

GM 37999

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LE DEPOT DE CHROMITE DU LAC DES MONTAGNES, PROJET CHROME-NEMISCAU

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 

PROJET CHROME-NEMISCAU

(801-1380-31)

RAPPORT GEOLOGIQUE SUR LE DEPOT DE
CHROMITE DU LAC DES MONTAGNES - ETE 1980

Ministère de l'Énergie et des Ressources

Gouvernement du Québec

Documentation Technique

26 JAN. 1982

DATE:

No. G.M.:

37999

Jean-Pierre Labelle

Février 1981

TABLE DES MATIERES

	page
LISTE DES FIGURES	ii
I - SOMMAIRE	1
II - LOCALISATION, ACCES, STATUT DES TERRES	2
III - TRAVAUX ANTERIEURS	2
IV - SOMMAIRE DES TRAVAUX DE 1980 (SDBJ)	4
V - GEOLOGIE REGIONALE	4
VI - RESULTATS DES TRAVAUX: A) Géologie	5
B) Géophysique	6
C) Minéralisation	6
D) Sondages	7
VII - RECOMMANDATIONS	8
SOMMAIRE DES DEPENSES	9
BIBLIOGRAPHIE	iii
ANNEXES: 1- Géologie	1:1,000
2- Levé magnétique	1:1,000
3- Levé FM (VLF)	1:1,000
4- Levé EM (contours Fraser)	1:1,000
5- Logs de sondages	
6- Description des échantillons	

LISTE DES FIGURES

- FIG. 1 Localisation du secteur étudié, 1:4,000,000
- FIG. 2 Localisation de la grille et limites des permis,
1:50,000
- FIG. 3 Géologie générale, 1:63,360
- FIG. 4 Localisation des grilles de Canex Placer, 1:50,000
- FIG. 5 Plan de localisation des sondages de Inco sur la
serpentinite chromifère, 1" = 200'
- FIG. 6 Travaux de Canex Placer sur serpentinite du lac
des Montagnes, 1" = 225'.

I - SOMMAIRE

La serpentinite à chromite du lac des Montagnes a été l'objet d'une campagne de cartographie de détail et de levés géophysiques (mag. et VLF) au sol, au mois d'août 1980.

L'exécution de 10 sondages courts (total de 270 m linéaires) au mois de septembre a permis de préciser l'extension de la zone minéralisée. Deux zones minéralisées ont été localisées: la zone A, de 130 m de longueur, est séparée de la zone B, de 270 m, par une lacune de 110 m où aucune intersection minéralisée n'a été recoupée. La minéralisation se présente généralement sous la forme de bancs massifs ou de séquences litées (alternance d'horizons chromifères et d'horizons de serpentine). La largeur moyenne de la zone minéralisée est de 5.25 mètres.

II - LOCALISATION, ACCES, STATUT DES TERRES

La zone d'intérêt est située à proximité de la pointe sud-ouest du lac des Montagnes, dans le canton 1917 (latitude N51°38'; longitude W75°57'). Le poste de transmission de Némiscau (H.Q.) est à 12 km au nord-ouest et la route Némiscau-Albanel traverse la rivière Némiscau à l'embouchure du lac des Montagnes. Un chemin de tracteur parallèle à la ligne de transmission de l'Hydro-Québec en provenance de Némiscau, passe à l'extrémité ouest de la grille (fig. 2).

Le canton 1917 est à l'intérieur des permis d'exploration 1 et 3 de la SDBJ et est classé comme terres de catégorie 3 selon l'entente avec les autochtones. Ce secteur faisait partie de l'aire d'entente du projet conjoint Canex-Rupert, maintenant expiré.

III - TRAVAUX ANTERIEURS

La bande volcanosédimentaire de Némiscau a été l'objet de travaux d'exploration par Noranda à partir de 1957. Un relevé aéromagnétique mit en évidence plusieurs intrusifs ultrabasiques et des roches métasomatiques porteuses de pyrrhotine. La compagnie International Nickel au cours de l'année 1962, a acquis les droits miniers (maintenant échus et dévolus à la SDBJ) sur les pegmatites à spodumène au nord du lac des Montagnes. Deux ans plus tard, Inco exécuta huit sondages totalisant 290 m sur la chromite du lac des Montagnes, à l'aide d'une foreuse portative (fig. 5). Vers la même époque, les géologues du MERQ (Valiquette, G., 1975, R.G. 158) réalisèrent la cartographie au 1:63,360 de la majeure partie de la bande volcanosédimentaire (fig. 3).

En 1973, la SDBJ s'associa à "Canex Placer" et d'autres sociétés dans le cadre du projet conjoint Canex-Rupert. Des relevés aéromagnétiques et aéroélectromagnétiques suivis de travaux de détail au sol permirent d'évaluer le potentiel nickelifère des masses

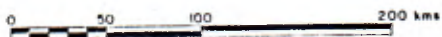
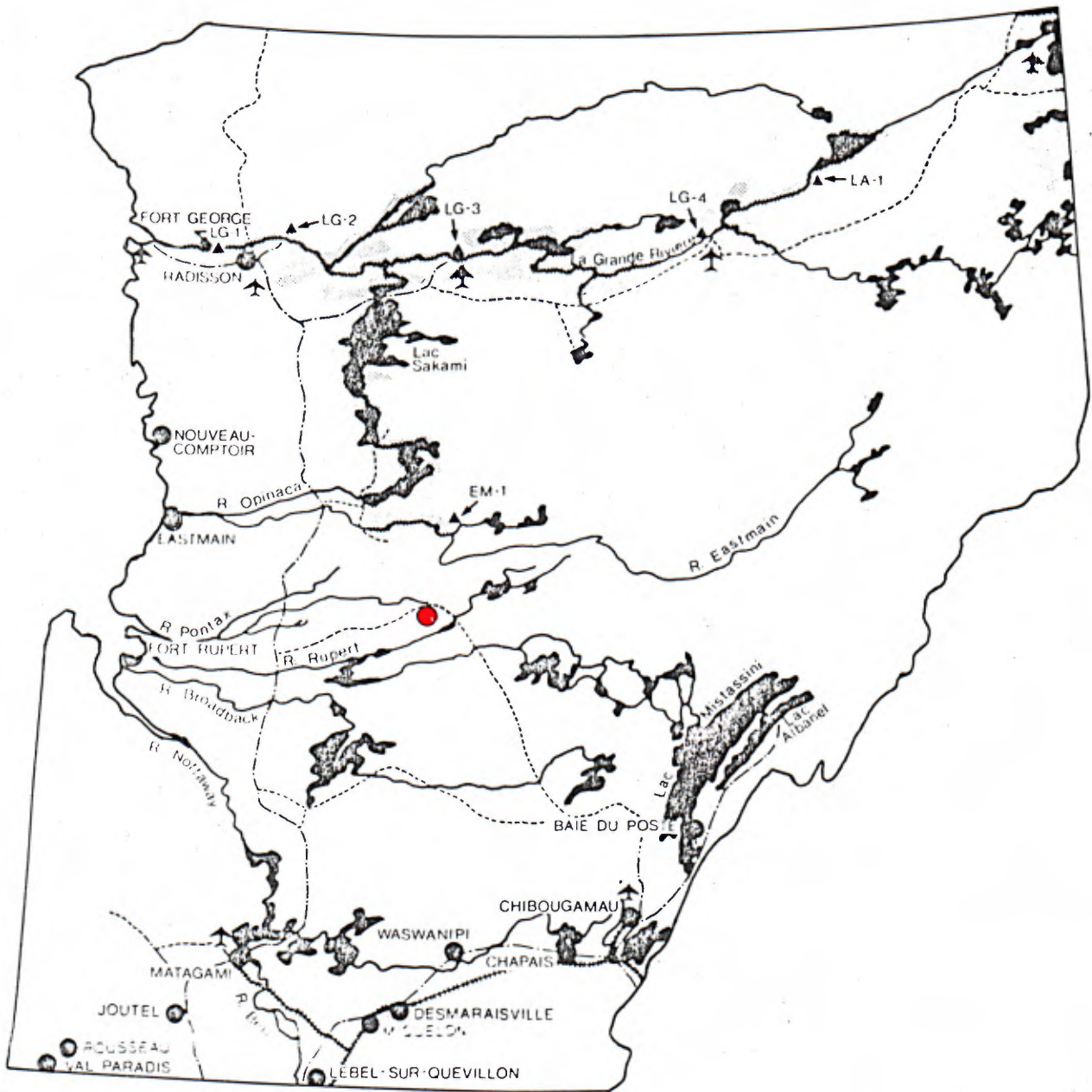


