GM 57643

RAPPORT TECHNIQUE ET COMPILATION GEOSCIENTIFIQUE, PROPRIETE GRENVILLE-HARRINGTON

Documents complémentaires

Additional Files





Licence



License

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

RAPPORT TECHNIQUE
ET
COMPILATION GÉOSCIENTIFIQUE

PROPRIÉTÉ GRENVILLE-HARRINGTON
INVESTISSEMENTS RENÉ ST-PIERRE INC.

PAR

LOUISE LANGLAIS

NOVATER INC.

MRN-GÉOINFORMATION 2000

GM 57643

OCTOBRE 1999

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES FIGURES..... ii
LISTE DES TABLEAUX..... ii
CARTE HORS-TEXTE..... ii

1 – Introduction..... 1

1.1 – Localisation et accès..... 1
1.2 – Description de la propriété..... 3
1.3 – Méthode de travail..... 5
1.4 – Travaux antérieurs..... 5

2 – Géologie 6

2.1 – Géologie régionale..... 6
2.2 – Géologie de la propriété..... 6

3 – Géophysique et géochimie de la propriété..... 7

4 – Géologie économique de la propriété..... 9

4.1 – Historique..... 9
4.2 – Géologie des dépôts de magnésite..... 10
4.3 – Genèse des dépôts 12
4.4 – Autres indices..... 12

5 – Conclusion..... 13

6 - Recommandations..... 13

RÉFÉRENCES..... 15

CERTIFICAT DE QUALIFICATION..... 18

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Localisation de la propriété Grenville-Harrington..... 2
Figure 2 – Localisation des titres miniers de la propriété Grenville-Harrington..... 4
Figure 3 – Synthèse géologique de la propriété Grenville-Harrington..... 8

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Titres miniers constituant la propriété Grenville-Harrington..... 3
Tableau 2 – Schéma stratigraphique de la région de la propriété Grenville-Harrington..... 7

CARTE HORS-TEXTE

Carte 1 – Compilation géoscientifique de la propriété Grenville-Harrington

1 – Introduction

La région de la propriété Grenville-Harrington est surtout connue pour sa richesse en minéraux industriels. En effet, de nombreux et importants dépôts de magnésite furent exploités dans le secteur de Grenville-Harrington de 1907 à 1992. De plus, quelques petits dépôts d'amiante, de micas et de graphite furent également exploités dans la première partie de siècle.

Toutefois, la région de Grenville-Harrington correspond également à un environnement métallogénique prometteur pour les minéralisations polymétalliques (zinc, plomb, cuivre, cobalt, argent et or) similaires à celles observées dans ou à proximité de roches carbonatées du terrain de Mont-Laurier soit à la mine New Calumet ou aux indices Leitch, Lafontaine et Bouchette et celles du terrain de Morin (indices lac Simon et Duhamel). Les minéralisations en métaux de base pourraient être d'origine syngénétique provenant de saumures hydrothermales exhalatives ou d'origine métasomatique provenant de fluides hydrothermaux dérivant des intrusions adjacentes.

De nombreuses masses intrusives (monzonite, granite et syénite) appartenant aux séries intrusives de Morin et de la Montagne Tremblante sont présentes dans la région de la propriété Grenville-Harrington. Ce secteur offre donc en plus, un excellent potentiel pour les pierres dimensionnelles.

Le présent rapport présente les résultats de la compilation des travaux géoscientifiques réalisés dans les environs et sur la propriété Grenville-Harrington de la compagnie Investissements René St-Pierre inc.

1.1 – Localisation et accès

La propriété Grenville-Harrington est située à 103 kilomètres à l'ouest de Montréal, soit à mi-chemin entre Montréal et Ottawa et à 15 kilomètres au nord de la rivière des Outaouais (figure 1). Elle est limitée par les longitudes 74° 34' 05" et 74° 38' 54" et les latitudes 45° 44' 19" et 45° 48' 31". Elle chevauche les feuillets 31 G/10 et 31 G/15 du système de référence SNRC (1 : 50 000).

L'accès à la propriété se fait à partir de Montréal en empruntant la route nationale 148 (ou les autoroutes 40 et 417) jusqu'au village de Grenville et de là, en poursuivant vers le nord sur une distance de 15 kilomètres jusqu'au lieu dit de Kilmar situé au centre de la propriété. Un bon

