Documents complémentaires / Additional files
Licence / License

Chibougamau Independent Mines Inc.

MINES INDÉPENDANTES CHIBOUGAMAU INC.

GM 69745

PROPRIÉTÉ NEPTON

SECTEUR CHIBOUGAMAU, QC
CANTONS ROY & MCCORKILL – SNRC 32G16

RAPPORT DE COMPILATION BIBLIOGRAPHIQUE

Benjamin Mougin, *géo.*
Membre OGQ no 1551

Juillet 2016

GÉOLOGUE / GEOLOGIST
BENJAMIN MOUGIN # 1551
QUÉBEC

B.M.

Ressources naturelles et Faune, Québec
05 JAN. 2017
DIR. INFORM. GÉOL.

REÇU AU MRNF
02 NOV. 2016
DIRECTION DES TITRES MINIERS

1593478

RÉSUMÉ

La propriété Nepton se compose de 6 titres miniers contigus situés au Québec dans les cantons de Roy et McCorkill, (SNRC 32G16), dans le district de Chibougamau. La ville de Chibougamau est située à environ 25 km à l'ouest de la propriété. La ville de Val-d'Or se situe environ 350 km au sud-ouest. La propriété Nepton est détenue à 100 % par les Mines indépendantes Chibougamau.

Au mois de juillet 2016, Mines indépendantes Chibougamau a réalisé une compilation bibliographique complète des travaux historiques effectués sur la propriété Nepton. Le travail a consisté à répertorier et étudier l'ensemble des travaux statutaires déposés dans ce secteur dans le but d'évaluer le potentiel de la propriété et de proposer un programme d'exploration adapté au contexte métallogénique local.

La géologie du secteur de Chibougamau est marquée par la présence du complexe anorthositique du Lac Doré et du pluton de Chibougamau. Le front de Grenville passe dans une direction NE-SO à moins de 10 km à l'est de la propriété Nepton.

Deux indices de cuivre-or-argent ont été mis en évidence par les travaux historiques sur les titres miniers de Mines indépendantes Chibougamau. Les indices Rivière Nepton-1 et Chevrette ont été découverts par prospection en 1947 et 1956, respectivement. Le premier a retourné jusqu'à 15,55 % Cu, 20,6 g/t Au et 36 g/t Ag sur des échantillons de surface prélevés à la main. Le second a retourné jusqu'à 8,70 % Cu / 0,55 m en rainure. Cependant, ces deux indices n'ont pas retourné les résultats escomptés en forage. La minéralisation s'est avérée très superficielle et impropre à la caractérisation d'un dépôt économique.

Une intrusion ultramafique localisée dans la partie NO de la propriété Nepton est associée à une série d'anomalies EM historiques. Cette intrusion a retourné des teneurs historiques anomales en cuivre et zinc et ne semble pas avoir été investiguée en profondeur.

Les derniers levés efectués sur la propriété Nepton datant de plus de 30 ans, un levé de polarisation provoquée avec les méthodes récentes est recommandé sur l'ensemble de la propriété, dans le but de mettre en évidence de nouvelles zones de sulfures disséminés ou massifs dans les anorthosites ou l'intrusion ultramafique. Un tel levé totaliserait environ 32 km de lignes à couper et analyser. Selon les résultats de ce levé, des travaux de décapage ou de forage pourraient être justifiés.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ I

1 INTRODUCTION 1

2 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ 1

3 TOPOGRAPHIE, HYDROGRAPHIE ET COUVERTURE VÉGÉTALE 1

4 GÉOLOGIE ET MINÉRALISATION 3

4.1 GÉOLOGIE RÉGIONALE 3
4.2 GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ 7
4.3 GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE 7

5 HISTORIQUE DE LA PROPRIÉTÉ 8

5.1 TRAVAUX HISTORIQUES 8
5.2 RESSOURCES ET RÉSERVES HISTORIQUES 10

6 DISCUSSION 11

7 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS 12

8 BIBLIOGRAPHIE 14

9 CERTIFICAT DE QUALIFICATION 16

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : LISTE DES TITRES MINIERS DE LA PROPRIÉTÉ NEPTON, ABITIBI, QUÉBEC (SNRC 32G16)..... 3

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION RÉGIONALE DE LA PROPRIÉTÉ NEPTON AU QUÉBEC. 2
FIGURE 2 : RÉPARTITION DES TITRES MINIERS DE LA PROPRIÉTÉ DU LAC SHEEN EN 2016..... 4
FIGURE 3 : GÉOLOGIE RÉGIONALE AUTOUR DE LA PROPRIÉTÉ NEPTON (32G16), SECTEUR CHIBOUGAMAU. 6

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE I COMPILATION DES GM HISTORIQUES .....
ANNEXE II DIVERS PLANS HISTORIQUES.....

1 INTRODUCTION

Au mois de juillet 2016, Mines indépendantes Chibougamau a effectué une compilation bibliographique de l'ensemble des travaux déposés historiquement sur les titres miniers composant la propriété Nepton, située dans les cantons de Roy et McCorkill (Abitibi, Québec).

Le présent rapport fait état des observations effectuées lors du travail de compilation. Ces observations regroupent la géologie, la minéralisation et les altérations associées, ainsi que des données géophysiques, géochimiques et structurales. Des recommandations adaptées à la poursuite de l'exploration de la propriété seront formulées à la fin de ce rapport.

2 LOCALISATION ET DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ

La propriété Nepton se situe au niveau de la terminaison est du lac Chibougamau (Baie Nepton), dans la partie nord-est de l'abitibi (Québec), à environ 350 km au nord-est de Val-d'Or et 25 km à l'est de la ville de Chibougamau (Figure 1). Elle est composée de 6 titres miniers contigus totalisant 333 Ha dans les cantons de Roy et McCorkill (SNRC 32G16), et détenue à 100 % par les Mines indépendantes Chibougamau. La liste des titres miniers composant la propriété Nepton est détaillée dans le tableau 1. La figure 2 montre la répartition des titres miniers en plan.

La propriété Nepton est accessible en suivant la route 167 sur 10 km vers le nord depuis la ville de Chibougamau, puis en empruntant le chemin du Lac-Chibougamau nord sur une vingtaine de kilomètres vers l'est. Un réseau de sentiers ouverts lors des travaux historiques assure ensuite un bon accès à pieds à l'ensemble de la propriété.

3 TOPOGRAPHIE, HYDROGRAPHIE ET COUVERTURE VÉGÉTALE

La région de la Baie Nepton montre un relief assez faible, variant de quelques dizaines de mètres tout au plus localement. La topographie consiste en de vastes plaines séparées par de faibles crêtes allongées.

Les dépôts glaciaires recouvrent abondamment les terres basses du centre et se rencontrent sous forme de trainées de direction SO qui prolongent la plupart des crêtes. Les stries indiquent des mouvements glaciaires de direction N190° à N220°. L'épaisseur de mort terrain est généralement assez faible.