Figure 1

Société de développement de la Boie James

LOCALISATION
 DU SECTEUR ÉTUDIÉ
 Projet CHROME NÉMISCAU
 801 - 1380 - 31

Échelle 1:4000000

décembre 1980

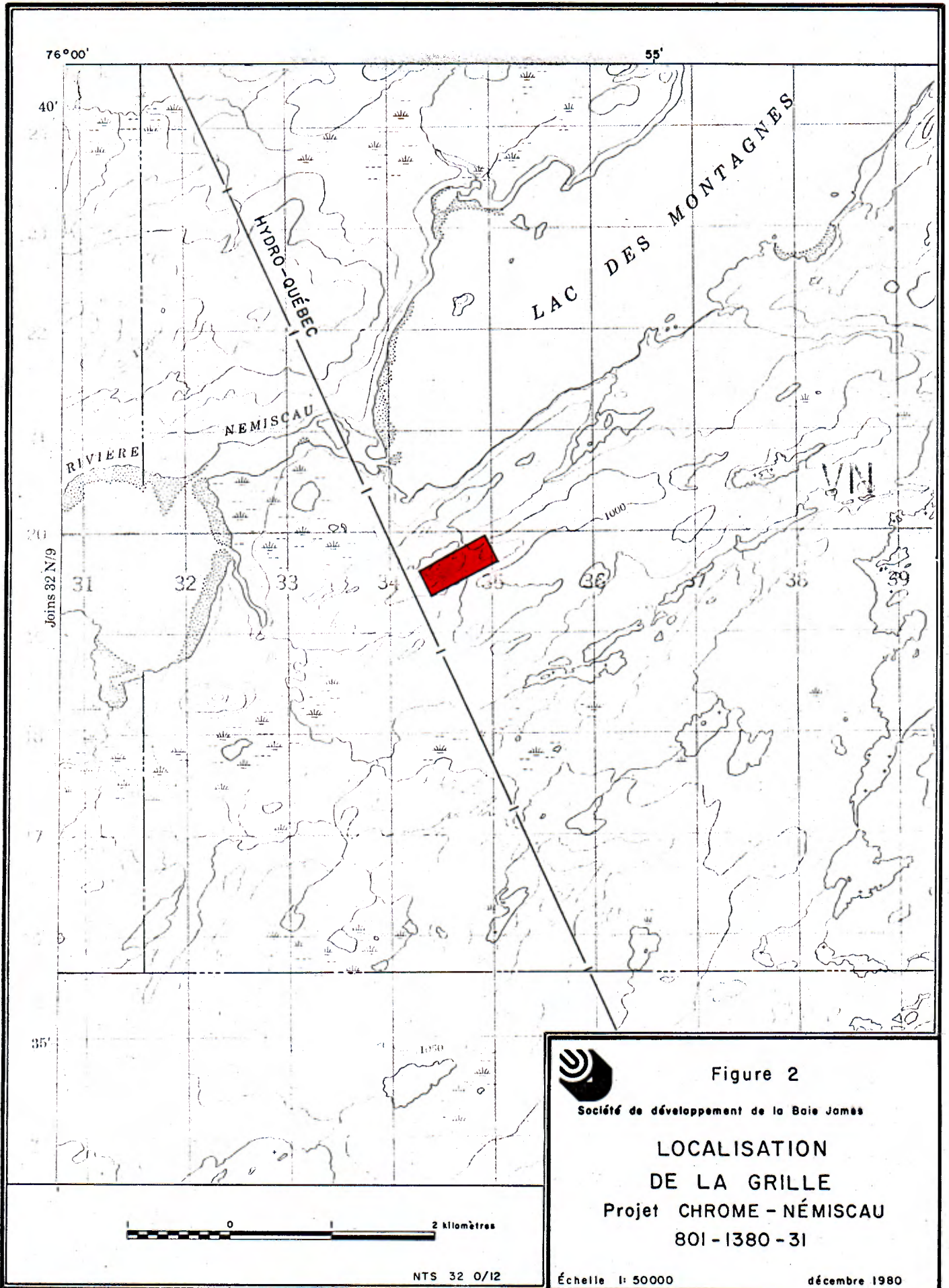


Figure 2

Société de développement de la Baie James

LOCALISATION
DE LA GRILLE
Projet CHROME - NÉMISCAU
801-1380-31

Échelle 1: 50000

décembre 1980

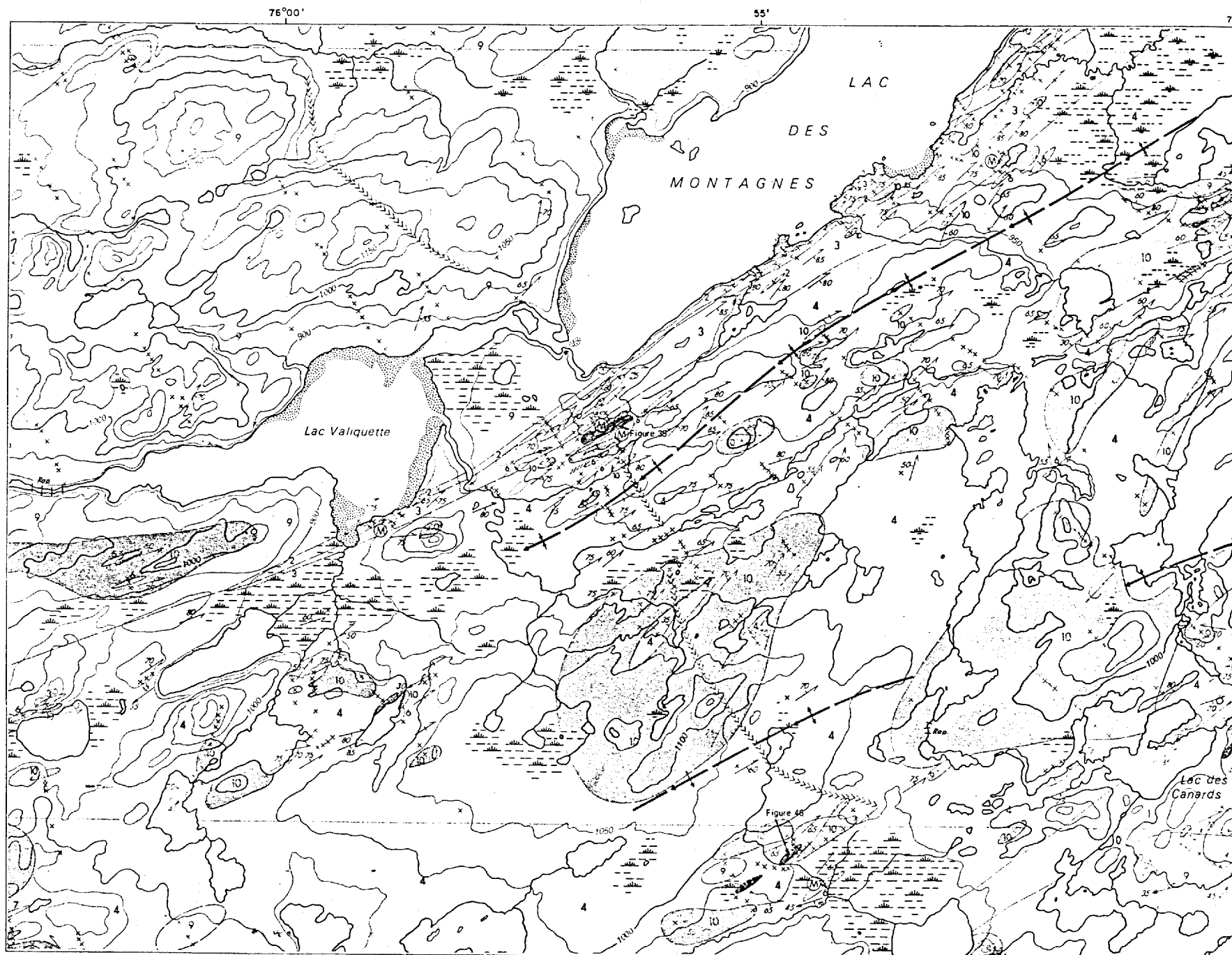
ultrabasiqnes du secteur. La chromite du lac des Montagnes fit l'objet d'une rapide reconnaissance au cours du programme de vérification d'anomalies magnétiques. Les grilles C-6 et C-8 furent coupées respectivement à l'ouest et à l'est de la masse de chromite. Canex exécuta un sondage (C-8-1) sur la grille C-8 (fig. 4) dans une péridotite, mais aucune trace de chromite n'a été rapportée.

Finalemant en 1978, deux géologues de la SDBJ exécutèrent une rapide expertise du gîte dans le cadre du projet Miami. Voici une liste des échantillons non représentatifs recueillis jusqu'ici par les différentes compagnies.












<u>Echantillons</u>	<u>Cr₂O₃ (%)</u>	<u>FeO (%)</u>	<u>Rpt Cr₂O₃/FeO</u>	<u>Rpt Cr/Fe</u>
Canex	39.4	21.5	1.8	1.61
SDBJ 78-BB-C1	19.5	10.95	1.78	1.57
78-BB-C2	30.87	11.84	2.61	2.30
78-BB-C3	25.79	14.07	1.83	1.61
78-BB-C4	24.28	12.24	1.99	1.75
MERQ	30.36	15.07	2.01	1.77

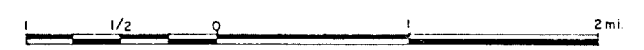
Le rapport de Cr/Fe trouvé dans chacun de ces échantillons indique que l'on devrait s'attendre à une chromite de qualité chimique.

Cependant l'accessibilité du site, grâce à la construction par l'Hydro-Québec du chemin d'accès Némiscau-Albanel, rehausse le potentiel économique de ce gisement.



LÉGENDE

-  11 Diabase
-  10 Pegmatite : (10a) blanche à muscovite, tourmaline et grenat; (10b) rose à microcline
-  9 Granite rose ou blanc
-  8 Granite gris à oligoclase et hornblende contenant à certains endroits des phénocristaux de microcline
-  7 Roches ultrabasiques
-  6 Amphibolites
-  5 Roches métasomatiques à cordiérite et anthophyllite
-  4 Schistes à biotite: schiste à biotite et sillimanite schistes à biotite sillimanite et staurotide schistes à biotite et grenat
-  3 Paragneiss riches en quartz; schistes à quartz, séricite et sillimanite; quartzites impurs
-  2 Amphibolites, roches métavolcaniques à coussins
-  1 Gneiss gris à oligoclase



Société de développement de la Baie James

Figure 3

GÉOLOGIE GÉNÉRALE

Projet CHROME-NÉMISCAU
801-1380-31

Référence: VALIQUETTE, MRNO RG-158 1962, 63, 64
Échelle 1:63 360 décembre 1980

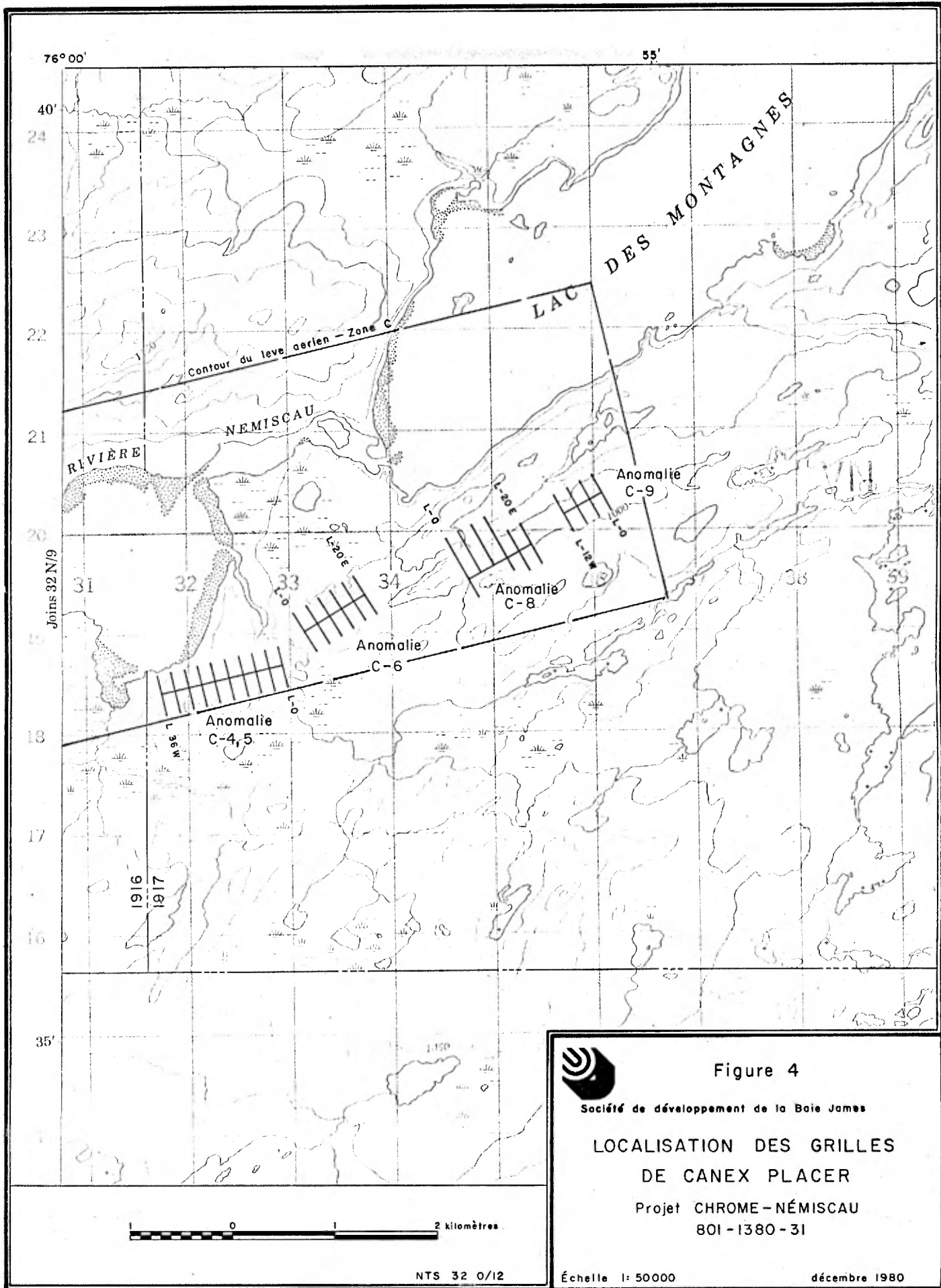


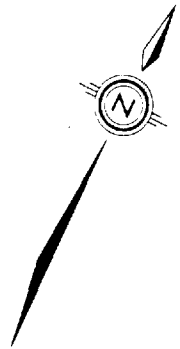
Figure 4

Société de développement de la Baie James

LOCALISATION DES GRILLES
DE CANEX PLACER

Projet CHROME - NÉMISCAU
801 - 1380 - 31

0 1 2 kilomètres



permis
181712-2

permis
181712-1

permis
181725-2

26844

26845

26842

26847

26841

26809

26846

26843

Tiré du GM-15631



Figure 5

Société de développement de la Baie James

LOCALISATION DES SONDAGE
DE INCO SUR LA
SERPENTINITE CHROMIFÈRE

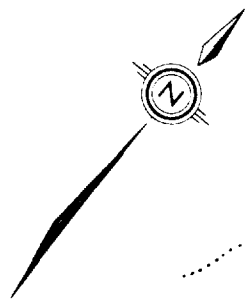
Projet CHROME - NÉMISCAU
801-1380-31

Échelle 1" = 200'

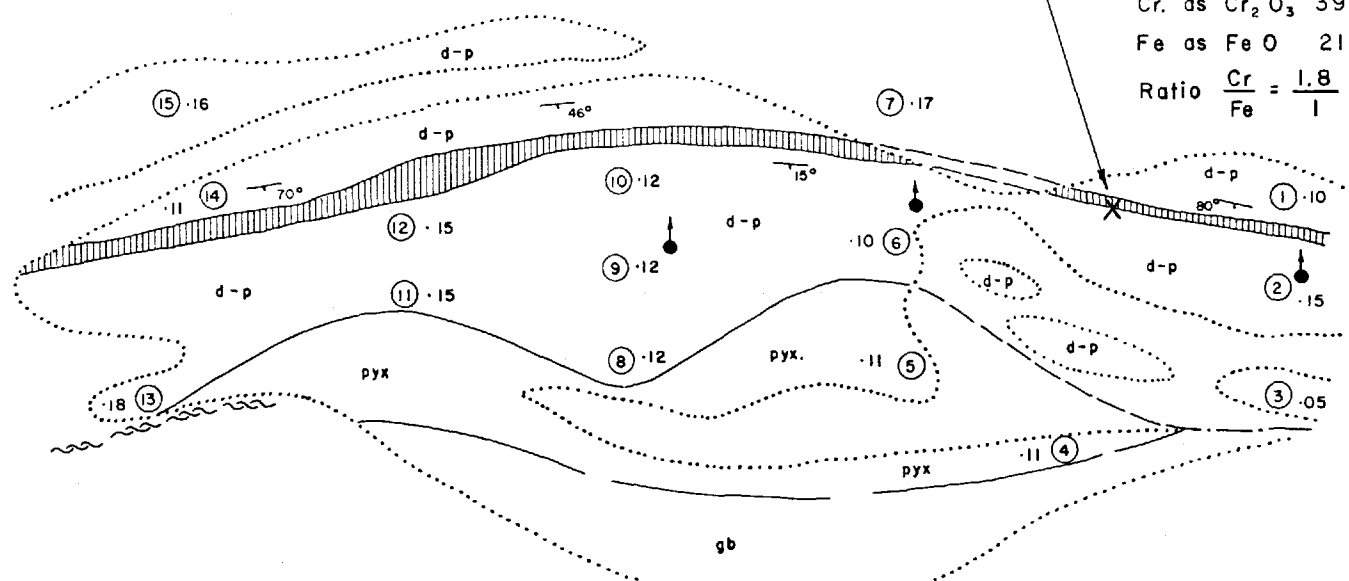
décembre 1980

75° 57'

51° 37' 30"



top
↓



No. 20156 - chromite sample
 Cr. as Cr₂O₃ 39.4 %
 Fe as FeO 21.5 %
 Ratio $\frac{Cr}{Fe} = \frac{1.8}{1}$

LEGEND

Rock Types

- gb Meta gabbro
- pyx Meta pyroxenite
- d-p Meta dunite peridotite
- Chromite

Symbols

- ⑨- - - - - Location & number of sample
- 12 - - - - - % Ni
- — — — — Geological contact - observed, assumed
- ⋯⋯⋯ Outcrop
- — — — — — Diamond drill hole



Figure 6

Société de développement de la Baie James

TRAVAUX DE CANEX PLACER
 SUR SERPENTINITE DU
 LAC DES MONTAGNES

Projet CHROME - NÉMISCAU
 801-1380-31

Échelle : 1" = 225'

décembre 1980

IV - SOMMAIRE DES TRAVAUX DE 1980

Phase I (11 au 22 août 1980)

- Coupe et chaînage d'une grille couvrant la serpentinite du lac des Montagnes: ligne de base de 400 m avec sections d'environ 200 m espacées de 50 m, se rattachant à une vieille grille de Canex.
- Levés magnétométrique et électromagnétique (VLF) au sol sur 3 km linéaires.
- Géologie de détail au 1:1,000 sur la grille. Une attention particulière fut accordée aux horizons chromifères et aux sites de travaux antérieurs (sondages, tranchées, etc.).