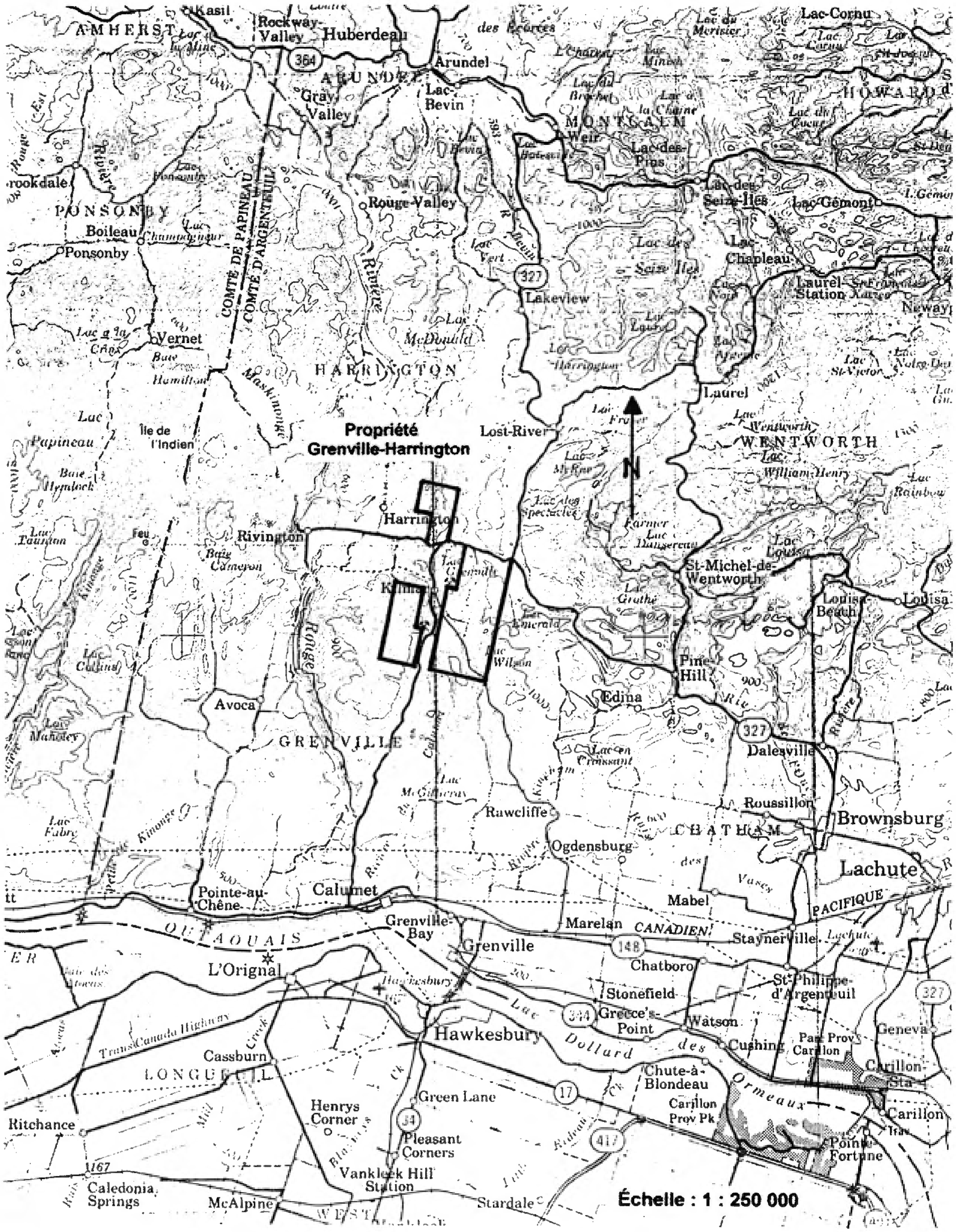


Figure 1 – Localisation de la propriété Grenville-Harrington

réseau de chemins secondaires donnent accès à l'ensemble de la propriété.

La partie centrale de la propriété est occupée par la vallée de Kilmar de direction moyenne N015, laquelle renferme du sud au nord les lacs Grenville, Keatley, MacLeod et des Esclaves. La vallée de Kilmar se situe à une altitude moyenne de 250 mètres et est bordée par des collines aux pentes relativement abruptes et aux sommets situés à 350 et 400 mètres d'altitude.

1.2 – Description de la propriété

La propriété Grenville-Harrington est située dans la partie centrale des rangs IX, X et XI du canton de Grenville et les rangs I et II du canton d'Harrington dans le comté d'Argenteuil. Elle est constituée de 24 titres miniers repartis en trois blocs distincts et couvrant une superficie totale d'environ 1910 hectares (tableau 1 et figure 2). Les titres sont détenus à 100% par Investissements René St-Pierre inc.

Tableau 1 - Titres miniers de la propriété Grenville-Harrington

Titres	Canton	Rang	Lot	Superficie (hectares)	Détenteur	Expiration
5194277	Harrington	I	11	70	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5194278	Harrington	II	11	82	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5194279	Harrington	II	12	80,8	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5194280	Harrington	II	13	80,8	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206500	Harrington	I	12	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206481	Grenville	XI	13	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206482	Grenville	XI	12	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206483	Grenville	XI	11	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206484	Grenville	XI	10	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206485	Grenville	X	14	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206486	Grenville	X	13	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206487	Grenville	X	12	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206488	Grenville	X	11	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206489	Grenville	X	10	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206490	Grenville	X	17	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206491	Grenville	X	18	76	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206492	Grenville	IX	16	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206493	Grenville	IX	17	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206494	Grenville	IX	18	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206495	Grenville	IX	14	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206496	Grenville	IX	13	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206497	Grenville	IX	12	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206498	Grenville	IX	11	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05
5206499	Grenville	IX	10	80	Investissements René St-Pierre	00-03-05