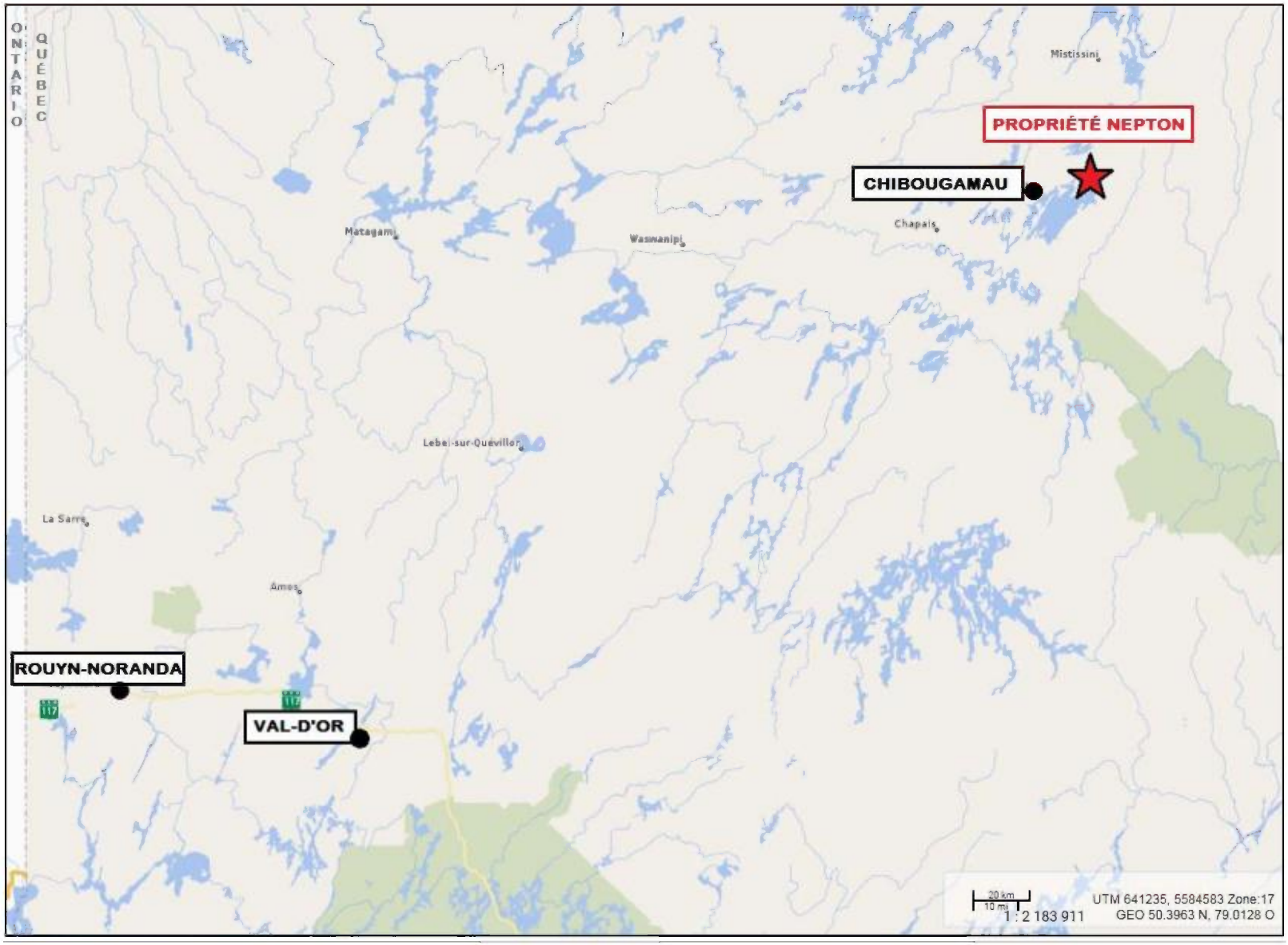


Figure 1 : Localisation régionale de la propriété Nepton au Québec.

La rivière Nepton et ses affluents reçoivent la majeure partie des eaux de la moitié nord de la région, tandis qu'un réseau de lacs et de rivières qui se déversent dans le lac Chibougamau, recueillent celles de la moitié sud.

Tableau 1 : Liste des titres miniers de la propriété Nepton, Abitibi, Québec (SNRC 32G16).

No Titre	Canton	Rangée	Colonne	Expiration	Détenteur
2449162	Roy	21	57	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.
2449163	Roy/McCorkill	21	58	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.
2449164	McCorkill	21	59	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.
2449165	Roy	22	57	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.
2449166	Roy/McCorkill	22	58	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.
2449167	McCorkill	22	59	14-06-2018	Mines indépendantes Chibougamau inc.

4 GÉOLOGIE ET MINÉRALISATION

4.1 GÉOLOGIE RÉGIONALE

Les roches de la région de la Baie Nepton sont toutes d'âge précambrien. Les affleurements sont généralement assez abondants.

Les roches les plus anciennes sont représentées par des méta-volcanites de type keewatinien, constituées de basaltes, de tufs intermédiaires, de schistes et de conglomérats. Ces assises volcaniques sont envahies par des filons-couches d'amphibolite et de gabbro appartenant à un complexe ultrabasique cartographié plus à l'ouest, dans le canton de Roy.

