GM 71669

Rapport de compilation, propriété Barraute

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

ENTREPRISES MINIÈRES GLOBEX INC.

PROPRIÉTÉ BARRAUTE

CANTON DE BARRAUTE (SNRC 32C12)

RAPPORT DE COMPILATION

Luc Rioux, *B.Sc.*
1 octobre 2019
Rouyn-Noranda, Québec.



Table des matières

RÉSUMÉ 1
1. INTRODUCTION 3
2. DESCRIPTION ET LOCALISATION 3
3. ACCESSIBILITÉ, CLIMAT, RESSOURCES LOCALES, INFRASTRUCTURES ET GÉOGRAPHIE PHYSIQUE 6
4. HISTORIQUE 9
5. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET MINÉRALISATION 13
5.1 Géologie régionale 13
5.2 Stratigraphie 18
5.3 Intrusifs 20
5.4 Métamorphisme 21
5.5 Altérations 21
5.6 Géologie structurale 22
5.7 Minéralisation 23
6. GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ 28
7. TYPES DE GÎTES MINÉRAUX 29
8. TRAVAUX D'EXPLORATION 29
9. FORAGE 30
10. VÉRIFICATION DES DONNÉES 30
11. INTERPRÉTATIONS ET CONCLUSIONS. 30
12. RECOMMANDATIONS 32
13. RÉFÉRENCES 34

Liste des figures

Figure 1. Carte des titres miniers – Propriété Barraute..... 5
Figure 2. Tableau de statistiques météorologiques pour l'Abitibi..... 7
Figure 3. Carte de localisation et d'accès à la propriété Barraute..... 8
Figure 4. Localisation des forages historiques et indices minéralisés..... 11
Figure 5. Levé magnétométrique champ total et carte de compilation - GM-63153..... 12
Figure 6. Carte géologique de la Sous-province de l'Abitibi..... 15
Figure 7. Carte géologique du segment volcanique Taschereau-Amos-Senneterre.. 16
Figure 8. Carte géologique régionale, SIGÉOM (2019)..... 17
Figure 9. Levé MÉGATEM, levé mag (gradient vertical), contexte régional..... 19
Figure 10. Grille proposée pour levés géophysiques..... 33

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des titres miniers..... 4
Tableau 2 : Résumé des travaux historiques..... 9
Tableau 3 : meilleures intersections des sondages du GM-63153 - 2006..... 10
Tableau 4 : Stratigraphie de la région de Barraute-Senneterre..... 18
Tableau 6 : Liste et description des indices minéralisés (canton de Barraute)..... 25

RÉSUMÉ

La propriété Barraute, détenue à 100% par Entreprises minières Globex inc., comporte un total de **6** titres miniers contigus et couvre une superficie de **214,61** hectares (2,14 km^2) comprenant les lots 55 à 58 du rang VII du canton de Barraute en Abitibi. Cette propriété est localisée approximativement à 50 kilomètres au nord-nord-est de la ville de Val-d'Or et à quelques 10,6 kilomètres au nord-nord-est de la municipalité de Barraute, MRC d'Abitibi. La propriété est facilement accessible via la route provinciale 397 qui relie Val-d'Or à La Morandière.

L'exploration minière dans la région a débuté en 1959 lorsqu'un prospecteur a mis au jour une veine de quartz mesurant plus de 50 mètres de longueur par près de 2 mètres de largeur. Les travaux d'exploration subséquents se sont concentrés autour de cet indice minéralisé (fiche de gîte 32C12-0044 – indice Barraute VII-56). Les résultats de cette prospection ont permis de dévoiler des teneurs de 22,2 g/t Au, 13,7 g/t Au, et 9,26 g/t Au sur des échantillons choisis à l'intérieur de tranchées et des teneurs de 1,34 g/t Au sur 1,0 m et 1,22 g/t Au sur 1,0 mètre dans des sondages au diamant. D'autres secteurs de la propriété furent également investigués par des travaux de prospection : cartographie géologique, levés géophysiques aéroportés et/ou au sol et par des forages sur les conducteurs électromagnétiques les plus intéressants. Un de ces sondages, le BB-06-05, a permis de mettre au jour un indice zincifère (indice Barraute Zinc) qui a retourné 0,7% Zn sur 3,0 mètres dans une rhyolite porphyrique fortement silicifiée et bréchifiée. Les derniers travaux d'exploration effectués sur cette propriété remontent à 2007 où la compagnie à numéro 342 1856 Canada Inc. fora cinq (5) sondages totalisant 155 mètres. La meilleure teneur obtenue lors de ces travaux se trouve dans le sondage BB-07-01 qui retourna une teneur de 2,09 g/t Au sur 0,75m. Ce sondage est localisé au sein de la syénite de Barraute et son objectif était de vérifier l'extension vers le nord-est de la minéralisation observée dans la veine de quartz de l'indice Barraute VII-56.