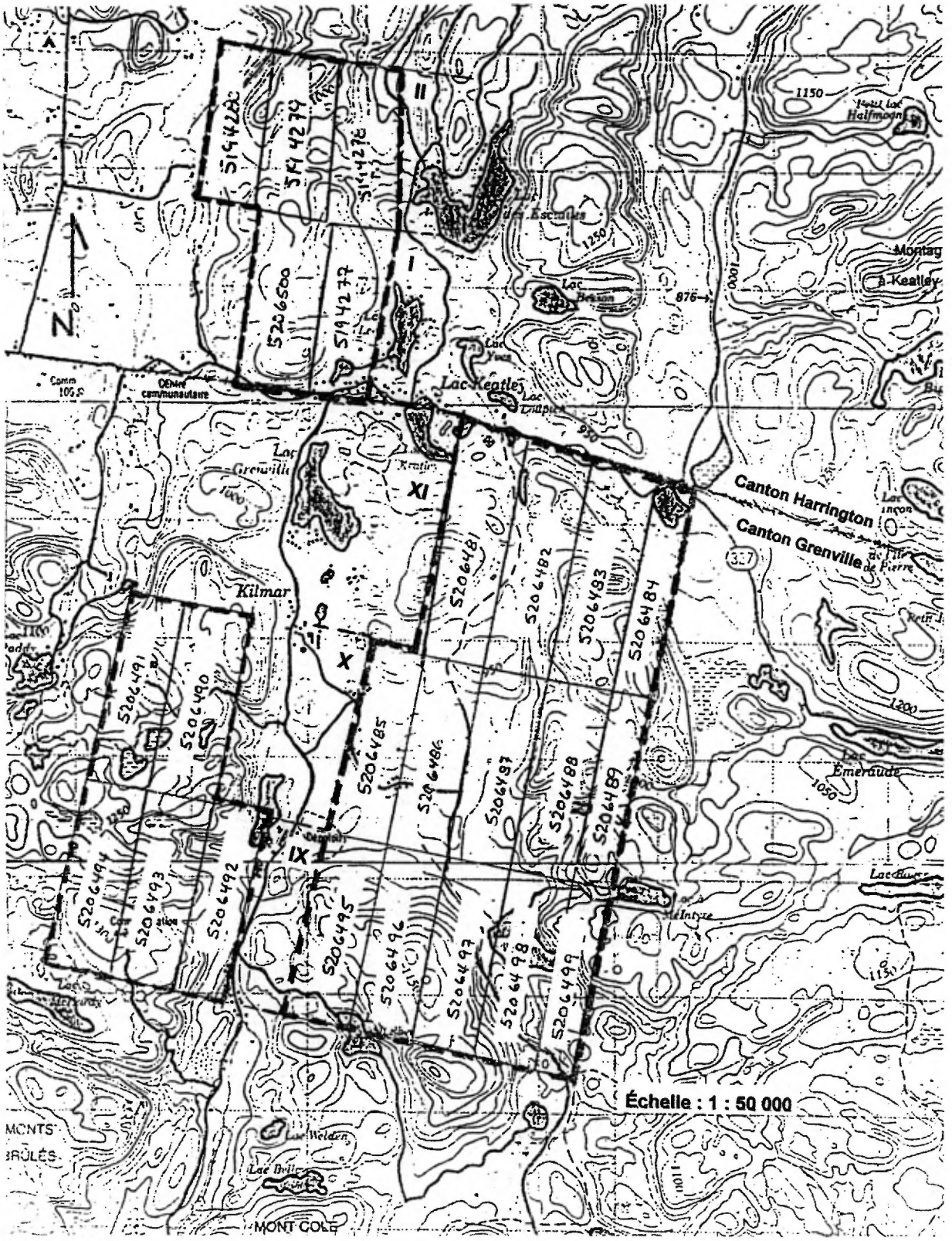


Figure 2 – Localisation des titres miniers de la propriété Grenville-Harrington

1.3 – Méthode de travail

La compilation géoscientifique fut réalisée à l'intérieur d'un quadrilatère centré sur la propriété de l'ancienne mine Kilmar et couvrant une superficie d'environ 63 km^2. Ce quadrilatère est limité par les latitudes 45° 44' 03" et 45° 48' 47" et par les longitudes 74° 33' 30" et 74° 39' 21".

Cette compilation fut effectuée à partir des informations géoscientifiques contenues dans les travaux de la compagnie Canadian Refractories Ltd, demeurés inédits et archivés à la mine, les travaux statutaires (GM) réalisés dans le secteur et disponibles au Ministère des Ressources naturelles du Québec et les travaux effectués par le Ministère des Ressources naturelles du Québec et de la Commission géologique du Canada. Cette compilation inclut également une étude des linéaments topographiques effectuée par l'auteure à partir de l'interprétation des photos aériennes. La compilation fut réalisée, en grande partie à Kilmar, au bureau de la mine où s'y trouvaient la plupart des documents et des cartes utilisés pour ce rapport.

Les résultats de cette compilation sont présentés sur un feuillet à l'échelle du 1 : 10 000 et joint en pochette, incluant la géologie, les linéaments topographiques, les excavations et travaux miniers et les anomalies géochimiques (sédiments de ruisseau et minéraux lourds).

Cette compilation des travaux géoscientifiques permet de visualiser et surtout d'apprécier le réel potentiel en minéraux industriels, en métaux de base et en pierres architecturales de cette région et plus particulièrement de la propriété Grenville-Harrington.

1.4 – Travaux antérieurs

La région de la propriété Grenville-Harrington fut décrite dans le cadre de levés de cartographie régionale par Wilson (1917 et 1918) et Osborne (1938) qui définissèrent le contexte géologique des dépôts de magnésite présents dans le secteur. Prince (1948) établit pour la Canadian Refractories Ltd la carte géologique détaillée des environs des dépôts de magnésite. Philpotts (1961 et 1976) cartographia la partie sud-est du canton de Grenville, région sise à quelques kilomètres au sud de la propriété Grenville-Harrington.

La majorité des travaux réalisés dans le secteur d'étude furent effectués par la Cananadian Refractories Ltd. Plus de 1000 sondages furent forés sur les zones à magnésite. Puisque ses sondages

furent essentiellement effectués sur les zones à magnésite, nous n'avons pas crû bon de les indiquer sur le feuillet de compilation afin de ne pas surcharger l'information.

2 - Géologie

2.1 – Géologie régionale

Du point de vue régional, les roches rencontrées appartiennent à la province structurale de Grenville et plus spécifiquement à l'Allochtone monocyclique (Rivers et al., 1989). Cette ceinture est constituée de deux terrains principaux, soit le terrain de Mont-Laurier et celui de Morin. Ces terrains sont séparés par une large zone de failles inverses appelée zone de cisaillement de Labelle-Kinonge (Indarès et Martignole, 1989). Le terrain de Mont-Laurier est constitué par des sédiments carbonatés et détritiques de plate-forme et par des bandes d'amphibolite, dans lesquels se sont insérés des filons-couches de gabbro et des intrusions de granitoïdes. Des skarns sont abondants au contact des carbonates et des intrusions felsiques (Hocq, 1994). Ce terrain est métamorphisé au faciès des amphibolites supérieurs, mais atteint, par endroits celui des granulites. Le terrain de Morin dans lequel est localisé la propriété Grenville-Harrington, est composé de paragneiss, d'amphibolites et d'orthogneiss métamorphisés au faciès des granulites, et recoupés par des intrusions de charnockite-mangérite ou adamellite relativement peu déformées (Hocq, 1994).