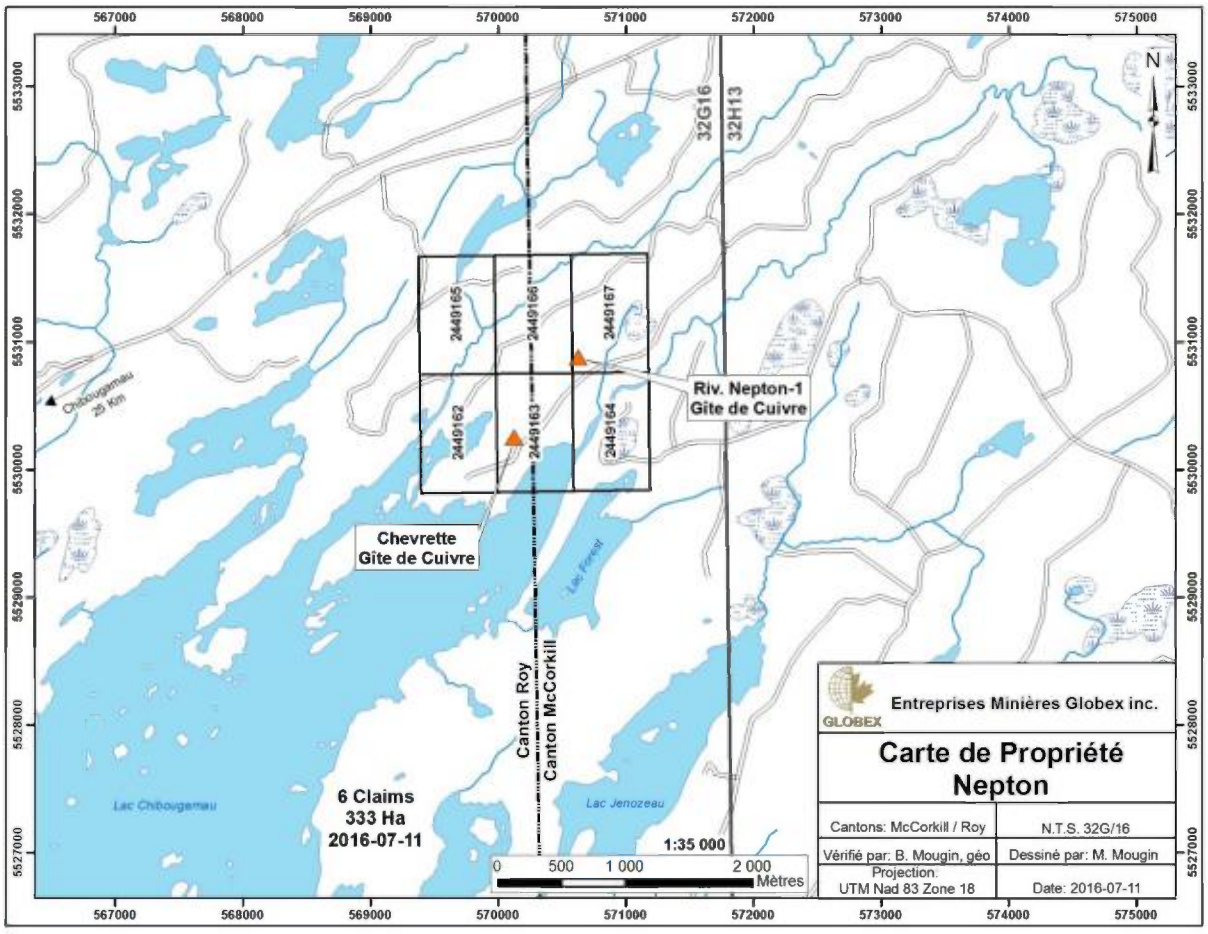


Figure 2 : Répartition des titres miniers de la propriété du lac Sheen en 2016.

La plus grosse des intrusions mafiques étagées de la région est nommée « complexe du Lac Doré », et s'allonge sur une quarantaine de kilomètres en direction SO, à l'est de Chibougamau (Figure 3). Elle est composée d'une suite de roches anorthositiques arquées autour de l'extrémité est du Lac Chibougamau. Selon Allard (1967), la section visible de ce complexe a une épaisseur dépassant 3 500 mètres. Guha et Gobeil (1984) distinguent 4 zones dans ce complexe, soient : 1) la zone d'anorthosite, qui renferme la plupart des dépôts minés dans la région de Chibougamau, et qui est composée d'anorthosite, anorthosite gabbroïque, gabbro anorthositique et gabbro ; 2) la zone litée, montrant des bandes de ferro-pyroxénite et de gabbro riche en oxydes de fer, alternant avec des bandes d'anorthosite ; 3) la zone granophyrique et 4) la zone de la bordure supérieure, discontinue et composée de gabbro enrichi en quartz

et d'anorthosite. Selon Duquette (1970), étant donné que la base de la section visible du complexe du Lac Doré est partout représentée par une anorthosite et non pas, comme on devrait s'y attendre, par une succession de roches telles que dunite, péridotite, norite etc., il semblerait qu'une bonne partie basale du complexe soit enfouie en profondeur, probablement en-dessous du pluton de Chibougamau. Il est par ailleurs possible que le complexe du Lac Doré soit rattaché au complexe anorthositique qui affleure dans le canton de La Ronde, environ 25 km à l'est de Desmaraisville ; le complexe de Lac Doré s'étendrait ainsi sur près de 160 km.

Au sud de la faille du lac Doré se trouve le pluton de Chibougamau, une vaste masse intrusive de plus de 400 km^2 en allongement NE-SO. Dans ce batholite zoné et de composition trondhjémitique, les faciès suivants ont été décrits : diorite, diorite quartzifère, granodiorite, syénite à hornblende, tonalite et tonalite à hornblende, leuco-tonalite, trondhjémite, granite et granite à biotite.

La tectonique du district de Chibougamau est celle d'un synclinorium comprenant une série de plis symétriques et isoclinaux plongeant de quelques degrés vers l'est ou l'ouest (Duquette, 1970). Ce synclinorium de plus de 200 km de long et 80 km de large a probablement été formé au cours de la période kénoréenne, il y a environ 2,5 milliards d'années. Du côté est, le synclinorium comprend une structure anticlinale, appelée anticlinal de Chibougamau, bordée de deux structures synclinales majeures, le synclinal de Chapais et le synclinal de Chibougamau, dont les axes sont distants de 30 km l'un de l'autre. Du côté ouest, le synclinorium est réduit à un seul synclinal, celui-ci résultant de la réunion des deux précédents. Au sud de ces plis, la distribution des roches semble indiquer la présence d'un grand anticlinal dont la trace axiale serait parallèle à celle des autres plis.

Comme c'est souvent le cas dans la Province du Supérieur, il existe une corrélation grossière entre la lithologie et les plissements dans le district de Chibougamau. Ainsi, les roches d'assemblage granitique se retrouvent d'ordinaire dans les zones anticlinales majeures, contrairement aux roches vertes qui occupent plutôt le cœur des synclinaux. Les roches vertes montrent généralement une schistosité bien développée et presque verticale orientée parallèlement au plan axial des plis régionaux.

Trois directions majeures de cisaillement sont recensées dans le district de Chibougamau. Plusieurs failles de litage y ont également été cartographiées. Un premier système de cisaillements et de fractures est orienté nord-est et inclut plusieurs failles régionales telles que la faille du lac Gwillim, la faille du lac Doré et la faille McKenzie Narrows. La faille du lac Doré est considérée comme l'un des plus importants traits structuraux reliés à la déposition de minerai cuprifère dans la région. Un second système