La propriété Barraute est localisée dans la partie sud-est de la ceinture de roches vertes archéennes de la Sous-province de l'Abitibi, Province du Supérieur du Bouclier Canadien. Plus précisément, la propriété est située dans le Segment Volcanique Taschereau-Amos-Senneterre (STAS). Ce segment est limité par une série de couloirs de déformation E-O et NO-SE lui conférant une forme losangée. Le couloir de Landrienne, une faille subsidiaire au couloir de Porcupine-Destor-Manneville, délimite le sud, alors que les couloirs de Macamic et de Chicobi-Sud bordent respectivement l'ouest et le nord.

Plus de la moitié nord de la propriété Barraute est occupée par l'intrusion de Barraute qui a une forme circulaire et qui est composée de syénite, de diorite et de monzonite. La moitié

sud de la propriété est occupée par des volcanoclastites variant de intermédiaires à felsiques. Ces unités sont hôtes d'une grande quantité d'anomalies électromagnétiques aéroportées de type INPUT et/ou MÉGATEM qui sont généralement associées à des sédiments d'origines volcaniques (tufs) riches en graphite et aussi en sulfures (pyrite, pyrrhotite) qui sont généralement très pauvres en or ou en argent.

Il y a deux types de minéralisations que nous retrouvons sur la propriété Barraute. Le premier est du type aurifère associé à une intrusion syénitique (syenite-associated disseminated gold deposit) et à la mise en place de veines ou veinules de quartz (lode gold). Sur l'indice Barraute VII-56, l'or est associé à des sulfures disséminés ou en veinules qui forment du remplissage de fracture à l'intérieur même d'une veine de quartz. Les sulfures présents au sein de cette veine sont de la pyrite, de la chalcopyrite, de l'azurite, de la malachite et un peu de molybdénite. La quantité de pyrite peut s'élever jusqu'à 7% et les quantités de chalcopyrite et de molybdénite peuvent s'élever jusqu'à 1% du volume de la veine. Le second type de minéralisation consiste en une dissémination de sphalérite (jusqu'à 2%) et de molybdénite (jusqu'à 0,5%) au sein de volcanoclastites felsiques (rhyolite) silicifiées, cisaillées et bréchifiées.

Dans le but de vérifier le potentiel de découverte pour des minéralisations de type veines de quartz aurifères et aussi de sulfures massifs volcanogènes (SMV), l'auteur recommande de couper une grille qui servira à effectuer des levés géophysiques de type magnétométrique et de polarisation provoquée. La grille sera établie comme suit : une ligne de base d'une longueur de 1 000 mètres ayant un azimut est-ouest et dont le point d'origine (ligne de base 0 / ligne 0) serait situé à 70 mètres au sud de l'indice Barraute VII-56. Les onze lignes transversales seraient orientées nord-sud et auraient une longueur de 1 600 mètres chacune. Le réseau de coupe de lignes comprendrait ainsi un total de 20,6 kilomètres linéaires. Il est également recommandé de revisiter, de cartographier et d'échantillonner la zone d'affleurements où est localisé l'indice Barraute VII-56. Si tous ces travaux d'exploration donnent des résultats probants, une campagne de forages sur les cibles les plus prometteuses pourrait être planifiée.

1. INTRODUCTION

Dans le but de vérifier le potentiel pour la découverte de minéralisations aurifères et de métaux de base historiquement décelées sur les titres miniers englobant la propriété Barraute, Entreprises minières Globex inc. a mandaté l'auteur du présent rapport à effectuer une compilation des travaux historiques qui se sont déroulés sur ces titres miniers depuis 1959, lorsque le prospecteur G. Paquette fit la découverte d'or au sein d'une veine de quartz.

Selon la carte interactive de SIGÉOM, la propriété est l'hôte de deux indices minéralisés, le premier est l'indice Barraute VII-56, qui est un indice aurifère qui a retourné lors de sa découverte, dans un échantillon choisi, des teneurs de **13,7 g/t Au** et **1,6 % molybdénite**. Le second indice (Barraute Zinc) est localisé dans la portion sud de la propriété, où le sondage de 2006 (BB-06-05) a recoupé des teneurs de 0,78% Zn et 0,08% Pb sur une longueur de carotte de 1,5m.

Une compilation des travaux antérieurs, disponibles sur le site internet du Ministère de l'Énergie et des Ressources Naturelles du Québec, a été effectuée entre le 1er février et le 1er octobre 2019. Les documents disponibles incluaient des levés géologiques, des levés géophysiques aéroportés et/ou au sol, des journaux de sondages, des rapports de cartographie géologique effectués par des organismes gouvernementaux ou paragouvernementaux. Tous les documents disponibles furent consultés et ces derniers sont cités en référence au chapitre 13 du présent rapport et/ou énumérés au tableau 2 de la rubrique « travaux historiques ». Des thèses de maîtrise et/ou de doctorat furent également consultées.