Phase II (4 au 19 septembre 1980)

- Campagne de sondages de 270 m linéaires (10 trous) à l'aide d'une foreuse portative Winkie.

V - GEOLOGIE REGIONALE (1)

La région du lac des Montagnes est caractérisée par une bande de roches métasédimentaires de direction générale nord-est variant en largeur de 3 à 7 km. Cette bande expose des paragneiss à biotite caractéristiques du faciès métamorphique régional de l'amphibolite et des gneiss à amphibole et plagioclase (amphibolites) d'origine volcanique. Toutes les roches sont d'âge précambrien.

(1) 1975, Valiquette, G. Région de la Rivière Némiscau, RG-158, MERQ.

La roche encaissante de la bande volcanosédimentaire est constituée au sud-ouest du lac des Montagnes, surtout de granite tandis que les gneiss à oligoclase dominant au nord-est.

Les paragneiss sont traversés par des intrusifs mafiques et ultramafiques, des granites, des pegmatites et des diabases.

VI - RESULTATS DES TRAVAUX

A) Géologie (annexe 1)

La serpentinite à chromite apparait comme une colline allongée aux flancs abrupts. La roche ultramafique forme une lentille d'environ 700 m flanquée au nord et au sud de paragneiss à biotite et de quartzites associés à des amphibolites et des roches métagabbroïques.

La serpentinite est une roche massive à grains fins. Les principaux minéraux présents sont la serpentine, la chlorite et la magnétite. Des zones ont été complètement amphibolitisées et se présentent comme des amas de trémolite blanchâtre.

Valiquette (1975) a identifié trois faciès dans la péridotite serpentinisée; ils se distinguent par des altérations de teintes différentes correspondant probablement à une minéralogie ou un chimisme différent.

Les horizons chromifères se retrouvent généralement dans le faciès "brun café à vert pâle" formant une bande mal définie flanquant le faciès "brun rouille". Le troisième faciès n'a pas été positivement localisé.

Trente-deux (32) échantillons de l'ultrabasique ont été prélevés en travers de l'intrusion pour en caractériser le rapport Ca/Mg/Fe. Ceci pourrait permettre de mieux caractériser les trois faciès de Valiquette.

L'intrusif présente un litage (horizons chromifères) avec un pendage abrupt vers le sud-est, concordant avec celui des méta-sédiments encaissants.

B) Géophysique (annexes 2, 3, 4)

Les levés magnétique et électromagnétique n'ont pas localisé d'anomalies associées aux horizons de chromite. Les axes de hautes valeurs magnétiques s'allongent parallèlement à la tectonique régionale et ne semblent pas associés intimement aux horizons chromifères en surface. Des coïncidences locales s'expliquent parfois par une concentration de magnétite au voisinage des zones à chromite. Les conducteurs VLF n'ont pu être expliqués; ils ne semblent pas associés à des structures définies.

C) Minéralisation (annexe 1)

La chromite se rencontre comme minéral accessoire partout dans l'intrusif mais c'est sa tendance à se concentrer en lits et en amas lenticulaires qui lui donne un intérêt. L'indice ou affleurement minéralisé principal est formé d'un horizon chromifère individuel atteignant plus de 2 m d'épais, ou d'une séquence litée constituée d'alternance d'horizons à concentration de chromite variable atteignant presque 3 m. Le contenu en chromite des horizons enrichis varie de 20% à 50% mais peut atteindre 80% par endroits (Williams 1965).

Nos travaux nous ont permis d'observer les horizons chromifères sur une longueur de 500 m; ils pourraient se prolonger jusqu'à 200 m vers l'est.

Deux zones se distinguent particulièrement:

La zone A entre les lignes 3+00W et 4+00W est formée d'un banc massif de 0.5 m et d'une séquence litée de 2 m, séparée par une zone d'oxydes disséminés (magnétite et chromite).

La zone B entre les lignes 1+80W et 0+61E est formée de deux horizons discontinus d'épaisseur moyenne de 1.5 m déplacés par plusieurs failles. La chromite se présente surtout en banc massif avec une mince section litée et une petite zone disséminée.

La présence de fuchsite des quartzites au voisinage de la serpentinite est probablement due à l'activité hydrothermale contemporaine aux phénomènes de serpentinitisation et de chloritisation (Williams 1965).

Un petit indice de chalcopryrite a été observé sur la ligne de base au niveau de 1+20W. La minéralisation se présente sous forme de fines lentilles cuprifères parallèles aux plans de foliations dans un paragneiss felsique. Le site avait déjà été décapé (échantillon 80-891).

D) Sondages (annexe 5)

Un contrat de sondage a été accordé à la firme Excavatex Inc. de Barraute. Les travaux se sont déroulés du 5 au 18 septembre 1980 pour un total de 270 m linéaires. Tous les sondages ont intersecté la zone minéralisée sauf le NE 80-4 et le NE 80-5. Ces sondages coïncident avec la zone sans affleurement de chromite entre 2+90W et 1+80W. Les failles sont très fréquentes et Williams signale quelques failles majeures avec des déplacements d'une trentaine de mètres. De tels déplacements pourraient expliquer la discontinuité des horizons chromifères.

VII - RECOMMANDATIONS

Dans l'éventualité où les résultats d'analyses laisseraient entrevoir des concentrations intéressantes, il est proposé d'entreprendre une série de sondages intersectant la chromite à plus grande profondeur pour observer sa variabilité. Des sondages courts additionnels permettraient de confirmer une extension vers l'est de la zone minéralisée.

Dans une perspective plus régionale, nous prévoyons la mise en marche d'un projet de reconnaissance pour métaux de base au nord-est du lac des Montagnes. Ce projet couvrirait les régions à l'extérieur des aires de travail de Canex Placer. La phase de prospection des anomalies Input pourrait être jumelée à un projet d'exploration visant les filons-couches ultramafiques généralement non conducteurs quoique magnétiques, susceptibles d'être minéralisés en chromite. En effet, Valiquette (1975) a pu observer de nombreux filons-couches dans le secteur du lac des Plages.

SOMMAIRE DES DEPENSES (au 31 décembre 1980)

Salaires: permanents	\$14,137.88
étudiants	3,567.17
Logement	3,289.37
Communication	207.98
Cartes & reproduction	10.00
Analyses	1,839.50
Véhicule	1,120.00
Transport aérien hors-territoire	597.25
Hélicoptère	790.35
Carburant	136.31
Sondages	29,313.52
Divers	2,266.57
Frais généraux	<u>5,728.00</u>
Total	\$63,003.90

BIBLIOGRAPHIE

- BORDUAS, B. Recherche de Nickel et d'Amiante sur le territoire de la Baie James (Miami, 1978), SDBJ, 1979, pp. 40 à 47.
- BURNS, J.G. Summary Report, Geological Reconnaissance July-August 1973, James Bay Nickel Venture by Canex Placer Limited, 1973, Toronto.
- PATERSON, GRANT & WATSON LTD. Helicopter Geophysical Survey, James Bay Nickel Venture, Quebec, for Canex Placer Limited by Aerodat Limited, 1974, Toronto.
- VALIQUETTE, G. Région de la Rivière Némiscau, rapport géologique no 158, MERQ, 1975, p. 153.
- WILLIAMS, D. Mountain Lake Chromite Deposits, Mistassini Territory Quebec, thèse de maîtrise, Université Laval, Québec, 1965.
- GM-15631: International Nickel Co., canton 1917, journaux de sondages.

ANNEXE 5

LOGS DE SONDAGES

REGISTRE DE SONDAGE

CHROME-NEMISCAU (NE 80-1 @ NE 80-10)

NUMERO	Localisation		Azimuth	Incl.	Longueur	Date		Minéralisation
	Ligne	Station				Début	Fin	
NE 80-1	3 + 85W	1 + 04N	N330°	-45°	77'	05-09	06-09	CHROMITE: 25.3 @ 32.0, 49.9 @ 51.5
NE 80-2	3 + 49W	0 + 95.5N	N330°	45°	96'	06-09	07-09	CHROMITE: 34.5 @ 38.9
NE 80-3	L3 + 00W	0 + 90N	N330°	45°	92'	07-09	08-09	CHROMITE: 72.75 @ 73.0
NE 80-4	L2 + 50W	0 + 94N	N330°	-60°	87'	09-09	10-09	CHROMITE: nul
NE 80-5	L2 + 00W	0 + 84N	N330°	-50°	139'	10/09	12/09	CHROMITE: nul
NE 80-6	L1 + 50W	1 + 08N	N330°	60°	50'	12/09	13/09	CHROMITE: 39.4 @ 48.3
NE 80-7	L1 + 00W	1 + 08N	N330°	-60°	63'	13/09	14/09	CHROMITE: 18.8 @ 25.8, 44.0 @ 50.0 53.1 @ 53.6
NE 80-8	L0 + 50W	0 + 98N	N333°	-60°	95.21'	14/09	15/09	CHROMITE: 30.8 @ 32.5, 50.8 @ 53.25, 58.5 @ 59.4
NE 80-9	0 + 12E	1 + 23N	N337°	-60°	78'	15/09	16/09	CHROMITE: 44.6 @ 50.80, 68.5 @ 72.5
NE 80-10	0 + 61E	1 + 19N	N340°	-50°	108'	17/09	18/09	CHROMITE: 96.0 @ 100.2, 102.8 @ 103.

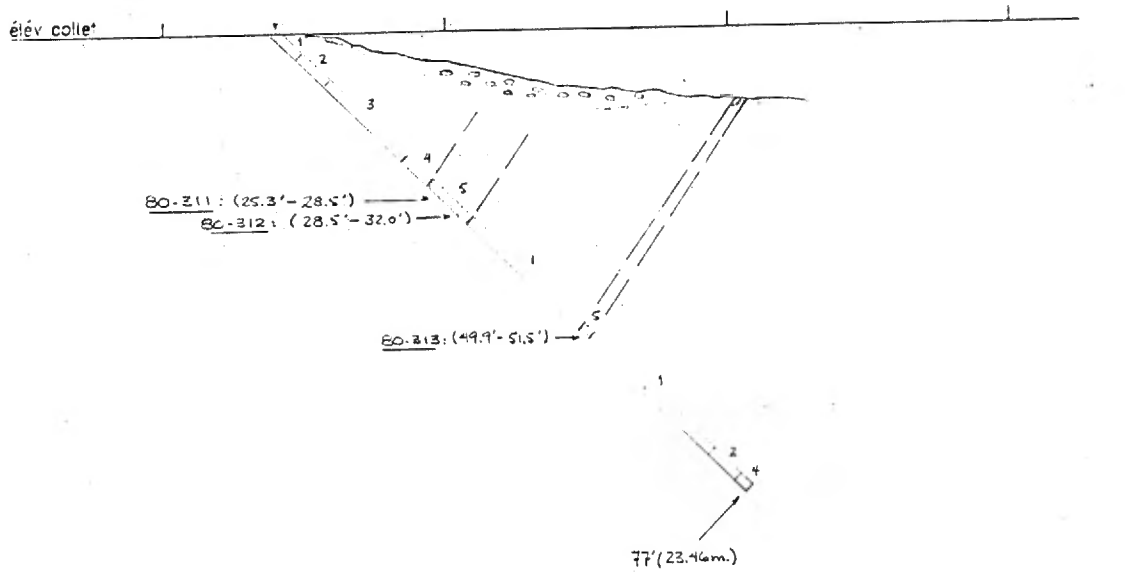
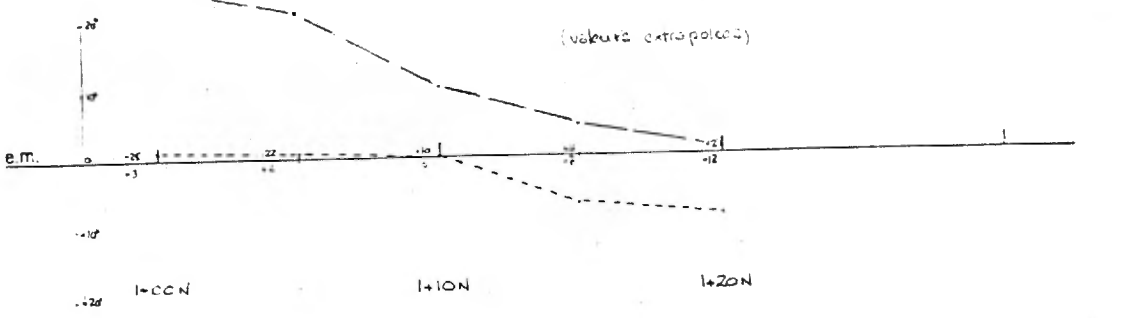
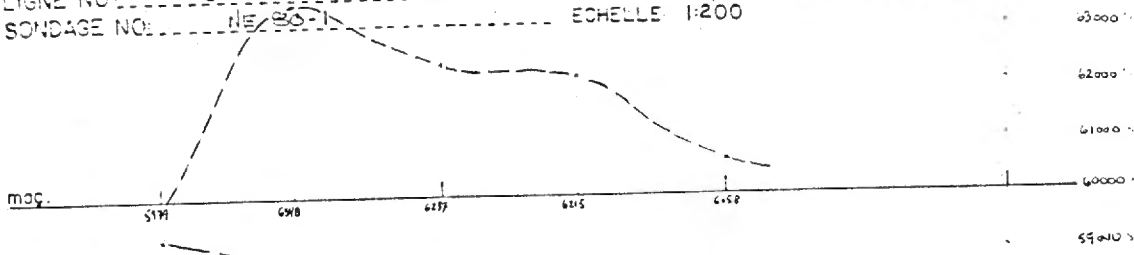


Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES
 LIGNE NO: 3+85W 1+04N
 SONDAGE NO: NE 80-1

Géophysique par: EQUIPE LABELLE
 Géologie par: JEAN-PIERRE LABELLE
 ECHELLE 1:200



LEGENDE

1	DESILICITE	Py	pyrite
2	ANPHIBOLITE (DIPLOIDE)	Ps	pyrrhotine
3	ALGACARCO	Cp	oncolopyrite
4	SCHISTE A CHLORITE	Sp	aphalérite
5	PRECEDÉ	Gr	graphite
		Vqtz	veine de quartz



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-2page no 1

Coordonnées 3+49W, 0+95.5N Élévation au collet _____ date début 06/09/80
 Azimuth(s) N330° _____ date fin 07/09/80
 Pente (s) 45° _____ foré par R. Picard
 Profondeur 96' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no. échan.	de	à	longueur	U	Th
0	20.6	Péridotite (faciès rouillé) serpentinisée à trémolite (15%), gris-vert foncé tacheté de gris clair, massive.							
		2.9 - 5.5: péridotite fortement altérée en trémolite (50%), gris clair.							
		18.7-20.6: ditto.							
20.6	24.3	Métagabbro, mésocrate, grains grossiers.							
21.3	25.75	Schiste à chlorite et mica, contact net 40° A.C.							
25.75	34.5	Péridotite à trémolite 15-20%, gris foncé, tachetée de gris clair, massive.							
		33.9-34.4: carotte brisée, joints serpentinisés.							
34.5	38.9	Roche à CHROMITE, séquence litée (cumulats) Cr ₂ O ₃ 25.30%.		80-314	34.5	37.0	2.5		
				80-315	37.0	38.9	1.9		
38.9	96.0	Péridotite serpentinisée, vert foncé, grains fins à moyens, 10-15% trémolite, veinules de magnétite.							
***** FIN DU TROU *****									



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES

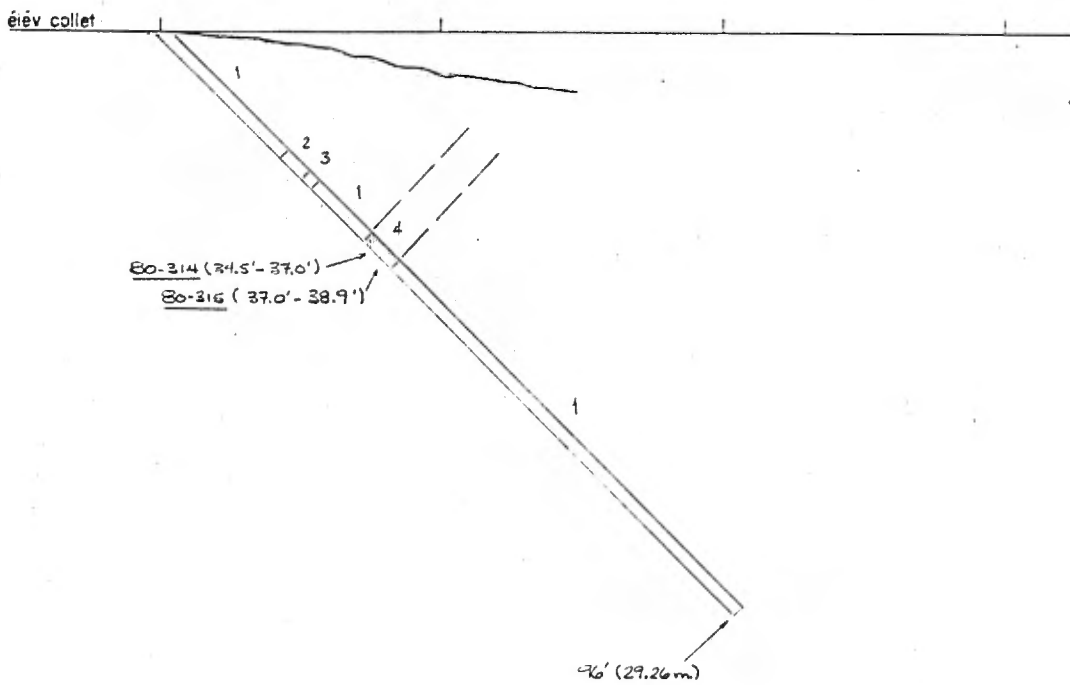
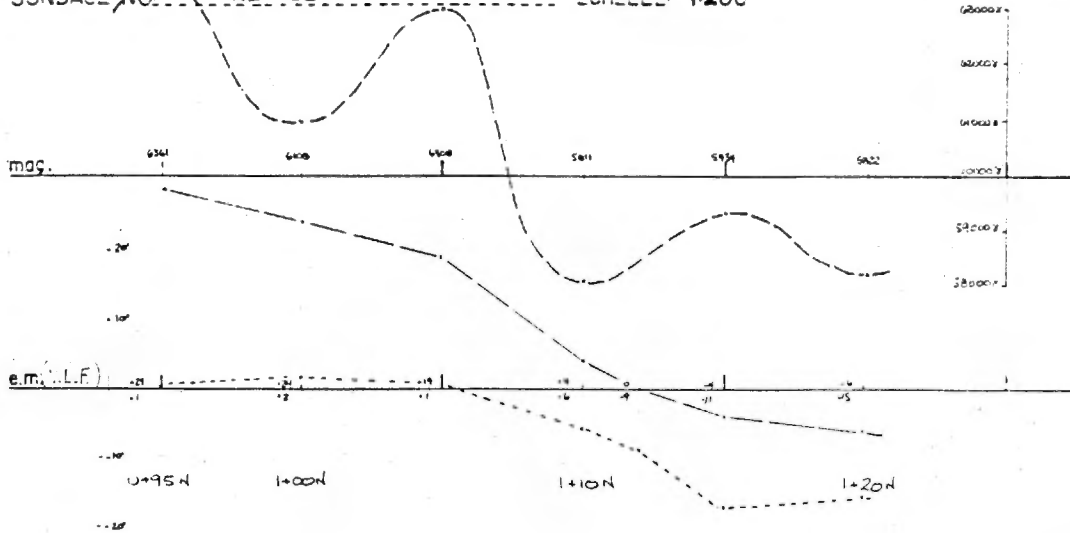
Géophysique par: SIMONE LABELLIE

LIGNE NO: B-49 W 0+95.5N

Géologie par: JEAN-PIERRE LABELLIE

SONDAGE KO: NE-80-2

ECHELLE: 1:200



LEGENDE

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| 1 PERIODE A CHUINÉ ET TRÉVOLITE | Py = pyrite |
| 2 ALTAGANITE | Py = pyrrhotine |
| 3 SUBITE A CHLORITE | Cp = chalcopyrite |
| 4 CHROMITE LIMON | Sp = sphalérite |
| 5 | Gf = graphite |
| 6 | V qtz = veine de quartz |



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-3page no 1

Coordonnées L3+00W, 0+90N Élévation au collet _____ date début 07/09/80
 Azimuth(s) N330° date fin 08/09/80
 Inclinaison(s) 45° foré par R. Picard
 Profondeur 92' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

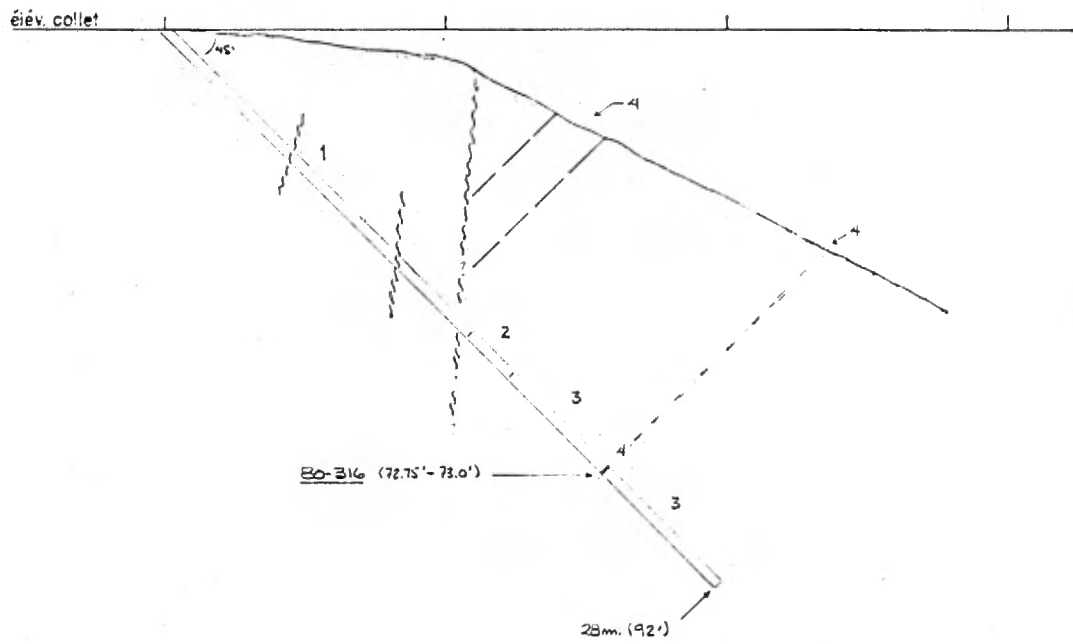
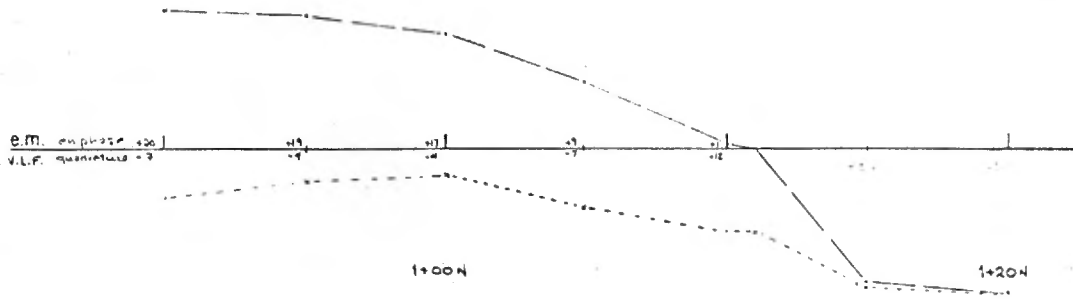
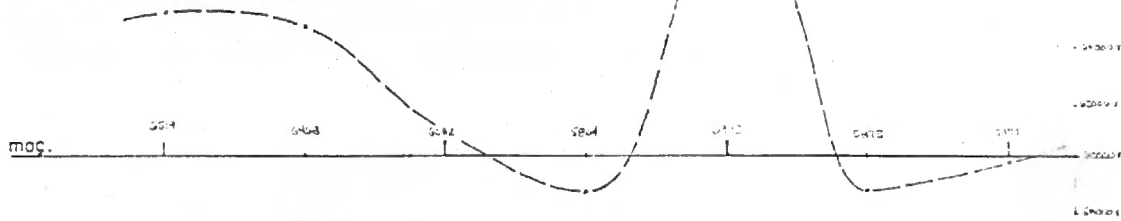
cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no. échan.	de	à	longueur	U	Th
0	50.5	Péridotite "rouille", vert foncé, grains moyens, plaques blanchâtres de trémolite.							
		13.0-14.0: zone fracturée rouillée 10° A.C.							
		14.5-16.0: idem, carottes broyées et fracturée 5-10° A.C.							
		21.0-21.9: carotte fracturée 30° A.C., serpentine dans cisaillement.							
		22.5-23.0: zone rouillée fracturée 30° A.C.							
		25.0-27.0: fracture 45° A.C.							
		28.0-30.0: idem.							
		33.0-35.0: ditto; joints serpentinisés.							
		38.0-40.5: ditto; "slick and side".							
57.5	57.5	Péridotite gris-verdâtre, tachetée de petits amas de trémolite, roche à trémolite, vert clair à gris clair.							
71.5	72.75	Péridotite, gris foncé, homogène.							
72.75	73.0	CHROMITE 30% Cr ₂ O ₃ , contact franc 80° A.C.; contact 85° A.C., structure cellulaire, quelques fractures serpentinisées.		80-316	72.75	73.0	0.25		
73.0	92.0	Péridotite, vert-gris foncé, massive. ***** FIN DU TROU *****							