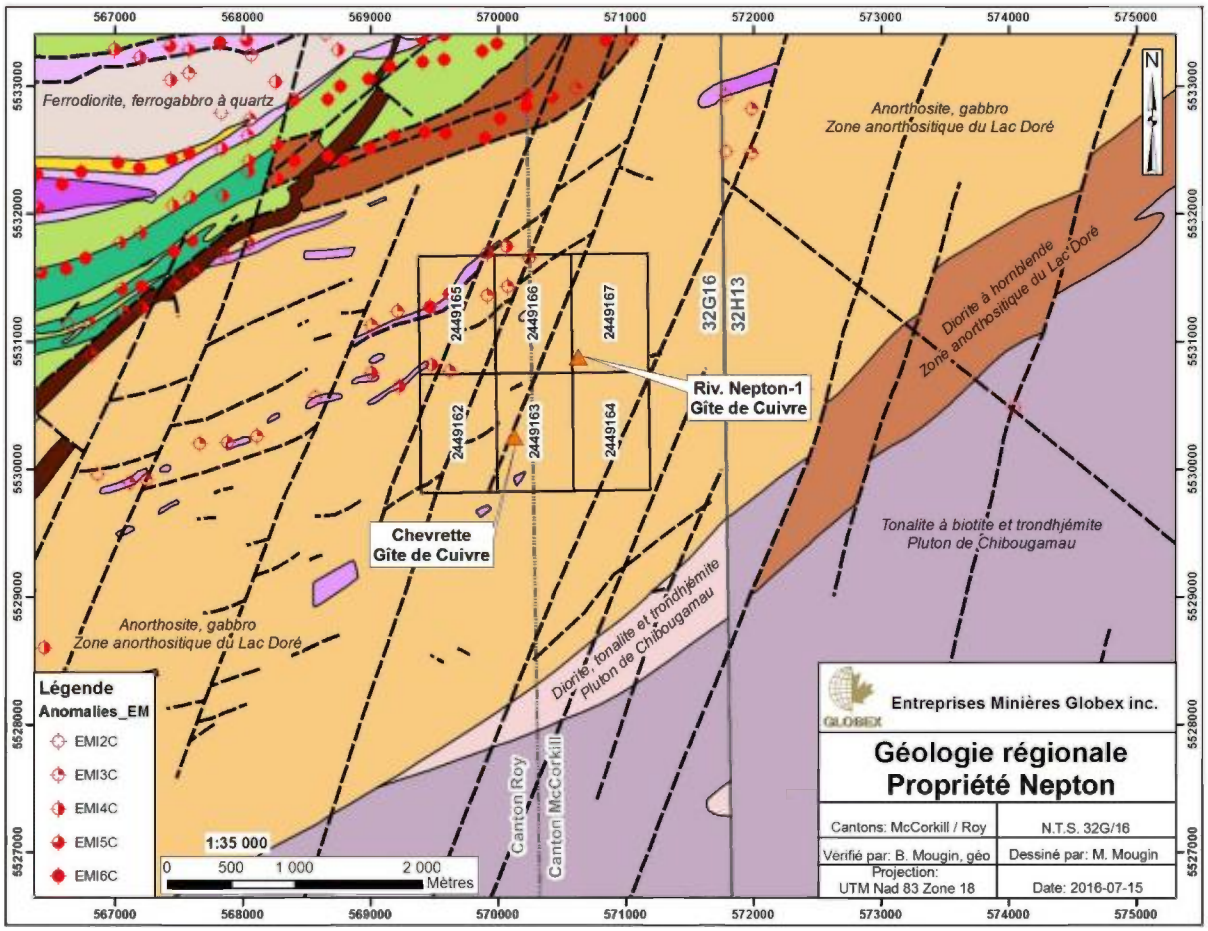


Figure 3 : Géologie régionale autour de la propriété Nepton (32G16), secteur Chibougamau.

de zones de cisaillement est orienté ouest-nord-ouest, et caractérise des zones rapprochées entre elles, avec un pendage abrupt. Le laminage et la carbonatation y ont été intenses, ainsi que la silicification et la minéralisation en sulfures. La plupart des amas de minerai de cuivre dans le bassin du lac Doré sont logés le long de telles zones de cisaillement, qui représentent, selon certains géologues, des structures complémentaires de la faille du lac Doré. Un troisième système de zones de cisaillement est orienté environ nord-sud et montre communément un rejet oblique senestre. Les veines de quartz aurifères exploitées par Norbeau Mines dans le canton de McKenzie sont de bons exemples de ce système. Enfin, on a cartographié dans la région plusieurs failles directionnelles (ou failles de litage) à grand rejet, quelques-unes des plus grandes accompagnant les roches ultramafiques.

Il est également à noter que le front de Grenville se situe à moins de 10 km à l'est de la propriété Nepton, en suivant une direction NE-SO.

4.2 GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ

La propriété Nepton est située au sein du complexe du lac Doré, une intrusion mafique stratiforme archéenne de type Bushveld qui renferme la plupart des gisements minés dans le district de Chibougamau. Plus précisément, les titres miniers sont situés dans la zone d'anorthosite du complexe.

La lithologie dominante sur la propriété est l'anorthosite, formant des bandes ondulantes caractérisées par des transitions graduelles entre le faciès normal à texture de cumulus et des faciès gris-bleu, massif ou à texture de cumulus (Larivière, 1984). Les unités massives sont généralement à grain fin, avec une patine gris-bleu fraîche ou blanc-gris altérée. Une altération en séricite est observée sur les faciès massifs, et une altération chloritique affecte les faciès à texture de cumulus.

Ces lithologies sont recoupées par des dykes gabbroïques à felsiques. Deux familles d'orientations sont distinguées, soient entre N252° et N341°, avec des inclinaisons comprises entre 38° et subverticale, et entre N010° et N056°, avec des inclinaisons comprises entre 50° et 68° (Larivière, 1984). L'épaisseur de ces dykes se tient généralement entre 7 et 20 cm, mais peut atteindre 3 mètres dans certains cas.

Une schistosité S_1 bien développée affecte l'anorthosite. Celle-ci ondule entre N240° et N280° avec des inclinaisons comprises entre 62° et 85°. La schistosité S_1 est affectée par des plis P_2 définissant une schistosité S_2 moins prononcée, orientée N316° à N332° avec des inclinaisons comprises entre 51° et 79° (Larivière, 1984).

4.3 GÉOLOGIE ÉCONOMIQUE

Le complexe du Lac Doré abrite de nombreux indices d'or, argent et cuivre. La propriété Nepton est hôtesse des deux indices de cuivre Rivière Nepton-1 et Chevrette.

L'indice Nepton-1 est localisé dans une anorthosite cisaillée et altérée, et consiste en deux veines de quartz minéralisées en chalcopyrite, pyrrhotite, pyrite et or disséminés. Ces deux veines, larges de 0,6 à 3,0 m, sont orientées N045° avec une inclinaison verticale, et distantes d'environ 18 m l'une de l'autre. Une altération en chlorite et carbonates est observée au voisinage des zones minéralisées.

L'indice Chevrette correspond quant à lui à une lentille de 15 m de long par 0,6 m de large, orientée N070° avec une inclinaison de 65° à 80° N. La minéralisation est massive à disséminée et se compose de chalcopyrite, pyrrhotite, or et argent. La roche encaissante est une méta-anorthosite cisaillée. Une carbonatation est observée au voisinage de la minéralisation.