2.2 – Géologie de la propriété

La synthèse géologique de la propriété Grenville-Harrington présentée ci-dessous est presqu'essentiellement basée sur les travaux de Osborne (1938), Prince (1948) et Laroque (1957).

Les roches observées dans le secteur Grenville-Harrington sont essentiellement constituées de granites de Morin, de gneiss de la Montagne Tremblante et de métasédiments du Supergroupe de Grenville (Ceinture centrale des métasédiments); le tout recoupé par des dykes de diabase d'âge Hadrynien (tableau 2 et figure 3).

Les métasédiments, plus facilement érodés, occupent principalement les vallées de Kilmar et d'Harrington et sont coincés entre les gneiss de la série de la Montagne Tremblante à l'ouest et les intrusifs felsiques de la série de Morin à l'est. L'ensemble de la séquence lithostratigraphique présente une orientation moyenne sud à sud-sud-ouest à pendage abrupt vers l'ouest. Cinq systèmes principaux de linéaments sont déterminés, soit : NNO-SSE, NNE-SSO, EO, NE et NO.

Tableau 2 – Schéma lithostratigraphique de la région Grenville-Harrington

DIABASE
SÉRIE DE MORIN
Monzonite quartzifère
Granite gneissique à grains grossiers, gneiss oeillé et gneiss granitique pegmatitique
Syénite à pyroxène et pegmatite associée
Gneiss indifférencié
SÉRIE DE LA MONTAGNE TREMBLANTE
Gneiss granitiques et autres gneiss
Pegmatites
Métadiorite et métagabbro
SUPERGROUPE DE GRENVILLE
Membre carbonaté
Magnésite
Dolomie
Marbre calcitique
Serpentine
Membre quartzitique
Quartzite
Roches à diopside et serpentine
Membre paragneissique
Paragneiss à sillimanite et grenat
Paragneiss à grenat
Paragneiss à mica et hornblende

Une zone de cisaillement traverse l'aire de compilation en son centre. Elle est reconnue au contact des dépôts de magnésite de la zone sud de la mine Kilmar et des monzonites de Morin, et se poursuit vers le nord, dans une direction NNE-SSO, jusqu'à l'ouest du lac Grenville. Elle est marquée par un creux topographique.

3 – Géophysique et géochimie de la propriété

Peu de levés géophysiques furent réalisés dans le secteur Grenville-Harrington. Les seuls travaux géophysiques effectués sur le territoire sont :

- un levé radiométrique (compteur geiger) réalisé en 1954 au-dessus d'un petit indice de graphite contenu dans des quartzites et marbres calcitiques, localisé dans le lot 15, rang I du canton Harrington. Aucune anomalie radiométrique n'a été répertoriée (GM 02847)
- un levé magnétométrique réalisé en 1956 au-dessus d'un petit indice de magnétite inclus dans des diorites et anorthosites de la série de Morin et localisé dans la partie sud du lot 15b,