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE : LAC DES MONTAGNES Géophysique par: ÉQUIPE LABELLE
 LIGNE NO: L3+00W 0+90N Géologie par: JEAN PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO: NE 80-3 ÉCHELLE: 1:200



LEGENDE

1 PERIDOTITE A OLIVINE SERP.	Py : pyrite
2 ROCHE A TREFOLITE	Po : pyrrothine
3 PERIDOTITE GEL FONDÉ	Cp : chalcopyrite
4 CARBONITE	Sp : sphérotite
5	Gf : graphite
	Vqtz : veine de quartz



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES

Géophysique par EQUIPE LABELLE

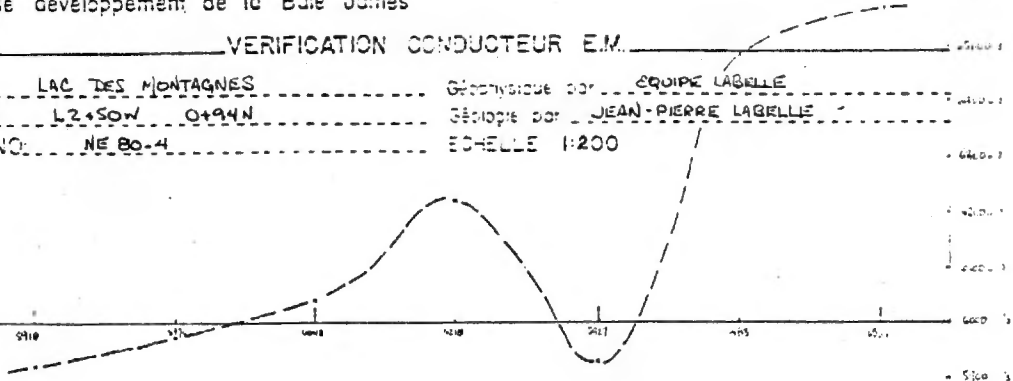
LIGNE NO: L2+50W 0+94N

Géologie par JEAN-PIERRE LABELLE

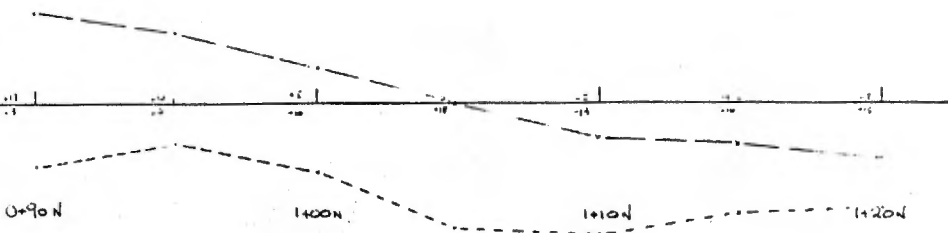
SONDAGE NO: NE 80-4

ECHELLE 1:200

m.g.



e.m.



élev collet



LEGENDE

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 PERIDOTITE À OLIVINE | Py . pyrite |
| 2 PERIDOTITE À TROXOLITE | Po . pyrrhotine |
| 3 MÉTASÈBRE | Cp . enocccpyrite |
| 4 ZONE ALTÉRÉE SABLEUSE | Sp . sphérotite |
| 5 ZONE SÉDIMENTAIRE | Gr . graphite |
| | Vqtz. veine de quartz |



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-5page no 1Coordonnées L2+00W, 0+84N

Élévation au collet _____

date début 10/09/80Azimuth(s) N330°date fin 12/09/80Inclinaison(s) -50°foré par R. PicardProfondeur 139'Géologue: Jean-Pierre Labellecalibre BQ

cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
0	3.5	Péridotite serpentinisée "faciès rouillé", gris-vert foncé, magnétite, grains fins, disséminée.							
3.5	4.0	Section vert-gris clair, roche à trémolite 75% amphibolite.							
5.5	24.0	Péridotite à trémolite 25% @ 40%, prisme vert foncé, hornblende.							
24.0	37.0	Péridotite, grains fins, presque noire 10% trémolite, magnétite accessoire en fines veinules (30° A.C.).							
		32.0-33.5: zone fracturée serpentinisée, matériel vert bouteille vitreux dans fracture.							
7.0	43.5	Roche à trémolite, contact net, grains fins à moyens, gris clair.							
43.5	44.5	Péridotite gris foncé.							
4.5	47.5	Roche à trémolite 40% @ 60% trémolite.							
7.5	50.3	Péridotite gris-vert foncé à grains fins.							
50.3	51.2	Roche à trémolite (75% trémolite)							
1.2	59.0	Péridotite, gris foncé, grains fins à moyens.							
59.0	75.2	Trémolite, gris foncé @ gris-vert foncé.							
		69.3-70.0: zone de fracture, carotte brisée.							



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-5page no 2Coordonnées L2+00W, 0+84N

Élévation au collet _____

date début 10/09/80Azimuth (s) N330°date fin 12/09/80Inclinaison (s) -50°foré par R. PicardProfondeur 139'Géologue: Jean-Pierre Labellecalibre BQ

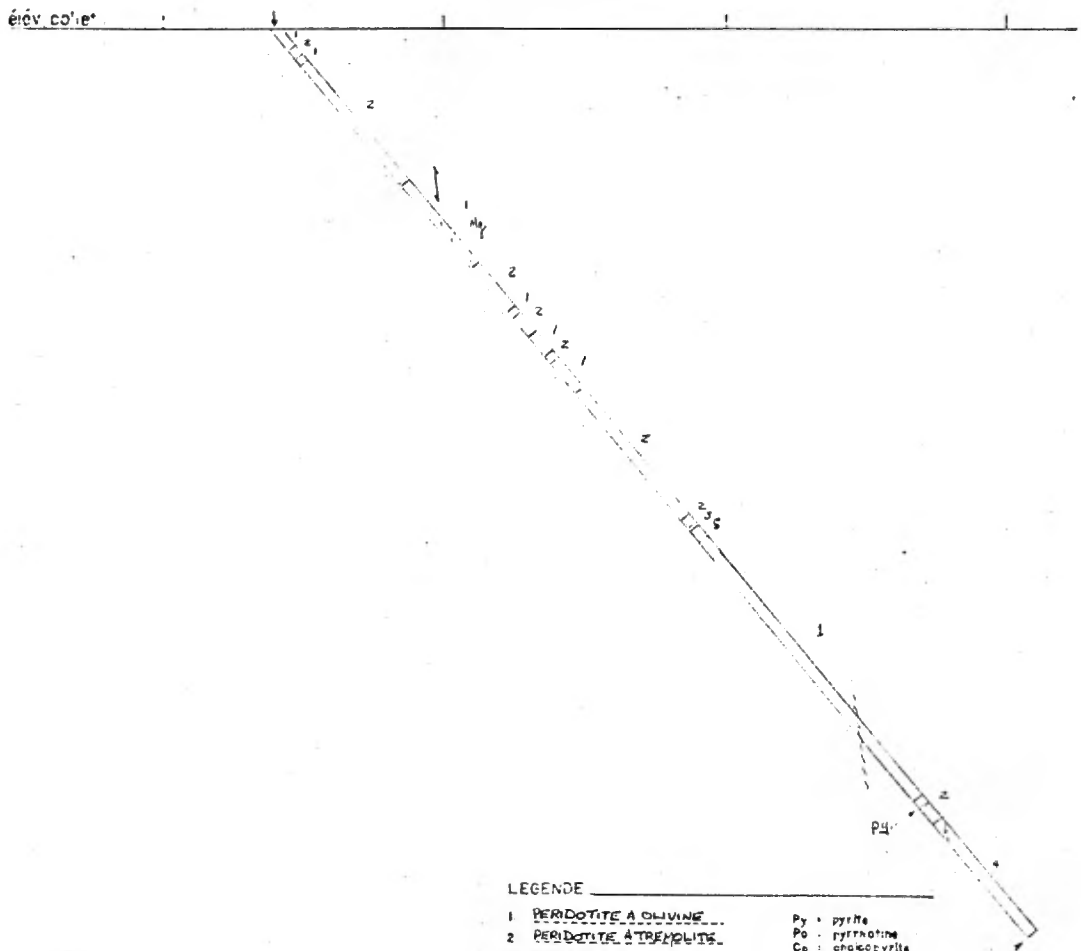
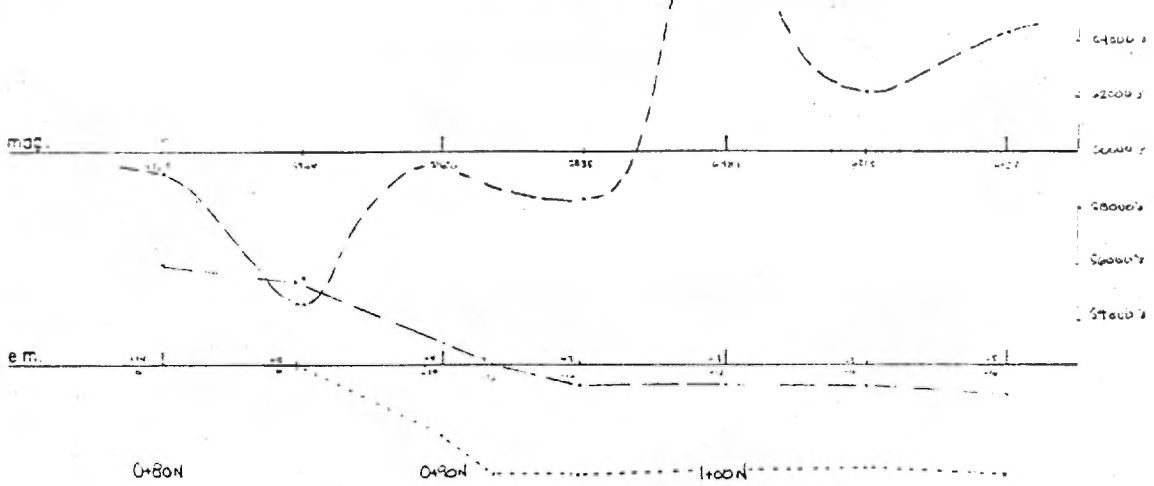
cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
		72.3-72.8: zone de fracture, carotte brisée.							
5.2	76.4	Roche à trémolite 30-40%.							
76.4	77.0	Schiste à chlorite, vert clair, très tendre.							
7.0	78.5	Métagabbro altéré, Gros amas cristallin "vert chou" dans matrice chlorite-serpentine.							
78.5	118.0	Péridotite gris foncé avec étroit passage (5 à 15 cm) de section altérée en trémolite.							
		A partir de 87': fractures éparses très minces 2-3 mm avec fibres (chrysotile ?).							
		107': cisaillement 30° A.C.							
		108': cisaillement 10° A.C.							
8.0	121.6	Roche à trémolite, grains fins à moyens, 80-90% trémolite blanche.							
		119.0-119.7: zone chloritisée à muscovite et pyrite.							
121.6	122.0	Section plus ou moins envahie par pegmatite blanche.							
12.0	139.0	Serpentinite vert foncé aphanitique passant graduellement à (124') pegmatite blanche à muscovite.							
		***** FIN DU TROU *****							



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE : LAC DES MONTAGNES Géophysique par: ÉQUIPE LABELLE
 LIGNE NO. L2+00 W 0+84 N Géologie par: JEAN-PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO. NE 80-5 ÉCHELLE 1:200



LEGENDE

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| 1 PERDOTITE A OLIVINE | Py : pyrite |
| 2 PERDOTITE A TREMOLITE | Po : pyrrhotine |
| 3 SCHISTE A CHLORITE | Co : chalcopyrite |
| 4 PEGMATITE BLANCHE | Sp : sphérisite |
| 5 METAGABBRO ALTERE | Gr : graphite |
| | Vqz : veine de quartz |
| | Mg : magnétite |