5 HISTORIQUE DE LA PROPRIÉTÉ

5.1 TRAVAUX HISTORIQUES

La première découverte métallique sur les titres composant la propriété Nepton a été effectuée en 1947, avec l'indice de cuivre Rivière Nepton-1. Des travaux d'exploration se sont alors intensifiés autour de cet indice, et ont abouti à la découverte, en 1956, de l'indice Chevrette. L'exploration s'est poursuivie sur ce secteur jusqu'à la fin des années 1980 sans parvenir à définir un gisement rentable. Ci-dessous sont énumérés les travaux déposés au Ministère de l'énergie et des ressources naturelles. Un tableau détaillé de ces travaux est présenté en annexe 1.

1947 : Découverte par prospection de l'indice Rivière Nepton-1 sur le rang 4 du canton de McCorkill, par Defor Chibougamau Mines inc., environ 25 km à l'est de Chibougamau.

1949 : Defor Chibougamau réalise de l'échantillonnage ainsi que des travaux de tranchées et de forage sur 6 zones minéralisées. Les sulfures sont observés au sein d'une anorthosite cisaillée. Des teneurs allant jusqu'à 9,91 % Cu, 20,6 g/t Au et 26,5 g/t Ag sont rapportées sur des échantillons de surface prélevés à la main. Dix sondages X-Ray sont réalisés, avec des résultats décevants.

1954 : Quedon Copper Uranium Corp. effectue des levés de magnétisme et de polarisation provoquée. Le levé de polarisation révèle des anomalies correspondant aux indices Rivière Nepton 1 & 2 et Lac Demers-Ouest. Les indices se révèlent être associés à la fois à des anomalies magnétiques et de polarisation provoquée. Un total de 16 sondages est recommandé pour tester 11 anomalies de polarisation.

1955 : Quedon mène une campagne de 30 sondages au diamant visant à tester les anomalies géophysiques révélées en 1954.

1956 : Chibougamau Mining and Smelting Company inc. effectue des levés géophysiques (magnétisme, électromagnétisme et self-potentiel) sur le « Groupe Z », qui inclut les titres du rang 3 de la propriété de Mines indépendantes Chibougamau actuellement. Des anomalies EM sont mises en évidence

puis testées par tranchées. Des teneurs allant jusqu'à 8,70 % Cu / 0,55 m sont retournées des rainures à l'endroit du nouvel indice Chevrette, sur le rang 3 du canton de Roy.

1957 : Chibougamau Mining and Smelting conduit, sur le « Groupe Z », de la prospection, un levé géologique, des levés géophysiques au sol et aérien, des tranchées et du forage. Le rapport ne contient cependant ni journaux de sondages, ni résultats d'analyses.

1958 : Chibougamau Mining and Smelting effectue un levé gravimétrique dans le secteur de l'indice Chevrette.

1967 : Le ministère des richesses naturelles du Québec réalise les fiches de gîte des indices Rivière Nepton-1 & 2 et Chevrette. La même année, Campbell Chibougamau Mines Ltd. mène des travaux sur le « Groupe Z-1B », situé immédiatement au NE du « Groupe Z », et incluant la portion NE de la propriété de Mines indépendantes Chibougamau. Ces travaux ont consisté en de la coupe de lignes, géochimie de sol, prospection et tranchées. Plusieurs anomalies géochimiques sont révélées.

1968 : Campbell Chibougamau effectue des travaux de cartographie, décapage et géochimie sur le « Groupe Z-1B », dans le secteur Icon Syndicate, au nord des titres actuels de Mines indépendantes Chibougamau.

1971 : La compagnie Questor Surveys Ltd. effectue des levés magnétique et électromagnétique aériens au-dessus des cantons de Roy et McCorkill. Un conducteur associé à une anomalie magnétique est détectée dans un secteur correspondant à la partie NO de la propriété actuelle de Mines indépendantes Chibougamau, où est connue une dunite à magnétite.

1976 : Campbell Chibougamau Mines conduit une étude géochimique de sol sur le « Groupe Z-1B », dans le canton de McCorkill. La méthode met en évidence plusieurs cisaillements minéralisés d'orientation NE.

1978 : Campbell Chibougamau Mines effectue des levés magnétique et électromagnétique au sol sur plusieurs secteurs, incluant l'indice Chevrette. L'indice semble superficiel et ne pas se prolonger en profondeur.

1980 : Muscocho Explorations Ltd conduit 4 forages sur la propriété Nepton Bay North pour tester une intrusion ultramafique (péridotite/dunite) recoupant l'anorthosite. Deux de ces sondages (NN80-3 et NN80-4) se situent dans la partie NO de la propriété de Mines indépendantes Chibougamau. La roche est minéralisée en magnétite disséminée à massive, et renferme un peu de pyrrhotite ainsi que

des traces de chalcopyrite et sphalérite. Une teneur de 1,6 % Zn / 0,9 m est obtenue sur le sondage NN80-3, la meilleure teneur en cuivre étant seulement de 0,1 % Cu / 1,2 m sur le même sondage. Les analyses retournent jusqu'à 35,9 % Fe, et moins de 0,05 % Cr et Ni.

1981 : Muscocho Explorations Ltd réalise 13 forages supplémentaires ; un seul (NC 80-1) est situé sur la propriété actuelle de Mines indépendantes Chibougamau, les autres étant situés 1 à 2 km au SO dans le secteur des indices Baie Nepton et Baie des îles. Plusieurs anomalies allant jusqu'à 3,60 % Cu et 10,2 g/t Au / 1,5 m (NS81-10) sont révélées par cette campagne.

1984 : Camchib Resources inc. effectue de la cartographie, une étude « self-potentiel » et un sondage dans le secteur Icon Syndicate. Le sondage AP-83-1 est situé dans la partie NE de la propriété de Mines indépendantes Chibougamau, et a retourné une intersection de 6 g/t Au, 0,037 % Cu et 1,85 % Zn / 0,5 m.

1988 : Bridger Resources inc. effectue un levé IP suivi d'une campagne de 10 forages, dont 2 sont situés sur les titres miniers de Mines indépendantes Chibougamau. Le forage CK-88-3 a retourné une teneur de 1,47 g/t Au / 0,24 m.

2005 : Novawest Resources inc. effectue un rapport de synthèse sur le projet Chibougamau-Blueberry, une vaste propriété incluant les titres miniers actuels de Mines indépendantes Chibougamau. La compagnie effectue une série de travaux d'exploration incluant de l'échantillonnage à la main et 8 forages. Cinq de ces sondages sont situés sur l'indice Chevrette, les trois autres étant localisés au niveau de l'indice Rivière Nepton-1. L'échantillonnage de surface a retourné des teneurs de 15,55 % Cu, 1,78 g/t Au et 36 g/t Ag sur l'indice Chevrette, et 2,15 % Cu, 11,0 g/t Ag et 1,10 g/t Au sur l'indice Rivière Nepton-1. La meilleure intersection en forage fut, elle, de 1,23 % Cu, 0,93 g/t Au et 3,3 g/t Ag / 3,32 m (sondage HG-03) sur l'indice Chevrette.