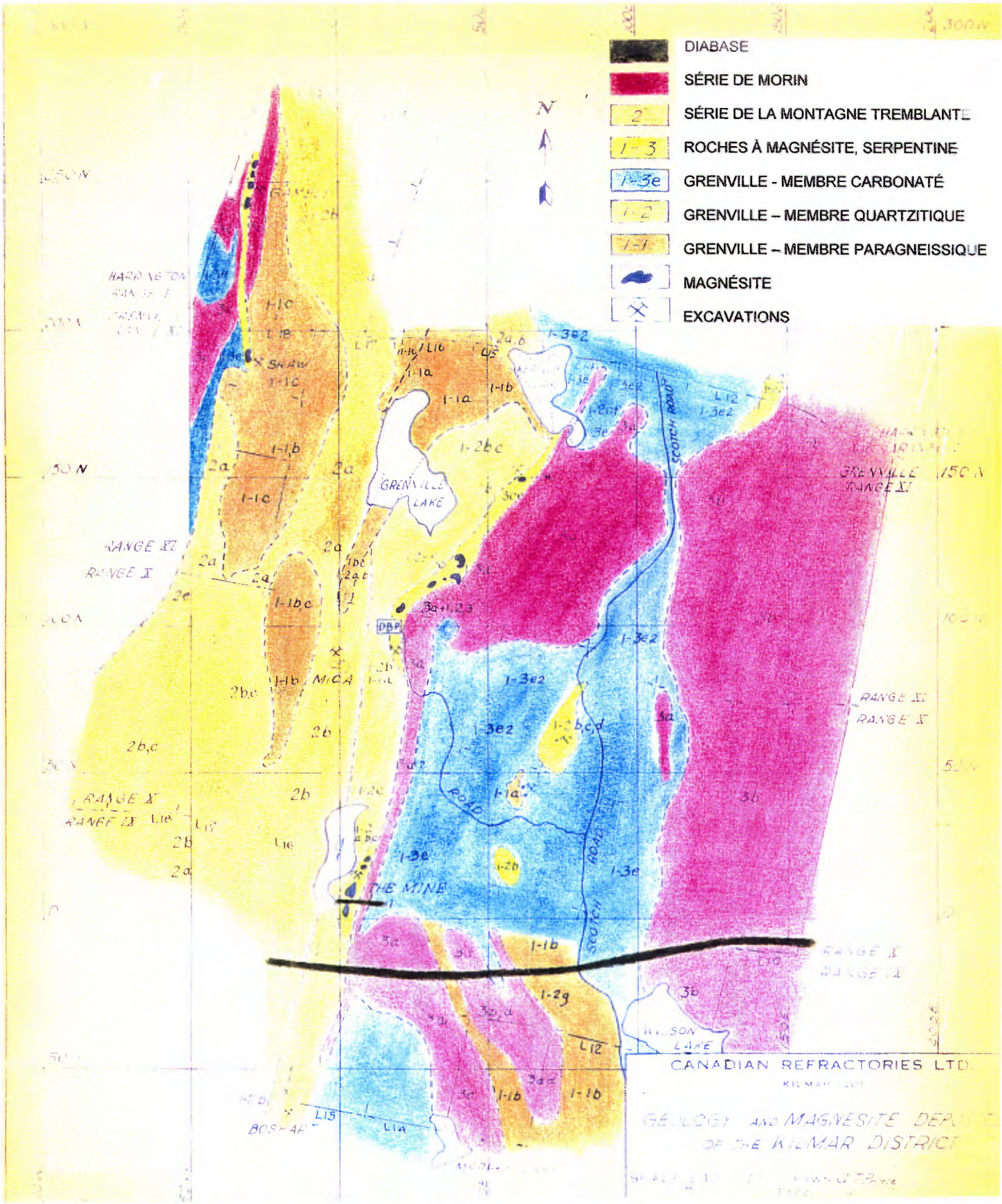


Figure 3 – Synthèse géologique de la propriété Grenville-Harrington (tirée de Prince, 1948)

(voir carte hors-texte pour la légende détaillée)

rang II du canton de Harrington. Une anomalie magnétique a été déterminée, mais l'indice de magnétite s'avéra sans valeur économique (GM 04441 et DP 030).

- un levé magnétométrique réalisé en 1966, le long des routes principales traversant le canton de Harrington (route 327, chemin Kilmar et chemin de la Rivière Rouge). Aucune anomalie magnétique significative n'est rapportée dans l'aire couverte par la compilation (GM 17686).

Outre les analyses lithogéochimiques réalisées, au cours des ans par Canadian Refractories Ltd et les compagnies antérieures, sur les roches carbonatées des dépôts de magnésite de la région de Grenville-Harrington, seul le levé régional de minéraux lourds et de sédiments de ruisseau (Choinière, 1990) offre quelques résultats géochimiques. Onze échantillons ont été prélevés dans l'aire de compilation. L'échantillon 6017 localisé à environ 500 mètres au sud-sud-est de la mine Kilmar présente une anomalie multiéléments en Cd, Hg, Pb, Sb, Zn et B, Br, Ca, Cr, Mg, Sr. L'échantillon 6122 localisé immédiatement au sud de la route Harrington, à environ 3 km à l'ouest de la jonction des chemins Kilmar et Harrington, est anomal en Al, B, Cr, Mg, Na, Ni, Sc, Ti et V et les échantillons 6042, 6200 et 6209 sont anomaux en Se.

4 – Géologie économique

La région de Grenville-Harrington est caractérisée par ses dépôts de magnésite exploités pendant plus de 80 ans. Ces dépôts sont localisés dans les métasédiments du Supergroupe de Grenville.

4.1 – Historique

Les dépôts de magnésite sont localisés dans les vallées de Kilmar et d'Harrington. Les premiers habitants s'établirent dans le secteur, à partir de 1812, suite à la guerre entre les États-Unis et l'Angleterre et à la construction du Canal du Long-Sault à Grenville. Ils étaient principalement d'origine écossaise et irlandaise. La première découverte de magnésite fut faite en 1900 par le Révérend Boshart par un échantillon prélevé sur un bloc localisé sur la ferme McPhee dans le lot 15, rang IX du canton Grenville. La même année Boshart et McAllister de la Commission géologique du Canada confirmèrent l'indice en découvrant de la magnésite en affleurements localisés à proximité du bloc de la première découverte. Le dépôt de la mine Shaw (lot 18, rang XI, canton Grenville) fut découvert en 1907 et ceux de la mine Kilmar (lots 15, rangs X et XI, canton Grenville) en 1908 par Boshart et McAllister. Enfin, le dépôt de la mine Gamble (lot 13, rang I, canton Harrington) fut découvert en 1916 par A. Lannigan et J. Milway.

Au début du siècle, la magnésite provenait d'Europe (majoritairement d'Autriche) et aucune mine n'existait en Amérique du Nord. Toutefois, l'exportation à partir des gisements de magnésite européens cessa dû au déclenchement de la Première Guerre Mondiale. L'industrie de guerre, puis ensuite l'industrie lourde se tournèrent alors vers le Canada et les États-Unis pour des dépôts de magnésite. À Kilmar, trois compagnies (Scottish Canadian Magnesite Company, International Magnesite Compagny et North American Magnesite Company) ouvrent trois exploitations à ciel ouvert au mines Gamble, Shaw et Kilmar. À la fin de la guerre, les producteurs européens recommencent l'exportation de la magnésite et les opérations à Kilmar sont sévèrement réduites.

Par la suite, la situation se rétablit et au cours de la décade entourant la Deuxième Guerre Mondiale, la mine Kilmar s'établit fermement sur le marché de la magnésite. Au début des années 30, la Scottish Canadian Magnesite Company et North American Magnesite Company fusionnent pour former la Canadian Refractories Limited et cette dernière acquiert, en 1942, l'International Magnesite Compagny. En 1936, l'exploitation souterraine remplace l'exploitation à ciel ouvert. La recherche permet de développer de nouveaux produits réfractaires et de nouveaux usages pour ces produits.

La Canadian Refractories Limited est acquise, en 1945, par Harbison Walker Refractories et en 1967 devient une partie de Dresser Industries Canada Limited. La Canadian Refractories Limited exploita les dépôts de magnésite de Kilmar jusqu'à la fin de 1992, année de la fermeture de la mine et des opérations d'enrichissement et de production de clinker.

4.2 – Géologie des dépôts de magnésite

Les métasédiments du Supergroupe de Grenville présents dans la région de Kilmar sont les membres quartzitiques, carbonatés et argileux (tableau 2). Les dépôts de magnésite sont contenus dans les membres carbonatés. Les membres quartzitiques localisés du côté ouest constituent le toit de la zone à magnésite et les membres argileux, du côté est, en forment le mur.

Les trois membres du groupe sont intensément métamorphisés et altérés. Les membres argileux sont transformés en paragneiss à grenat – sillimanite et mica – hornblende. Le quartzite est altéré en silicates magnésiens, diopside et serpentine. Les fluides responsables de l'altération semblent avoir pénétré le long du contact quartzite – carbonate et s'être répandus à travers le membre quartzitique.