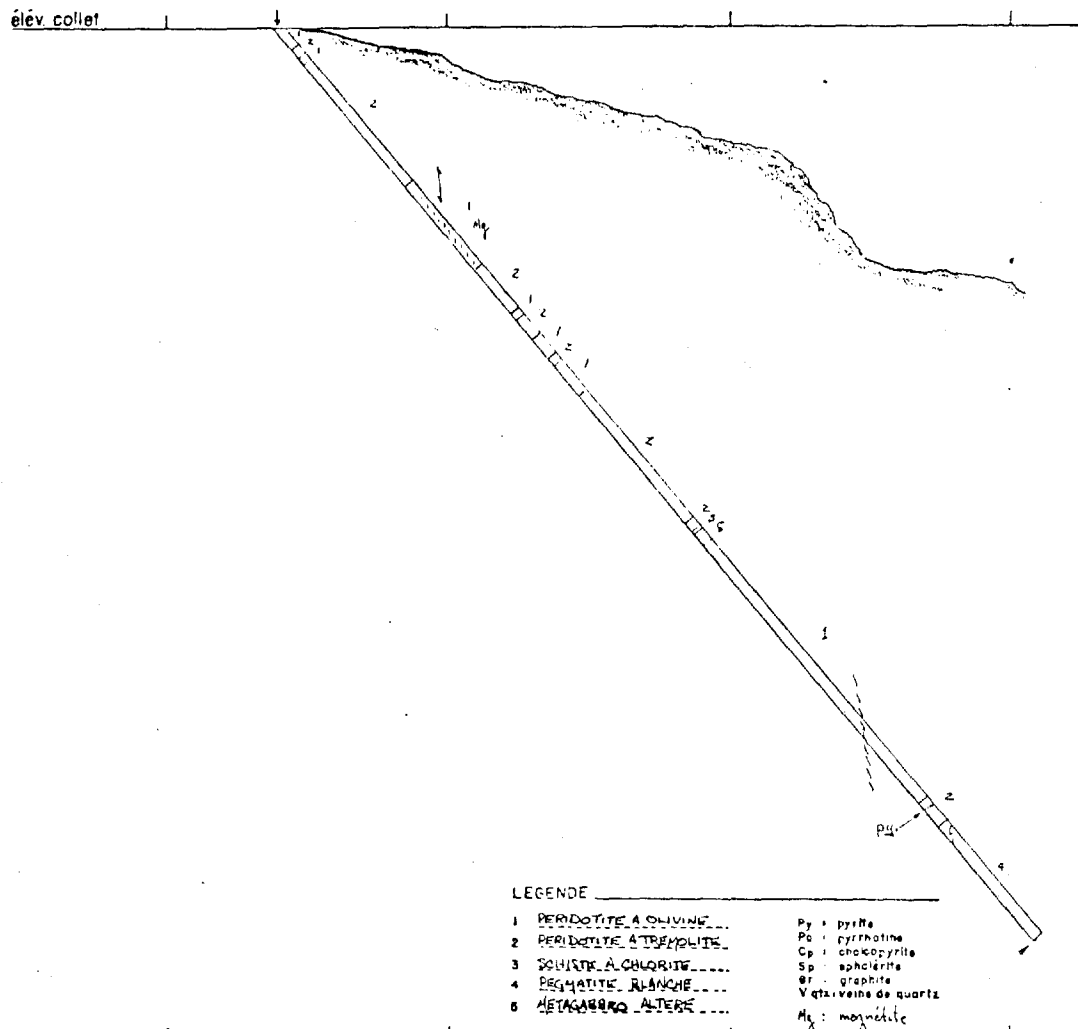
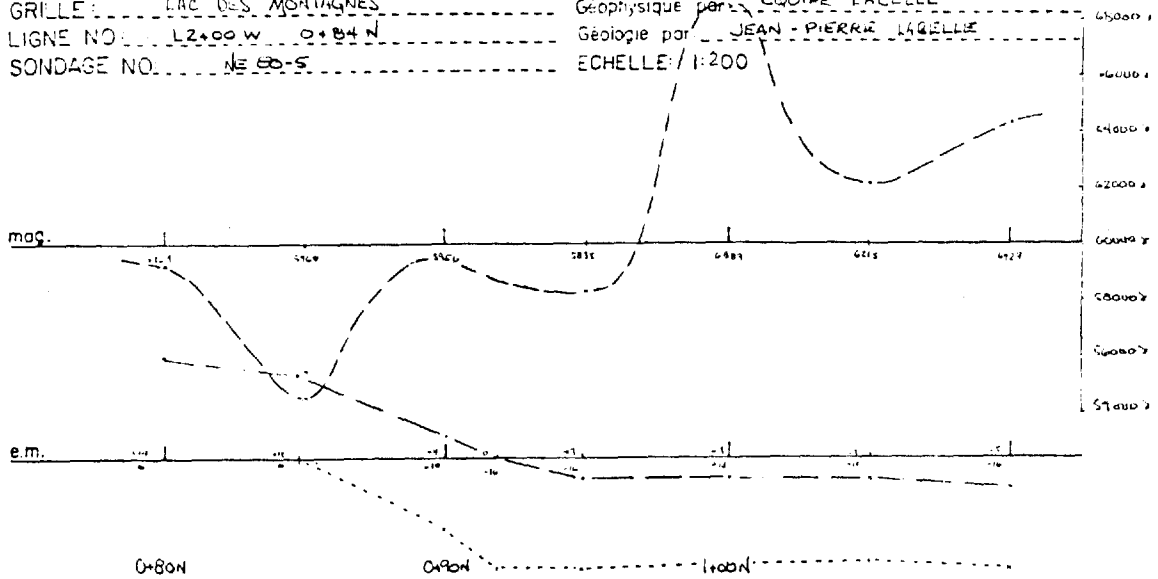
83' (42.50 m)



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE : LAC DES MONTAGNES Géophysique par ÉQUIPE LABELLE
 LIGNE NO : L2+00 W 0+04 N Géologie par JEAN-PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO : NE 80-5 ECHELLE: 1:200



LEGENDE

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1 PERIDOTITE A OLIVINE | Py : pyrite |
| 2 PERIDOTITE A TREMOLITE | Pc : pyrrhotine |
| 3 SCHISTE A CHLORITE | Cp : chalcopyrite |
| 4 BISMUTHITE BLANCHE | Sp : sphérite |
| 5 METAGABBRO ALTERE | Gr : graphite |
| | Vqtz: veine de quartz |
| | Mg : magnétite |



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES

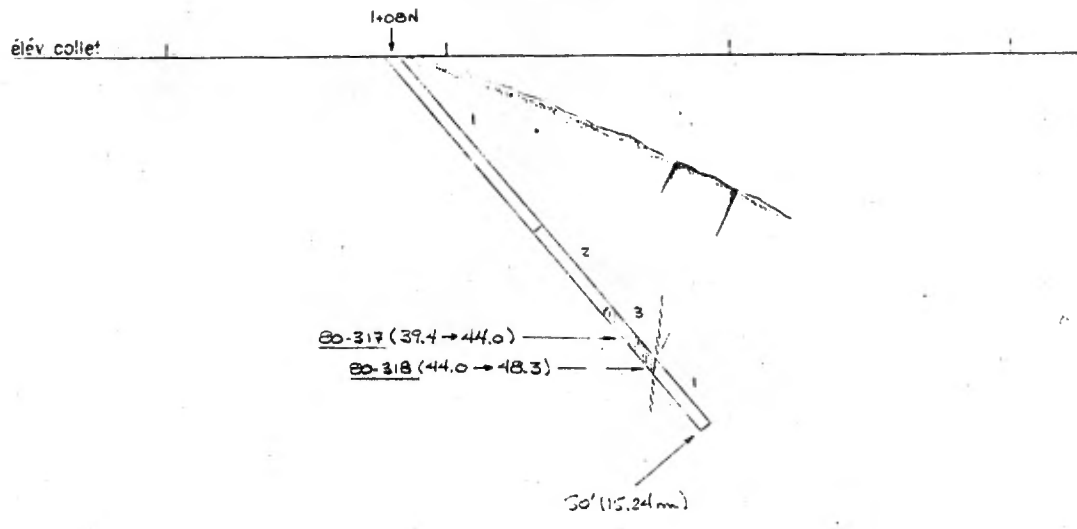
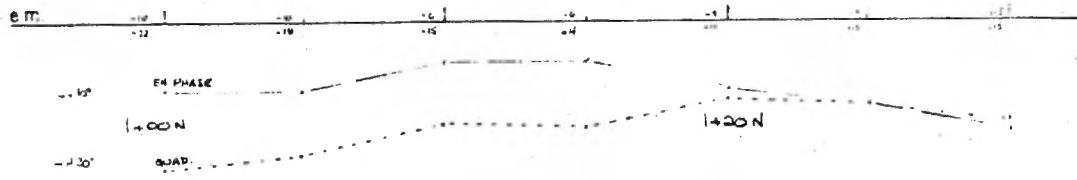
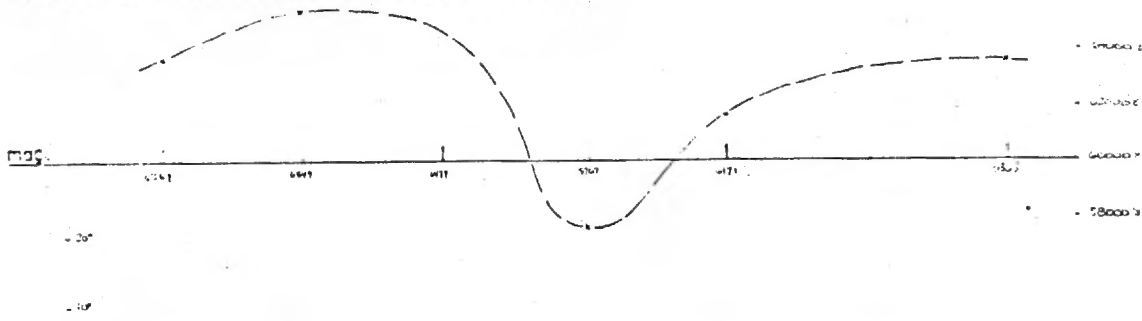
Géophysique par EQUIPE LABELLE

LIGNE NO: L1+50W 1+08 N

Géologie par JEAN-PIERRE LABELLE

SONDAGE NO: NE 80-6

ECHELLE: 1:200



LEGENDE

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| 1 PERIDOTITE | P ₃ - pyrite |
| 2 SCHISTE A CHLORITE | P ₄ - pyrrhotine |
| 3 CHROMITE MASSIVE | C ₃ - ancoopyrite |
| 4 | S ₃ - sphérite |
| 5 | Gr - graphite |
| | V qtz - veine de quartz |



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no. NE 80-7page no. 1

Coordonnées L1+00W, 1+08N Élévation au collet _____ date début 13/09/80
 Azimuth (s) N330° _____ date fin 14/09/80
 Inclinaison (s) -60° _____ foré par R. Picard
 Profondeur 63' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
0	18.8	Péridotite, gris foncé, grains fins à moyens, serpentinisée, minces filaments d'oxydes noirs (5-10%).							
18.8	21.9	CHROMITE massive, 80% Cr ₂ O ₃ , contact 80° A.C.		80-319	18.8	21.9	3.1		
21.9	25.8	CHROMITE cumulat stratiforme (40% Cr ₂ O ₃), structure cellulaire. 25.0-25.8: joint mat, graphite bronze.		80-320	21.9	25.8	3.9		
25.8	43.5	Péridotite, gris-noir, serpentinisée. 38.5-39.0: cisaillement 15° A.C.							
43.5	44.0	Carotte brisée (fracture ?)							
44.0	50.0	CHROMITE massive, microfractures, serpentinisée. 47.0-47.8: chromite, carotte brisée.		80-321	44.0	47.5	3.5		
50.0	50.3	Serpentinite à chromite, 5% Cr ₂ O ₃ .							
50.3	53.1	Serpentinite gris clair à fragments noirs.							
53.1	53.6	CHROMITE massive		80-323	53.45	53.75	0.30		
53.6	63.0	voir 50.3							
***** FIN DU TROU *****									