5.2 RESSOURCES ET RÉSERVES HISTORIQUES

Non applicable.

6 DISCUSSION

La propriété Nepton bénéficie d'un emplacement privilégié à l'intérieur du complexe anorthosique du Lac Doré, une intrusion mafique étagée qui abrite plusieurs gîtes métallifères (Au, Ag, Cu), à l'est de Chibougamau. Deux gîtes cuprifères (±Au, ±Ag) sont d'ailleurs situés sur les titres miniers des Mines indépendantes Chibougamau. Les gîtes Rivière Nepton-1 et Chevrette ont respectivement été découverts par prospection en 1947 et 1956. Plusieurs compagnies d'exploration minière se sont succédées au fil des décennies et ont travaillé le secteur jusqu'à la fin des années 1980, pour tenter de caractériser un dépôt d'ordre économique. En vain.

Les premiers travaux d'exploration étaient très encourageants sur ces deux indices, avec des teneurs atteignant 9,91 % Cu, 20,6 g/t Au et 26,5 g/t Ag sur des échantillons de surface prélevés à la main à l'endroit de l'indice Nepton-1 (GM 00903-A), et de 8,70 % Cu / 0,55 m en rainure sur l'indice Chevrette (GM 06492K). Dans les deux cas, la minéralisation est composée de chalcopyrite, pyrrhotite, pyrite, argent et or. Sur l'indice Nepton-1, la minéralisation est disséminée et associée à deux veines de quartz orientées N045° et espacées d'une vingtaine de mètres, tandis qu'elle est massive à disséminée et associée à une zone de cisaillement au niveau de l'indice Chevrette, plus au sud. La roche encaissante est toujours une méta-anorthosite. La figure A de l'annexe 2, tirée et modifiée de Desrosiers, 2005, localise en plan les indices présents dans le secteur de la Baie Nepton. Les meilleurs résultats de la campagne d'échantillonnage à la main de 2004 sont surlignés en jaune sur cette figure. Les titres miniers de Mines indépendantes Chibougamau ont été ajoutés en rouge sur cette figure.

Étant donné que la minéralisation en cuivre est associée à des sulfures massifs à disséminés, et notamment à de la pyrrhotite et parfois de la magnétite, les zones minéralisées répondent très bien aux levés magnétiques et de polarisation provoquée (GM 39019). Ainsi, les levés géophysiques réalisés par Quedon Copper Uranium en 1954 (GM 03534-A) ont permis de mettre en évidence une série d'anomalies correspondant aux indices régionaux Nepton-1, Nepton-2 et Lac Demers-ouest. La figure B de l'annexe 2, tirée de Koulomzine et Brossard, 1954, localise les anomalies magnétiques et de polarisation, ainsi que les zones minéralisées. Sur cette carte, les zones 1 & 2 correspondent à l'indice Rivière Nepton-2, les zones 4 & 5 correspondent à l'indice Rivière Nepton-1 et la zone 6 à l'indice Lac Demers-ouest. L'indice Chevrette apparaît quant à lui suite aux levés géophysiques et tranchées de Chibougamau Mining and Smelting en 1956 (GM 07645). Cependant, ce dernier est qualifié de « relativement peu prometteur » par Duquette en 1967 (GM 25251), ce que semblent confirmer les levés géophysiques de Campbell Chibougamau en 1978 (GM 33625) ; cet indice est très superficiel et ne se poursuit pas en profondeur.

Dans les années 1980, les travaux de forage ont été orientés plus au nord, dans le secteur du lac Robert. Les indices Chevrette et Nepton-1 ont ainsi été quelque peu délaissés, sans doute en raison des résultats décevants obtenus lors des campagnes de forage effectuées jusque-là. Une teneur isolée de 1,47 g/t Au / 0,24 m a été obtenue sur le sondage CK-88-3, situé dans le nord de la propriété de Mines indépendantes Chibougamau (GM 47229). Le secteur NO de la propriété Nepton abrite une intrusion ultramafique de type péridotite/dunite. La carte géologique présentée en figure 3 montre que le contact de cette intrusion avec les anorthosites du complexe du Lac Doré est marqué par une série d'anomalies électromagnétiques. Les campagnes de forages réalisées par Quedon (GM 3534-B, 1955), Muscocho Explorations (GM 37192, 1980) et Bridger Resources (GM 47229, 1988) ont recoupé l'intrusion ultramafique ; celle-ci est minéralisée en magnétite disséminée à massive (jusqu'à 5 %), et contient localement de la pyrrhotite ainsi que des traces de chalcopyrite et de sphalérite. Du graphite est également mentionné sur plusieurs sondages. Les journaux de sondages montrent que peu d'échantillons ont été analysés dans cette unité au cours de ces différentes campagnes. Des teneurs allant jusqu'à 1,6 % Zn / 0,9 m (NN80-3) et 0,34 % Cu / 30 cm (CK-88-07) ont été obtenues lors des analyses en laboratoire, sur des échantillons minéralisés en sphalérite et/ou chalcopyrite disséminée.

Les travaux conduits par Novawest en 2004 n'ont pas non plus permis de confirmer le potentiel en profondeur des indices Chevrette et Nepton-1, même si de belles teneurs ont été obtenues sur des échantillons de surface prélevés à la main à proximité de l'indice Chevrette (15,55 % Cu et 36 g/t Ag ; GM 61627).Un programme de 2,5M $, incluant de la géophysique, des décapages et du forage, est recommandé par Desrosiers en 2005 pour continuer l'exploration à l'échelle du complexe du Lac Doré. Ce vaste programme ne semble toutefois pas avoir été effectué car aucun document n'a été déposé sur ce secteur depuis 2005.

7 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

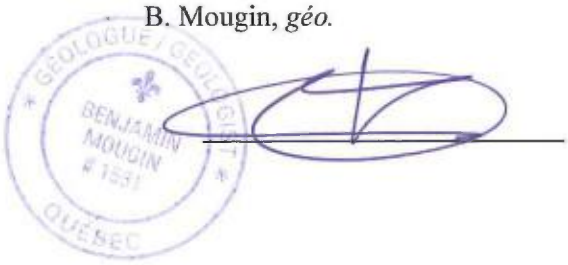
Plusieurs campagnes de travaux d'exploration ont été effectuées historiquement sur les titres miniers composant la propriété Nepton de Mines indépendantes Chibougamau. Différentes compagnies se sont succédées sur le secteur et ont conduit tout à tour de la prospection, cartographie, géophysique, géochimie, décapage et tranchées, ainsi que du forage. Deux indices de Cu-Au-Ag ont été identifiés en surface mais se sont avérés trop superficiels pour délimiter un dépôt rentable.