2. DESCRIPTION ET LOCALISATION

La propriété Barraute est détenue à 100% par Entreprises minières Globex inc. Elle comporte un total de **6** titres miniers contigus et couvre une superficie de **214,61** hectares (2,14 km^2). La figure 1 montre la localisation des titres miniers et le tableaux 1 en donne les détails : SNRC, canton, numéro du titre, date d'inscription, date d'expiration, superficie, excédents et travaux requis.

Le centre de la propriété est localisé aux coordonnées 309 440 E / 5 377 920 N de la projection Transverse Mercator NAD83, zone 18U– SNRC : 32C12, à une élévation moyenne de 330 mètres au-dessus du niveau moyen de la mer (Figure 1). Les coordonnées en longitude / latitude sont 77°34'52'' W / 48°31'32'' N. La propriété est localisée approximativement à 50 kilomètres au nord-nord-est de la ville de Val-d'Or et à quelques 10,6 kilomètres au nord-nord-est de la municipalité de Barraute (Figure 3).

Tableau 1 : Liste des titres miniers.

SNRC	CANTON	TITRE NO (CDC)	Date d'inscription	Date d'expiration	SUPERFICIE (ha)	Excédents	Travaux requis
32C12	BARRAUTE	2537901	2019-05-01	2021-04-30	30,37	0,00$	1 200,00 $
32C12	BARRAUTE	2537902	2019-05-01	2021-04-30	46,87	0,00$	1 200,00 $
32C12	BARRAUTE	2537903	2019-05-01	2021-04-30	46,38	0,00$	1 200,00 $
32C12	BARRAUTE	2537904	2019-05-01	2021-04-30	29,29	0,00$	1 200,00 $
32C12	BARRAUTE	2537905	2019-05-01	2021-04-30	53,56	0,00$	1 200,00 $
32C12	BARRAUTE	2537906	2019-05-01	2021-04-30	8,14	0,00$	500,00 $
TOTAL		6			214,61	0,00$	6 500,00$