La magnésite se présente en masses lenticulaires en remplacement partiel des calcaires (marbres calcitiques). Les dépôts, sept dans la zone sud et six dans la zone nord, occupent soit la totale largeur, le centre ou la partie du mur du membre carbonaté, ainsi les marbres calcitiques peuvent être présents sur un ou les deux côtés de la magnésite. Des grains de diopside disséminés parallèlement à la foliation des marbres calcitiques et des veines et amas de serpentine sont les minéraux accessoires les plus communs dans les marbres calcitiques. Le mica est également commun, particulièrement du côté du mur.

Le rubanement présent aussi bien dans la magnésite que dans les roches encaissantes indique qu'elles ont été plissées et faillées de façon complexe.

La magnésite est intimement mélangée à 5 à 30 % de cristaux de dolomie. La couleur indique le degré de pureté de la magnésite et varie de gris moyen à blanche ou rosée. Même si la taille des grains varie considérablement, elle est en moyenne de 1 mm. Généralement, plus le grain est gros plus le contenu en dolomie est élevé.

La serpentine est omniprésente dans la zone. Elle est disséminée dans la magnésite; en veinules, disséminations et petits amas dans les murs carbonatés; et en grandes masses de remplacement dans le quartzite. Sa couleur varie de noir à vert, de jaune à bleu, blanc et rose. Quelques horizons d'amiante chrysotile sont observés dans les grandes masses de serpentine.

Le diopside est généralement présent en cristaux gris ou bruns, disséminés sur le toit, remplaçant le quartzite et sur le mur (incluant les marbres calcitiques). Il est rarement présent dans les dépôts de magnésite.

La phlogopite est principalement présente sur le mur de la magnésite, soit en fins flocons, soit en larges feuillets (plus grands que 10 cm de longueur) et sont typiquement tordus et brisés.

La brucite est présente en veinules et petits amas sur les murs et dans les parties dolomitiques de la magnésite. De la brucite fibreuse (némalite) est, par endroits, présente en veinules dans les murs. Des minéralisations en pyrite, sphalérite, graphite et titanite sont également observées par endroits.

4.3 – Genèse des dépôts

La magnésite semble dérivée du métasomatisme des membres carbonatés ou d'un horizon favorable dans ces membres. Le métasomatisme a probablement été engendré par des solutions chaudes, aqueuses et riches en magnésium. Dépendant de l'intensité de l'altération, le calcaire a été transformé en dolomie ou en magnésite, le quartz en diopside ou serpentine, et les silicates alumineux en phlogopite.

Les évidences pour cette hypothèse sont les suivantes :

- diminution graduelle du contenu en dolomie et augmentation graduelle du contenu en magnésite le long des rubans reliques de calcaire dans les dépôts de magnésite;

- le diopside et la serpentine distribués le long du rubanement du membre carbonaté, représentant apparemment les impuretés siliceuses primaires;

- remplacement du quartzite par le diopside;

- remplacements pseudomorphes du diopside par la serpentine et de la serpentine par la magnésite;

- la brucite fibreuse remplissant de petites fractures des murs.

4.4 – Autres indices

Outre les dépôts de magnésite, la région Grenville-Harrington renferme quelques autres indices et gîtes de minéraux industriels et de graphite. En effet, un petit dépôt de phlogopite, localisé dans la demie nord du lot 16, rang X du canton Grenville, fut exploité au début de ce siècle. De l'amiante chrysotile associée aux dépôts de magnésite fut récupérée par la Canadian Refractories Ltd à partir de 1942.

Quelques petits indices de graphite sont présents dans le secteur de la propriété, soit dans le lot 15, rang I du canton Harrington. La mine de graphite Keystone, localisée dans le lot 10, rang V du canton Grenville fut exploité durant les années 1845, 1889 et de 1899 à 1910. La mine de Calumet, également localisée dans le canton Grenville (lot 16, rangs II et III) a produit 90 tonnes de graphite au tout début de ce siècle.

Il est également important de signaler les indices de wollastonite présents dans le canton Harrington, soit dans les lots 7 et 8 du rang IV (indice Lost River) et dans les lots 13 et 14 du rang IX.

Notons aussi que la compagnie Exploration Noranda Limitée dans le cadre de leur recherche de métaux base (Pb-Zn) dans la Ceinture centrale des métasédiments, a réalisé au cours des deux dernières années, de nombreux travaux d'exploration (levé géochimique de sol, décapages échantillonnage en rainures, forages, coupe de lignes, etc.). Leurs travaux sont particulièrement visibles dans le lot 14, rang XI du canton Grenville. Malheureusement, aucun des résultats de leurs travaux ne sont disponibles.

5 – Conclusion

La propriété Grenville-Harrington représente un territoire au potentiel minéral prometteur. En effet, le contexte géologique de la propriété permet d'espérer la mise au jour de nouveaux dépôts en minéraux industriels, soit dans la suite historique, pour les roches carbonatées : magnésite, dolomie, calcaire ou encore pour le graphite et la wollastonite.

Les nombreuses masses intrusives (syénite, monzonite, granite) des séries de Morin et de la Montagne Tremblante présentes sur la propriété offrent un potentiel intéressant pour les pierres dimensionnelles.

Le secteur correspond également à un environnement métallogénique favorable aux minéralisations polymétalliques (Zn, Pb, Cu, Co, Ag et Au) semblables à celles répertoriées dans ou à proximité de roches carbonatées ailleurs dans le terrain de Mont-Laurier (mine New Calumet et indices Bouchette, Lafontaine, Leitch, etc.) et dans celui de Morin (indices Duhamel et Lac Simon). Les minéralisations en métaux de base pourraient être d'origine syngénétique provenant de saumures hydrothermales exhalatives ou d'origine métasomatique provenant de fluides hydrothermaux dérivant des intrusions adjacentes.