Dans les années 1980, les travaux ont été réorientés plus au nord, dans le secteur du lac Robert. Une intrusion ultramafique minéralisée en magnétite, et associée à des anomalies électromagnétiques au contact avec l'anorthosite, avait déjà été recoupée dans ce secteur en 1955, et a été testée de nouveau en 1980 et 1988. Cette intrusion est localement minéralisée en chalcopyrite et sphalérite disséminées ou en veinules semi-massives. Elle qui a pourtant retourné de belles intersections en cuivre, or et zinc, semble par ailleurs ne pas avoir été investiguée en profondeur, et pourrait très bien abriter un dépôt de cuivre/or ou PGE.

Étant donné que les travaux de géophysique effectués sur la propriété Nepton datent de plus de 30 ans, il est recommandé de procéder à de nouveaux levés par le biais de méthodes actuelles, susceptibles de déceler des anomalies non détectables par les méthodes de l'époque. À ce titre, un levé de polarisation provoquée est recommandé sur l'ensemble de la propriété, dans le but de mettre en évidence de nouvelles zones de sulfures disséminés ou massifs dans les anorthosites et dans l'intrusion ultramafique. Un tel levé totaliserait 18 lignes de 1,8 km chacune, espacées de 100 m, soit un total de 32 km de lignes à couper et analyser. Selon les résultats de ce levé, des travaux de décapage ou de forage pourraient être justifiés.

Respectueusement soumis par :

B. Mougin, *géo.*



8 BIBLIOGRAPHIE

Allard, G., 1957. Report on group « Z », McCorkill township, Chibougamau area. Campbell Chibougamau Mines Ltd et Chibougamau Mining & Smelting Co. Inc. GM 07645, 13 pages, 1 plan.

Allard, G., 1967. Géologie du quart nord-ouest du canton de Rinfret, comtés d'Abitibi-est et de Roberval. Ministère des richesses naturelles du Québec. RP 567, 24 pages, 1 plan.

Desrosiers, C., 2005. Technical report on the Chibougamau-Blueberry project, Ungava county. Novawest Resources inc. GM 61627, 251 pages, 8 plans.

Dewonck, B., 1988. Report on the geophysical and diamond drilling programs on the Cork and Kill claim groups, Chibougamau district, Quebec. Bridger Resources Inc. GM 47229, 67 pages, 48 plans.

Duquette, G., 1967. Fiche de gîte, indice Chevrette, Canton Roy. GM 25251, 4 pages.

Duquette, G., 1970. Stratigraphie de l'Archéen et relations métallogéniques dans la région de Chibougamau. Ministère des richesses naturelles du Québec, direction générale des mines. ES 008, 25 pages, 1 plan.

Ford, G., 1978. Progress report, "Z" groups, Campbell Chibougamau Mines Ltd., Exploration division. GM 33625, 4 pages, 20 plans.

Guha, J., Gobeil, A., 1984. Chibougamau – Stratigraphy and mineralization, an archean belt with a difference. Guidebook, Canadian institute of mining metallurgy.

Koulomzine, T., 1954. Report on the property of Quedon Copper Uranium Corporation, McCorkill township, Chibougamau district, Northern Quebec. GM 39019, 7 pages.

Koulomzine, T., Brossard, L., 1954. Report on the magnetometer ans spontaneaous polarization surveys of the property of Quedon Copper Uranium Corporation, Mc Corkill township, Chibougamau district, northern Quebec. GM 03534-A, 9 pages, 1 plan.

Larivière, L., 1984. Progress report. Les mines Camchib inc., Roy project, McCorkill township. GM 41172, 23 pages, 5 plans.

Malouf, P. M., 1949. Report on Defor Chibougamau Mines Limited, McCorkill township, Quebec. GM 00903-A, 6 pages.

9 CERTIFICAT DE QUALIFICATION

Je soussigné, Benjamin Mougin, domicilié au 349 Avenue Soucie, Rouyn-Noranda, Québec, J9X 6R4, certifie par la présente que :

- Je suis diplômé de l'UQAM depuis 2010 (DESS en Exploration et Gestion des Ressources non Renouvelables)
- Je suis diplômé de l'Université des Sciences d'Orléans depuis 2010 (Master Professionnel en Ressources Minérales et Géodynamique)
- Je suis membre en règle de l'Ordre des Géologues du Québec depuis Juillet 2010
- J'ai travaillé sans interruption dans la Sous-province de l'Abitibi comme géologue stagiaire, puis géologue, depuis Juin 2010
- Je suis employé par Entreprises minières Mines indépendantes Chibougamau inc. depuis Août 2012, et ai été mandaté par Mines indépendantes Chibougamau pour ce rapport
- J'ai participé aux travaux reliés à ce rapport. Ce rapport est fondé sur mon expérience, sur une étude des rapports de travaux et des données disponibles ainsi que sur les travaux que j'y ai effectués.

EN FOI DE QUOI, je signe à Rouyn-Noranda, ce 27 Juillet 2016.



Benjamin Mougin, géo.