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE : LAC DES MONTAGNES

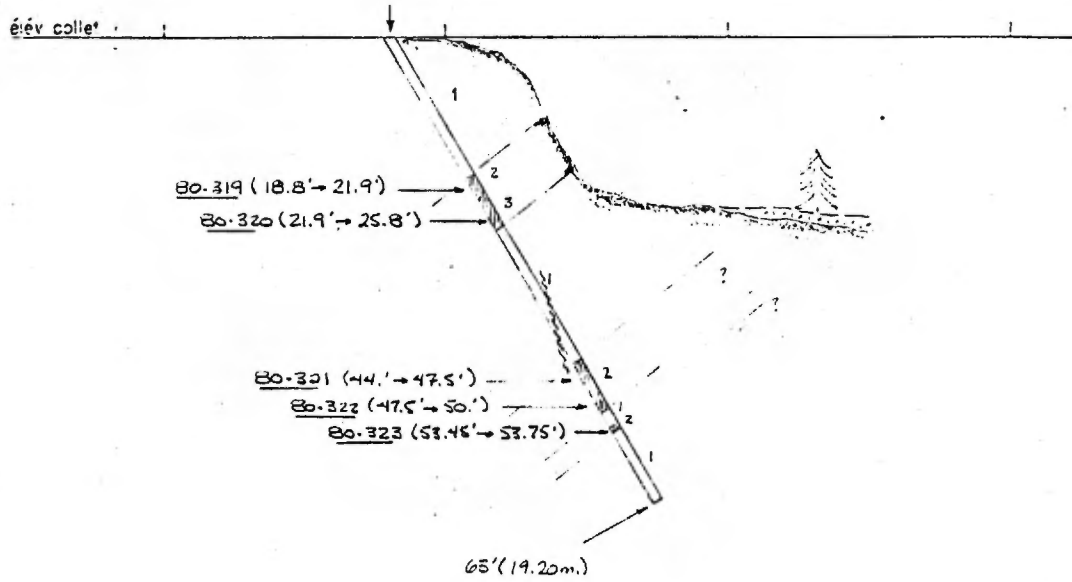
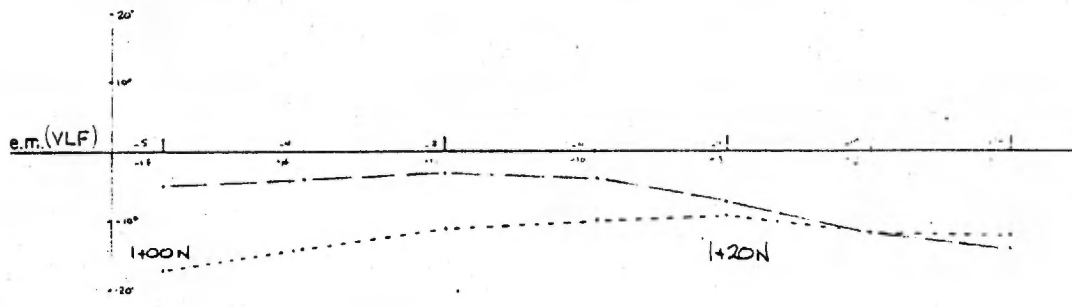
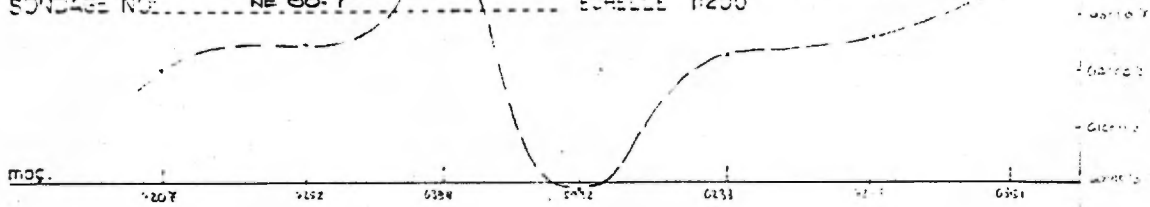
Géophysique par ÉQUIPE LABELLE

LIGNE NO. 1 1+00W 1+08N

Géologie par JEAN-PIERRE LABELLE

SONDAGE NO. NE 80-7

ÉCHELLE 1:200



LEGENDE

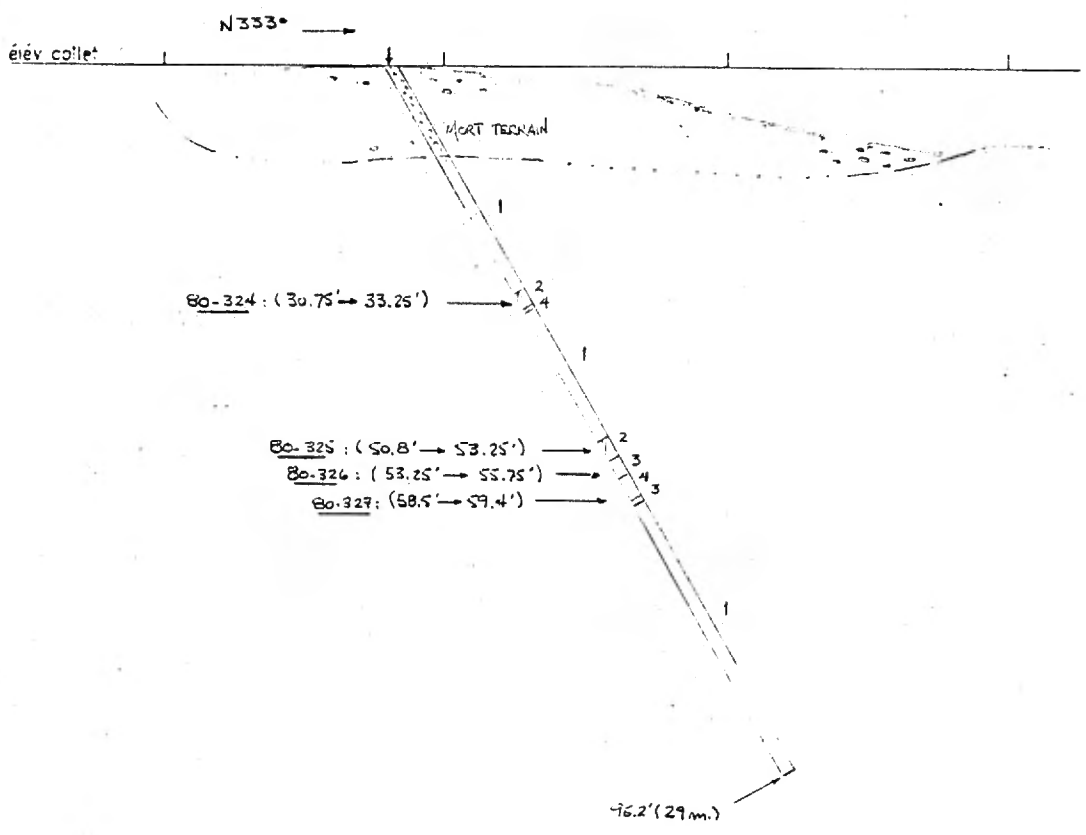
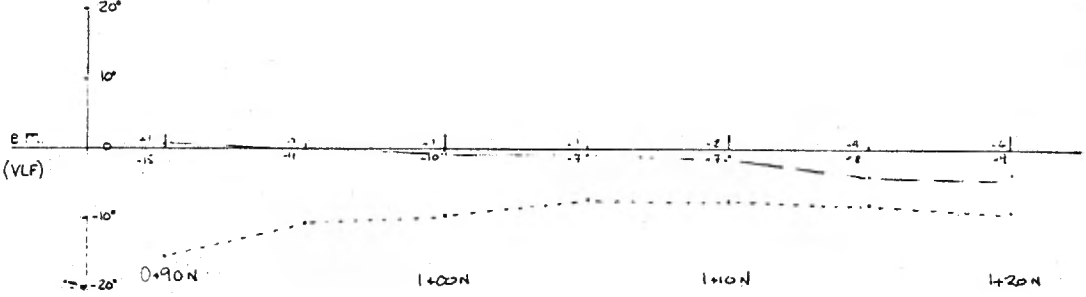
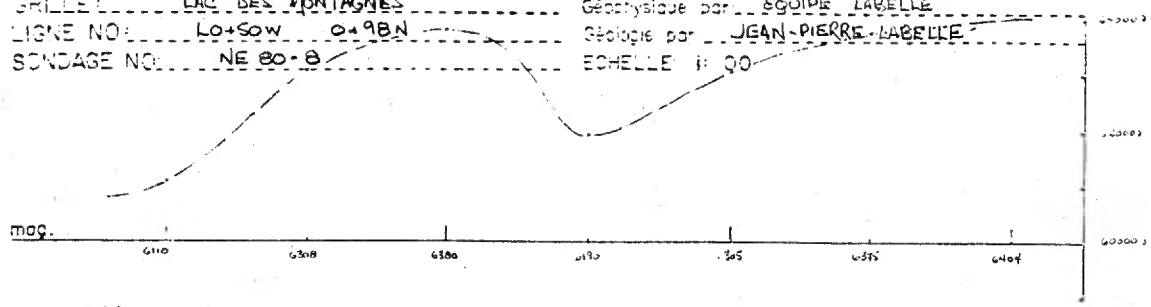
- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1 PERIDOTITE | Py : pyrite |
| 2 CHROMITE MASSIVE | Po : pyrrhotine |
| 3 " " LITÉE | Cp : chalcopyrite |
| 4 " " " " " " | Ss : sphalérite |
| 5 " " " " " " | Gr : graphite |
| | Vqt : veine de quartz |



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES Géophysique par: EQUIPE LABELLE
 LIGNE NO: Lo+Sow 0+98N Géologie par: JEAN-PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO: NE 80-8 ECHELLE: 1:100



LEGENDE

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1 PERIDOTITE | Py pyrite |
| 2 CHROMITE MASSIVE | Pt pyrrhotite |
| 3 CHROMITE LITEUR | Cp chalcopyrite |
| 4 SERPENTINITE + CHROD. (S10?) | Ss schistrite |
| 5 | Gr graphite |
| | Vq veine de quartz |



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-9page no 1

Cordonnées 0+12E, 1+23N Elévation au collet _____ date début 15/09/80
 Azimuth(s) N337° _____ date fin 16/09/80
 Inclinaison (s) -60° _____ foré par R. Picard
 Profondeur 78' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
0	19.7	Péridotite gris foncé; patine couleur crème; 10% trémolite blanchâtre.							
19.7	22.0	Roche, vert blanchâtre, assez dure, apparence de litage ou de foliation, 35° A.C., roche à trémolite ?							
22.0	30.0	Passage graduel à une péridotite à trémolite, 10-30%, gris foncé, tachetée de gris pâle.							
30.0	44.5	Péridotite noire.							
44.5	44.6	Zone à trémolite 60%.							
4.6	48.0	CHROMITE massive, fracturée (aspect bréchique), contact 62° A.C., joint serpentinisé. 45.6-46.5: carotte fracturée brisée.		80-328	44.55	47.95	3.40		
48.0	49.0	CHROMITE litée, alternance de niveaux plus riches en serpentine, 10-15% Cr ₂ O ₃ , structure cellulaire, 55° A.C.		80-329	47.95	50.80	2.85		
9.0	50.80	CHROMITE massive, 70% Cr ₂ O ₃ bréchique.							
50.80	53.3	Péridotite noire avec zone à trémolite de 4" au contact avec chromite.							



Société de développement de la Baie James

Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAUSondage no NE 80-9page no 2Coordonnées 0+12E, 1+23N Élévation au collet _____ date début 15/09/80Azimuth(s) N337° _____ date fin 16/09/80Inclinaison (s) -60° _____ foré par R. PicardProfondeur 78' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

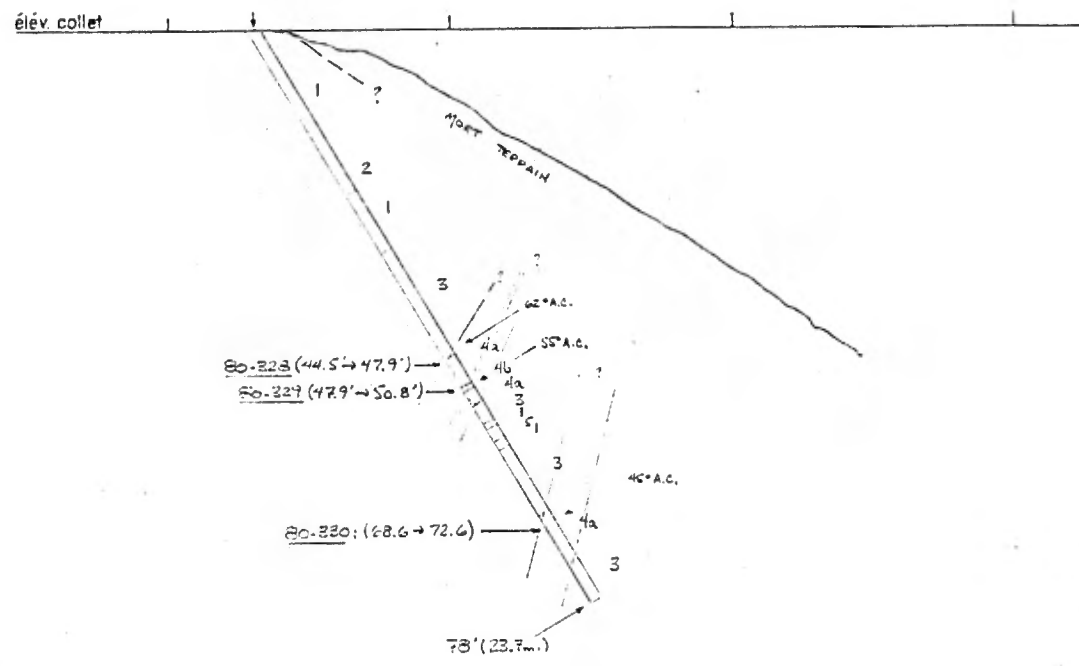
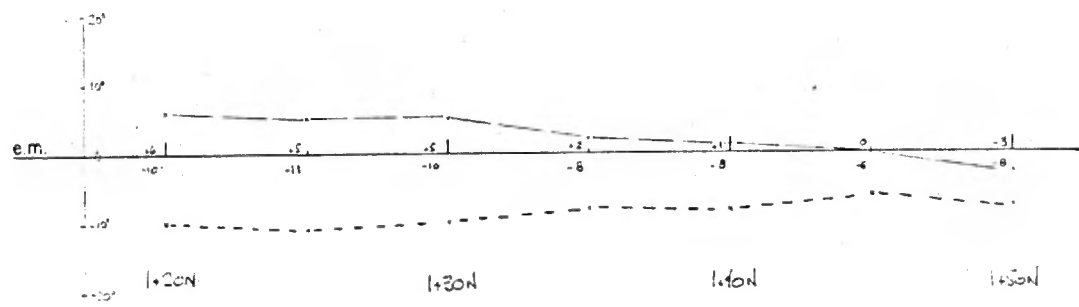
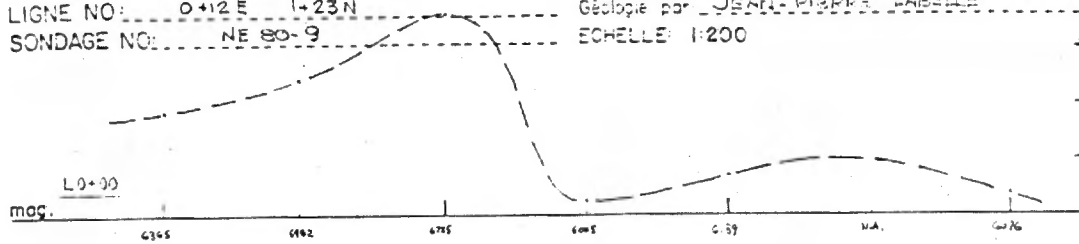
cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
3.3	54.0	40% trémolite dans péridotite.							
4.0	56.0	Roche vert clair à trémolite, 35%, chlorite et muscovite.							
56.0	57.0	Passage graduel vers péridotite à trémolite.							
7.0	68.5	Péridotite noire.							
68.5	72.5	CHROMITE massive, contact 45° A.C.		80-330	68.6	72.6	4.0		
		70.3-71.0: section bréchique							
		72.0-72.5: carotte brisée.							
72.5	78.0	Péridotite noire.							
		***** FIN DU TROU *****							