6 – Recommandations

La compilation géoscientifique démontre bien que le secteur de la propriété Grenville-Harrington correspond à un environnement métallogénique favorable aux minéralisations en Zn, Pb, Cu, Co, Ag et Au d'origine métasomatique et/ou d'origine hydrothermale exhalative. Le contexte géologique est

également prometteur pour les pierres dimensionnelles et pour la découverte de dépôts de minéraux industriels : graphite, wollastonite, etc.

Outre les travaux miniers et d'exploration réalisés sur et dans les environs des dépôts de magnésite par la Canadian Refractories Ltd et par les compagnies antérieures à celle-ci, la propriété Grenville-Harrington n'a jamais fait l'objet d'une campagne d'exploration systématique pour la recherche de métaux et de pierres architecturales.

Il est donc recommandé d'effectuer sur l'ensemble de la propriété Grenville-Harrington:

- un levé de cartographie géologique de façon à déterminer de nouvelles cibles potentielles et à préciser l'environnement métallogénique de la propriété, et;

- un levé géophysique au Beep Mat (tapis de prospecteur) afin d'identifier de nouveaux conducteurs éventuellement indicateurs de zones minéralisées.

RÉFÉRENCES

BAIN, G.W. - 1923
THE GENESIS OF THE DEPOSITS OF DOLOMITE AND MAGNESITE IN GRENVILLE AND CHATHAM TOWNSHIPS, QUEBEC. MÉMOIRE DE MAÎTRISE. UNIVERSITÉ MCGILL. 88 PAGES.

BRAY, W. T. ET HILCHEY, G.R. - 1957
MAGNESITE DEPOSITS OF KILMAR, QUEBEC. IN : THE GEOLOGY OF CANADIAN INDUSTRIAL MINERAL DEPOSITS. 6TH COMMONWEALTH MINING AND METALLURGICAL CONGRESS. PAGES 164 À 166.

CHOINIÈRE, J. - 1990
GÉOCHIMIE DES MINÉRAUX LOURDS ET DES SÉDIMENTS DE RUISSEAU – RÉGION DE PAPINEAU – LABELLE. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES DU QUÉBEC. MB 89-32. 124 PAGES.

DRESSER INDUSTRIES CANADA LTD - 1984
MAGNESITE DEPOSITS AT KILMAR, QUÉBEC. IN : THE GEOLOGY OF INDUSTRIAL MINERAL IN CANADA. GUILLET, G.R. AND MARTIN, W., ED. CANADIAN INSTITUTE OF MINING AND METALLURGY. SP. VOL. 29. PAGES 79 ET 80.

HÉBERT, Y. ET PARÉ, C. - 1990
LES RESSOURCES EN MINÉRAUX DE MAGNÉSIUM ET LEUR UTILISATION AU QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES DU QUÉBEC. MB 90-31. 62 PAGES.

HOCQ, M. - 1994
LA PROVINCE DE GRENVILLE. *IN :* GÉOLOGIE DU QUÉBEC. LES PUBLICATIONS DU QUÉBEC ; P. 75 - 94.

HOGG, W. A. - 1956
GEOPHYSICAL INVESTIGATIONS AND MINERAL DEPOSIT EXAMINATIONS IN ARGENTEUIL COUNTY, QUEBEC. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC. DP 030. 34 PAGES. 4 CARTES.

LAROQUE, G. - 1957
GEOLOGICAL MAPS – MACDONALD LAKE AND GRENVILLE LAKE SHEETS. CANADIAN REFRACTORIES LTD.

INDARÈS, A. ET MARTIGNOLE, J. - 1989
THE MONTREAL-VAL-D'OR GEOTRAVERSE. LIVRET GUIDE ; GAC-MAC, 52 P.

MAUFFETTE, P. - 1945
APERÇU GÉOLOGIQUE DES LAURENTIDES DE LA RÉGION DE MONTRÉAL. ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE MONTRÉAL. 37 P.

MAURICE, O.D. ET MINNES, D.G. - 1972
VISITS TO DEPOSITS OF INDUSTRIAL MINERALS AND BUILDING MATERIALS IN QUEBEC AND ONTARIO. INTERNATIONAL GEOLOGICAL CONGRESS. GUIDEBOOK FOR EXCURSION C-49. PAGES 6 À 14.

OSBORNE, F.F. – 1938
MAGNESITIC-DOLOMITE DEPOSITS, GRENVILLE TOWNSHIP. IN : ANNUAL REPORT OF THE QUEBEC BUREAU OF MINES FOR THE CALENDAR 1936. DRESSER, J.A. ED. DÉPARTEMENT DES MINES ET DES PÊCHES DU QUÉBEC. PART C. LACHUTE MAP AREA. PAGES 63 À 87.

PHILPOTTS, A. R. - 1976
PARTIE SUD-EST DU CANTON DE GRENVILLE. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC. RG 156. 44 PAGES. 1 CARTE.

PHILPOTTS, A. R. - 1961
SOUTHEASTERN PART OF GRENVILLE TOWNSHIP, ARGENTEUIL COUNTY. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC. DP 012. 46 PAGES. 1 CARTE.

PHILPOTTS, A. R. - 1961
RAPPORT PRÉLIMINAIRE SUR UNE PARTIE DU CANTON DE GRENVILLE, COMTÉ D'ARGENTEUIL. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC. RP 467. 11 PAGES. 1 CARTE.

PRINCE, A.T. - 1948
MAGNESITE DEPOSITS AND GENERAL GEOLOGY OF THE KILMAR DISTRICT. ARGENTEUIL COUNTY. QUÉBEC. CANADIAN REFRACTORIES LTD. 34 PAGES. 1 CARTE.

RIVERS, T., MARTIGNOLE, J., GOWER, C.F. ET DAVIDSON, T. - 1989
NEW TECTONIC DIVISIONS OF THE GRENVILLE PROVINCE, SOUTHEAST CANADIAN SHIELD. TECTONICS ; VOL. 8, P. 63 – 84.