Annexe I

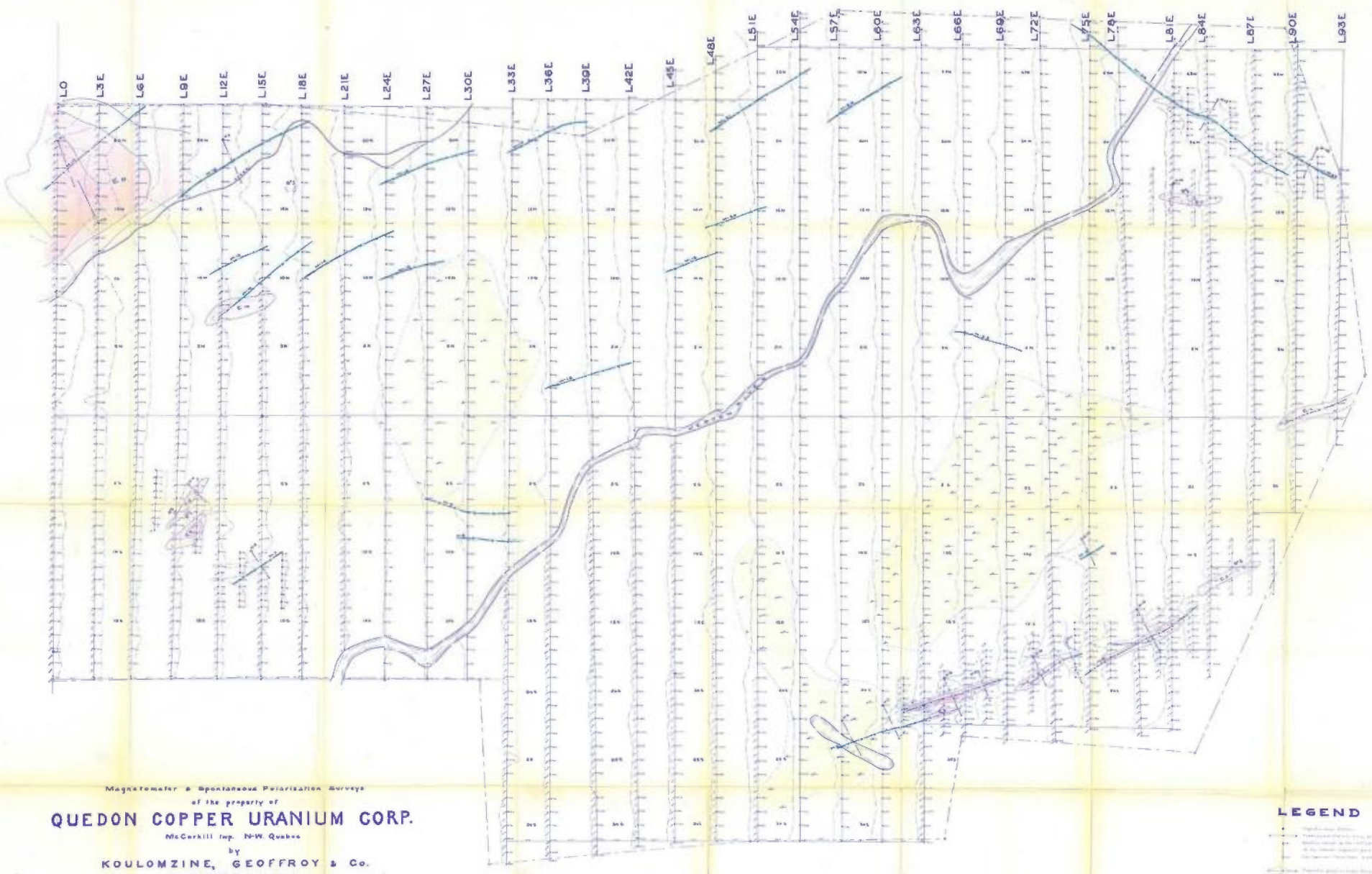
« Compilation des GM historiques »

NUM_RAPPORT	ANNÉE	COMPAGNIE/INDIVIDU AUTEUR	TYPE DE LEVÉ/TRAVAUX	DÉTAILS LOCALISATION
GM 61627	2005	Novawest Resources Inc.	Rapport de synthèse, échantillonnage de surface, forage	Cantons Roy, McCorkill, Lemoine, Rinfret
GM 47229	1988	Bridger Resources Inc.	Géophysique et forage	Cork and Kill claims groups, District de chibougamau
GM 41172	1984	Camchib Resources Inc.	Cartographie, Self-potentiel survey	Canton McCorkill, secteur Icon Syndicate
GM 38267	1981	Muscocho Explorations Ltd.	Journaux de sondages	Propriété Nepton South, cantons Roy/McCorkill
GM 37192	1980	Muscocho Explorations Ltd.	Journaux de sondages	Propriété Nepton Bay North, cantons Roy/McCorkill
GM 33625	1978	Campbell Chibougamau Mines	Levés EM et Mag	Cantons Roy et McCorkill
GM 32437	1976	Campbell Chibougamau Mines	Étude géochimique de sol	Groupe Z-1B, canton McCorkill
GM 27682	1971	Campbell Chibougamau Mines	Levé Questor Mag + EM	Secteur McCorkill
GM 22928	1968	Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Cartographie, décapage, géochimie	Canton McCorkill, partie NE du groupe Z-1B, secteur indice Icon Syndicate
GM 21778	1967	Campbell Chibougamau Mines Ltd.	Coupe de lignes, géochimie de sol, prospection, tranchées	Groupe Z-1B, canton McCorkill, incluant 2 des titres du rang 4 de Globex (2449166 et 2449167)
GM 25103	1967	Ministère des richesses naturelles du Québec	Fiche de gîte	Canton McCorkill, rang 4 - Sur les claims de Globex.
GM 25104	1967	Ministère des richesses naturelles du Québec	Fiche de gîte	Canton McCorkill, rangs 3 et 4 - 1.2 km à l'est des titres de Globex
GM 25251	1967	Ministère des richesses naturelles du Québec	Fiche de gîte	Canton Roy, rang 3 - sur les titres de Globex
GM 06630-B	1958	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Carte de gravité	Indice Chevrette, cantons Roy-McCorkill
GM 05309	1957	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Levé EM aérien	Baie Nepton. Inclut les claims du rang 3 de Globex
GM 05455	1957	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Rapport géologique	Baie Nepton. Inclut les claims du rang 4 de Globex

GM 07645	1957	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Prospection, "self-potential", levé géologique, géophysique mag et EM, décapage/tranchées, échantillonnage, forage	Groupe Z, cantons Roy-McCorkill
GM 06492K	1956	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Tranchées et analyses	Groupe Z, cantons Roy-McCorkill
GM 06492L	1956	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Cartes de levé mag	Indice Chevrette
GM 06492M	1956	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Cartes de "Self-potentiel"	Indice Chevrette
GM 06492N	1956	Chibougamau Mining and Smelting Company Inc.	Cartes de levé EM	Groupe Z, cantons Roy-McCorkill
GM 03534-B	1955	Quedon Copper Uranium Corp.	Journaux de sondages	Canton McCorkill
GM 03534-A	1954	Quedon Copper Uranium Corp.	Levés Mag et polarisation	Canton McCorkill
GM 39019	1954	Quedon Copper Uranium Corp.	Rapport suite à une visite de propriété	Canton McCorkill
GM 38901	1954	Quedon Copper Uranium Corp.	Rapport préliminaire	Canton McCorkill
GM 02927	1954	Quedon Copper Uranium Corp.	Rapport suite à une visite de propriété	Canton McCorkill
GM 38906	1949	Defor Chibougamau Mines Ltd.	Rapport sur des travaux de forage et tranchées	Canton McCorkill
GM 00903-B	1949	Defor Chibougamau Mines Ltd.	Journaux de sondages	Canton McCorkill
GM 00903-A	1949	Defor Chibougamau Mines Ltd.	Rapport de visite de propriété	Canton McCorkill

Annexe II

« Divers plans historiques »



Magnetometer & Spontaneous Polarization Surveys

of the property of

QUEDON COPPER URANIUM CORP.

McCorkill Twp. N-W. Quebec

by

KOULOMZINE, GEOFFROY & Co.

Scale: 200 Ft. to the inch.

October 1954

VISÉE
Service des Gîtes Minéraux
No GM- 3534
PUBLIC

LEGEND