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LAC DES MONTAGNES Géophysique par SCOTTE LABELLE
 LIGNE NO: 0+12 E 1+23 N Géologie par JEAN-PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO: NE 80-9 ECHELLE: 1:200



- LEGENDE
- 1 DEPOMITES ALTRÉANITES
 - 2 AMPHIBOLITE ALTRÉANITES
 - 3 REPILITE NOIRE
 - 4 CHOROLITE AVEC QUARTZ
 - 5 CHOROLITE A TRÉANITE & CHOROLITE
- Py = pyrite
 - Pb = pyrrhotine
 - Cp = chalcopyrite
 - Sp = sphérotite
 - Gr = graphite
 - V = veine de quartz



Société de développement de la Baie James
Journal de sondage.

Projet CHROME-NEMISCAU

Sondage no NE 80-10
page no 1

Coordonnées 0+61E, 1+19N Élévation du collet _____ date début 17/09/80
Azimuth(s) N340° date fin 18/09/80
Dive (s) -50° foré par R. Picard
Profondeur 108' Géologue: Jean-Pierre Labelle calibre BQ

cote		DESCRIPTION DE LA CAROTTE.	Ra	ECHANTILLONNAGE			RESULTATS D'ANALYSE		
de	à			no échan.	de	à	longueur	U	Th
0	25.2	Péridotite serpentinisée, gris foncé, magnétite accessoire.							
5.0		Cisaillement rouillé, 2" d'épaisseur.							
8.0		Zone altérée jaunâtre, 4" d'épaisseur.							
		9.0-0.7: cisaillement 15° A.C.							
		24.5-25.2: cisaillement altérée, schiste chlorite et mica.							
15.2	36.0	Pegmatite blanche.							
25.0	37.5	Passage graduel à un schiste micacé.							
37.5	40.0	Amphibolite (80-90% trémolite)							
50.0	52.7	Péridotite gris foncé à trémolite et chlorite 10%.							
52.7	58.0	Roche à trémolite gris verdâtre clair, péridotite gris foncé.							
63.0	95.0	Péridotite gris foncé.							
75.0	96.0	Péridotite fracturée, magnétite ou chromite ?							
96.0	98.0	CHROMITE massive bréchique, 75% Cr ₂ O ₃ , contact cisaillé 30° A.C.		80-331	96.0	98.2	2.2		
103.0	100.2	CHROMITE litée, 30% Cr ₂ O ₃ , 52° A.C.		80-332	98.2	100.2	2.0		
102.2	102.8	Péridotite gris foncé.							
102.8	103.1	CHROMITE massive coincée entre 2 cisaillements 35° A.C.		80-333	102.8	103.0	0.2		
103.1	108.0	Péridotite.							

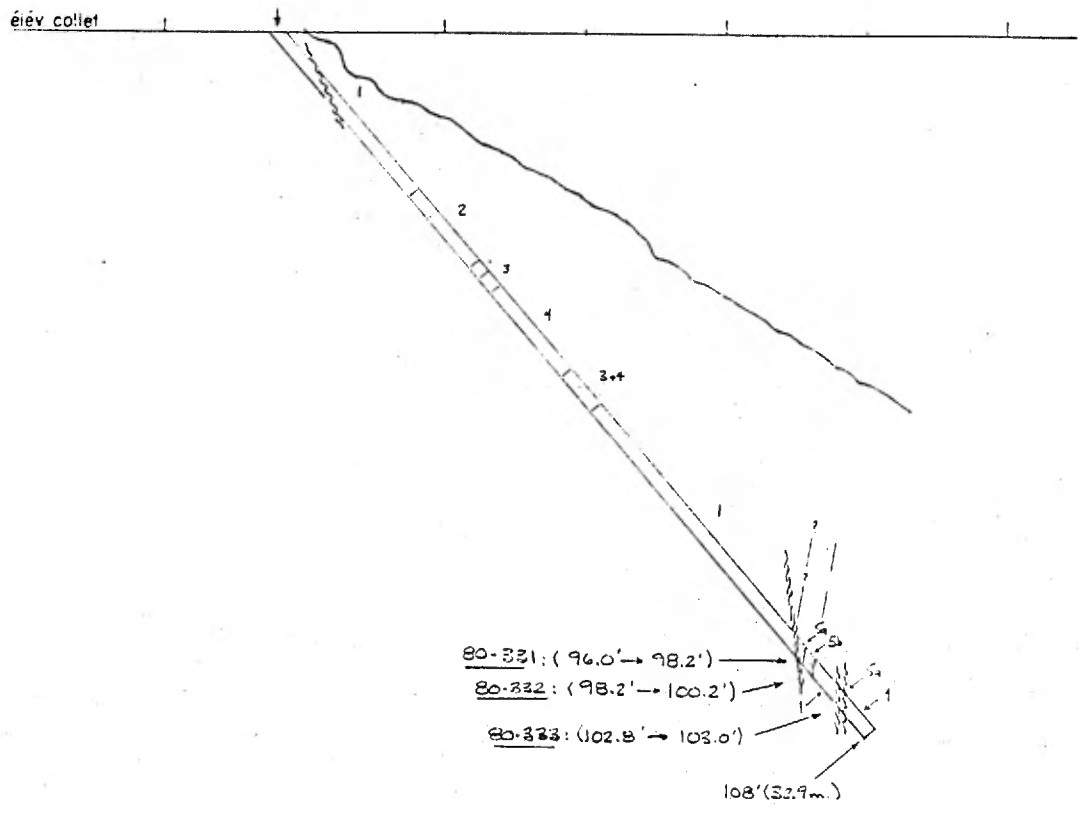
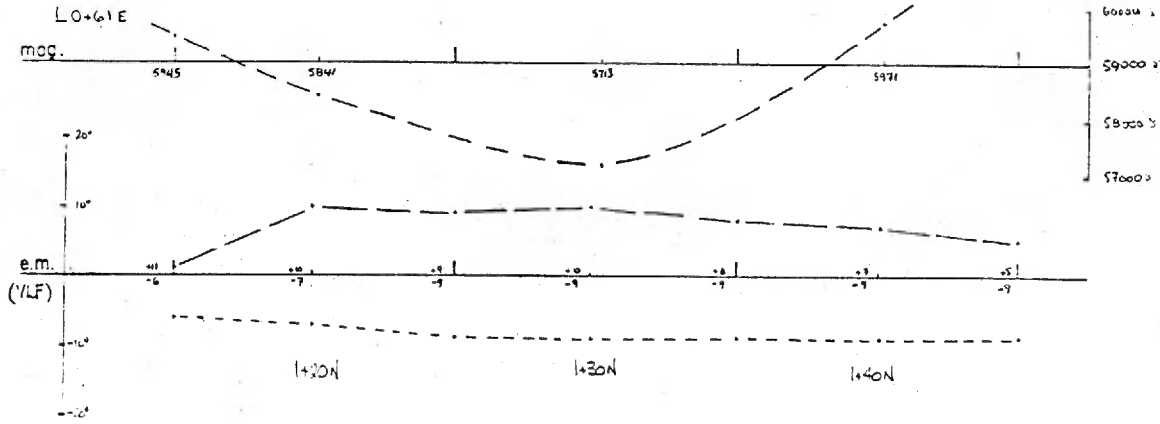
***** FIN DU TROU *****



Société de développement de la Baie James

VERIFICATION CONDUCTEUR E.M.

GRILLE: LIG. LES MONTAGNES Géophysique par: ROYNEE LABELLE
 LIGNE NO: L0+61E 1+19N Géologie par: JEAN-PIERRE LABELLE
 SONDAGE NO: NE 80-10 ECHELLE: 1:200



- LEGENDE
- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1 PERIDOTE A MAGNETITE | Py : pyrite |
| 2 PÉRIDOTE BLANCHE | Pc : pyrrothine |
| 3 ANPHIBOLITE (TRENOLITE) | Cp : chalcopyrite |
| 4 PÉRIDOTE A TRENOLITE CHLORITE | Sp : sphalérite |
| 5 CHROMITE MASS. BLANCHE | Gr : graphite |
| | Vqtz: veine de quartz |

ANNEXE 6

DESCRIPTION D'ECHANTILLONS

- 80-862 (JP 29-1) Métagabbro grossier avec minéralisation de Cp et Po, (vieille tranchée).
- 80-863 (JP 30-1) Amphibolite grenue possiblement avec traces de serpentine ? (péridotite vert foncé, grenue ?).
- 80-864 (JP 30-2) Péridotite rouillée à magnétite et trémolite, surface très irrégulière et rugueuse.
- 80-865 (JP 30-3) Péridotite vert pâle à magnétite, quelques fibres transversales de serpentine, petits croissants verts le long des cassures, traces de trémolite.
- 80-866 (JP 30-5) Serpentinite vert pâle à brun café, aphanitique et presque noire en cassure; riche en trémolite, nombreux croissants verdâtres sur les cassures, magnétite.
- 80-867 (JP 31-1) Serpentinite rouillée à trémolite, magnétite, chlorite, grains très fins à moyens.
- 80-868 (JP 31-2) Roche à chromite schisteuse à proximité d'une zone cisailée.
- 80-869 (JP 31-3) Serpentinite brun café, cassure vert foncé, grains fins à moyens, petits croissants verdâtres.
- 80-870 (JP 31-4) Amphibolite.
- 80-871 (HG 34-2) Amphibolite à grains fins, traces de sulfures.
- 80-872 (HG 34-1) Serpentinite à patine rouillée, très riche en magnétite.
- 80-873 (HG 38-2) Péridotite serpentinisée, patine vert pâle à brun café, magnétite.
- 80-874 (HG 34-5) Amphibolite à grains moyens.
- 80-875 (HG 35-1) Serpentinite à trémolite et magnétite.
- 80-876 (HG 35-2) Serpentinite à patine rouillée riche en magnétite.
- 80-877 (HG 35-3) Roche trouvée en lentilles de faible dureté, couleur vert foncé, aphanitique.
- 80-878 (HG 35-4) Roche à trémolite et magnétite.
- 80-879 (HG 35-5) Roche composée essentiellement d'amphiboles à grains fins et de plagioclases.
- 80-880 (HG 36-1) Amphibolite leucocrate à grains fins.
- 80-881 (HG 36-2) Métagabbro.

- 80-882 (HG 36-3) Amphibolite à grains fins.
- 80-883 (HG 36-4) Serpentinite de couleur rouille.
- 80-884 (HG 36-5) Serpentinite à trémolite.
- 80-885 (HG 36-7) Serpentinite à trémolite.
- 80-886 (HG 36-8) Serpentinite de couleur rouille.
- 80-887 (HG 36-9) Serpentinite.
- 80-888 (HG 37-1) Serpentinite à trémolite, traces de pyrrhotine, riche en magnétite.
- 80-889 (HG 37-4) Serpentinite avec veinules de chrysotile, riche en magnétite.
- 80-890 (HG 37-6) Serpentinite à altération, brune, riche en magnétite.
- 80-891 (JP 32-1) Paragneiss quartzofeldspathique, minéralisation de Cp (1-2%).
- 80-892 (JP 30-4) Chromite massive ~ 80% Cr₂O₃, grains arrondis dans matrice gris clair, chloriteuse et/ou serpentinisée.
- 80-893 (HG 36-6) Chromite massive.
- 80-894 (HG 37-2) Chromite massive ~ 80%.
- 80-895 (HG 37-3) Chromite massive ~ 50%.
- 80-896 (HG 37-5) Chromite massive ~ 80%.
- (HG 38-1) Paragneiss quartzeux à phénocristaux de hornblende.
- (HG 39-3) Métagabbro amphibolitisé-pyrrhotine-chalcopyrite.
- (HG 39-4) Paragneiss schisteux quartzofeldspathique à phénocristaux de hornblende.