WILSON, M.E. - 1918
MAGNESITE DEPOSITS OF GRENVILLE DISTRICT, ARGENTEUIL COUNTY, QUEBEC. GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA. MEMOIR 98. 88 PAGES.

WILSON, M.E. - 1917
GRENVILLE DISTRICT, ARGENTEUIL COUNTY. GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA. SESSIONAL PAPER NO 26, PAGES 208 À 215.

GM 35452
RAPPORT SUR UNE PROPRIÉTÉ MINIÈRE. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR MARCOTTE, R. 1978. 15 PAGES. 2 PLANS.

GM 17896
PILOT PLANT INVESTIGATION ON SAMPLES OF PHILLIPINE CHROME ORE FINES. INVESTIGATION REPORT IR 66-44. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR RILEY, G. W. 1966. 11 PAGES.

GM 17686
1 CARTE D'UN LEVÉ MAGNÉTIQUE AU SOL. MINISTÈRE DES MINES DU QUÉBEC. PAR DELAND, A. 1966. 1 PLAN.

GM 17597
REPORT ON REMOVAL OF SILICA FROM A SAMPLE OF PHILLIPINE CHROME ORE FINES. INVESTIGATION REPORT IR 66-12. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR RILEY, G W. 1966. 16 PAGES.

GM 16355
REPORT ON REMOVAL OF SILICA FROM SAMPLES OF CHROME ORES. INVESTIGATION REPORT IR 65-34. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR HAYSLIP, G. O. ET JENKINS, W. S. 1965. 8 PAGES.

GM 14665
DEWATERING TESTS ON MINUS 48 MESH MAGNESITE FROM THE HEAVY MEDIUM SEPARATION PLANT, KILMAR MINE. INVESTIGATION NO MD 2851. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR ÉNERGIE, MINES & RESSOURCES CANADA. 1951. 12 PAGES.

GM 14643
FLOTATION CONCENTRATION TESTS ON DOLOMITIC MAGNESITE ORES FROM THE KILMAR MINE. INVESTIGATION NO 2376. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR ÉNERGIE, MINES & RESSOURCES CANADA. 1948. 18 PAGES.

GM 14581
SINK-AND-FLOAT TESTS ON A SAMPLE OF MAGNESITE FROM THE CULL DUMP OF KILMAR MINE. INVESTIGATION NO 1081. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR ÉNERGIE, MINES & RESSOURCES CANADA. 1941. 5 PAGES.

GM 14580
INVESTIGATION ON THE CONCENTRATION OF MAGNESITE ROCK FROM THE KILDAR MINE. INVESTIGATION NO 983. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR ÉNERGIE, MINES & RESSOURCES CANADA. 1941. 35 PAGES.

GM 13913
INSPECTION REPORT OF THE KILMAR MINE. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR DELAND, A. N. 1962. 11 PAGES. 1 PLAN.

GM 12748
SINK-AND-FLOAT TESTS ON SAMPLES OF MAGNESITE ORE FROM THE KILMAR MINE. INVESTIGATION NO 1202. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR ÉNERGIE, MINES & RESSOURCES CANADA. 1942. 15 PAGES.

GM 11469
REPORT ON MINERAL RESOURCES ALONG OTTAWA RIVER. MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES DU QUÉBEC. PAR DELAND, A. 1961. 11 PAGES. 1 PLAN.

GM 10526
2 PLANS (1 UNDERGROUND WORKINGS, 1 LEVEL), KILMAR MINE. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR BOURRET, P.E. 1940.

GM 08556
REPORT ON THE GEOLOGY AND MINERAL DEPOSITS, HUDERDEAU AND ARUNDEL AREAS. MINISTÈRE DES MINES DU QUÉBEC. PAR DELAND, A. 1959. 6 PAGES.

GM 07896
RAPPORT D'INSPECTION ET CERTIFICAT D'ANALYSE. INTERNAT MAGNESITE CO LTD. PAR DUFRESNE, A O. 1924. 2 PAGES.

GM 06443
REPORT ON THE PROPERTY OF THE KILMAR MINE. CANADIAN REFRACTORIES LTD. PAR DELAND, A. N. 1958. 3 PAGES.

GM 04441
INSPECTION REPORT. CLAIMS MACTAVISH. PAR HOGG, W. A. 1956. 4 PAGES. 2 PLANS.

GM 04138
INSPECTION REPORT. CLAIMS MACTAVISH. PAR HOGG, W. A. 1956. 2 PAGES.

GM 03465
INSPECTION REPORT. CLAIMS MACTAVISH. PAR LACHANCE, L. 1955. 2 PAGES.

GM 02847
INSPECTION REPORT. CLAIMS MACRAE. PAR MAURICE, O D. 1954. 2 PAGES.

CANADIAN REFRACTORIES LTD : DOCUMENTS INTERNES, PLANS, CARTES, FORAGES, SECTIONS, ETC.

CERTIFICAT DE QUALIFICATION

Je soussignée, Louise Langlais, suis géologue de profession et habite Longueuil, province de Québec, de façon continue depuis plus de deux ans.

Je suis graduée en Sciences de la Terre de l'université de Québec à Montréal en 1977.

Je suis membre en règle de l'Association professionnelle des géologues et des géophysiciens du Québec (# 586).

Je pratique ma profession depuis plus de vingt ans dans le secteur de la géologie et de l'exploration minière.

Je ne détiens aucun intérêt ni n'espère recevoir intérêt dans la propriété Grenville-Harrington.

J'autorise M. St-Pierre à utiliser ce rapport pour dépôt à titre de travaux statutaires au Ministère des Ressources naturelles du Québec.

Signé à Longueuil, ce 15 octobre 1999

Louise Langlais

GÉOLOGUE ◆ GEOLOGIST
APGGQ
LOUISE LANGLAIS
Nº 586
QUÉBEC ◆ CANADA