CDC = CLAIM (*titre minier*) DÉSIGNÉ SUR CARTE

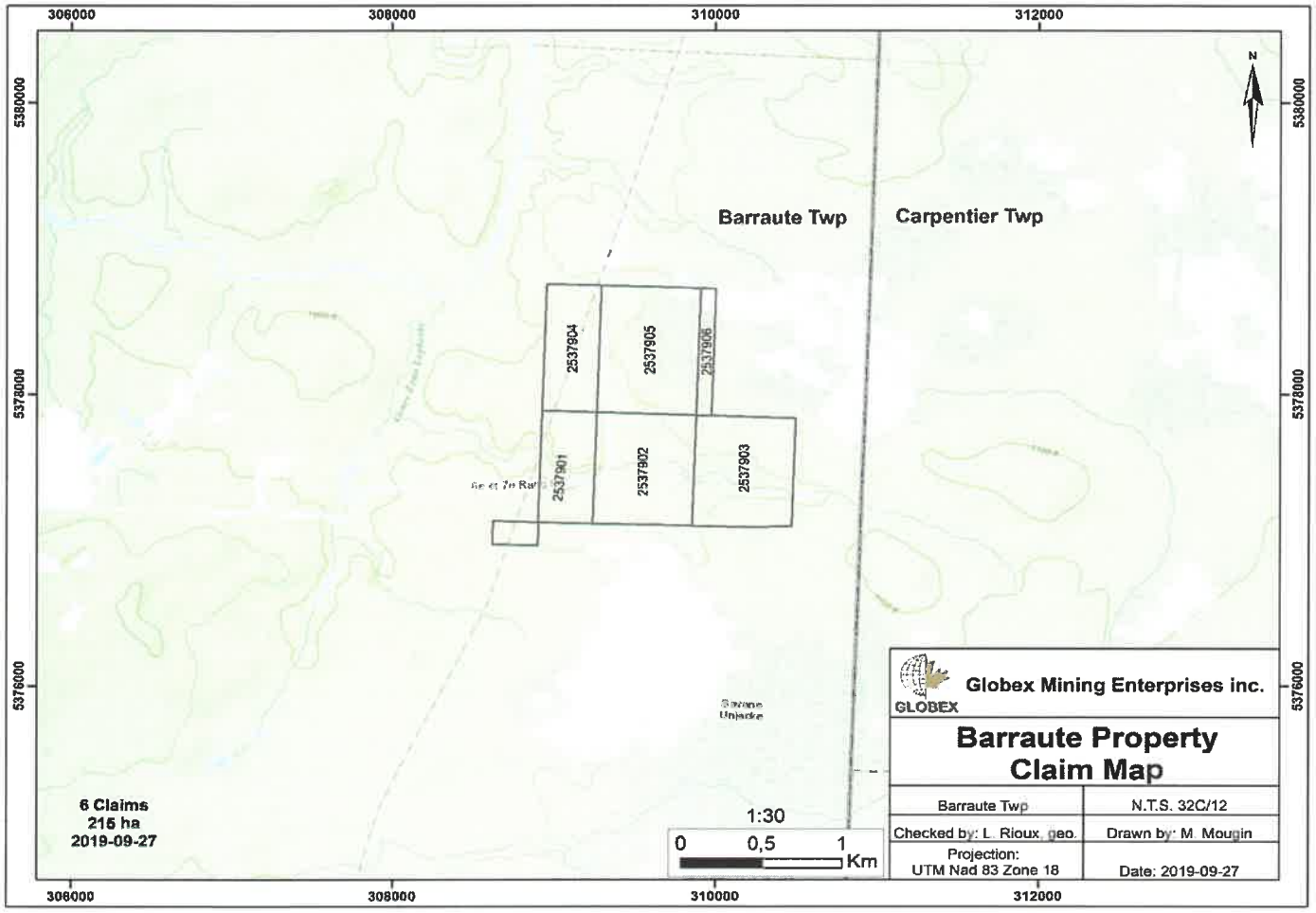


Figure 1. Carte des titres miniers – Propriété Barraute.

3. ACCESSIBILITÉ, CLIMAT, RESSOURCES LOCALES, INFRASTRUCTURES ET GÉOGRAPHIE PHYSIQUE

En partant de Barraute, on accède à la propriété Barraute en voyageant en direction nord sur la route provinciale 397 pendant 9 kilomètres jusqu'à l'intersection du chemin des rangs VI et VII (Figure 1). Depuis cette intersection, on voyage vers l'est pendant 3,6 kilomètres jusqu'à la voie ferrée. Passé la voie ferrée, le chemin qui se dirigeait vers l'est tourne vers le nord et se prolonge sur 1,4 kilomètre à l'intérieur du lot 56 (Figure 1). En continuant sur cette route pendant 2,8 kilomètres nous atteindrions l'ancien portail qui a servi au développement du gîte Swanson appartenant aujourd'hui à Corporation Aurifère Monarques.

Le climat local est typique de celui qui caractérise le Bouclier Canadien à cette latitude, c'est-à-dire avec des hivers froids s'étendant du mois d'octobre au mois d'avril, avec des précipitations sous forme de neige pouvant atteindre 300 centimètres par hiver (Figure 2). Les étés sont relativement courts, chauds et pluvieux. Des travaux d'exploration peuvent être entrepris tout au long de l'année. Les secteurs marécageux sont par contre plus facilement accessibles en hiver.

Une main-d'œuvre qualifiée ainsi que de nombreux services offerts par des entreprises reliées au domaine minier sont disponibles dans la région. Val-d'Or, qui est un centre minier d'importance, est localisé à approximativement 50 kilomètres au sud-sud-ouest de la propriété (Figure 3). Les infrastructures sont nombreuses dans la région : la route 397 reliant les municipalités de Val-d'Or et Barraute est localisée à quelques 3,6 kilomètres à l'ouest de la propriété et une ligne de transport d'électricité d'Hydro-Québec (120 kV) est également localisée le long de cette route. Une voie ferrée traverse le titre minier du lot 55, soit celui localisé le plus à l'ouest (Figure 1).

Dans l'ensemble, le relief topographique est peu prononcé et formé de collines ondulantes dont les plus hautes atteignent près de 365 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'altitude moyenne se situe entre 325 et 365 mètres au-dessus du niveau de la mer. Le recouvrement végétal est formé de mousse à sphaigne, d'épinettes, de trembles, de bouleaux, de mélèzes, de quelques peupliers et de rares pins. Des zones marécageuses sont nombreuses dans la région et ces dernières sont généralement formées d'aulnaies. À l'intérieur des limites de la propriété, l'altitude varie de 303 mètres dans le coin sud-ouest à un peu plus de 325 mètres dans le coin nord-est.

DONNÉES RELATIVES AUX PRÉCIPITATIONS ENREGISTRÉES DANS QUELQUES STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE, 1971 À 2000

Station météorologique	Précipitations annuelles moyennes			Nombre de jours de précipitation		
	Pluie	Neige	Total	Pluie	Neige	Total
	mm	cm	mm			
Amos	670,7	248,4	918,4	103,7	54	152,3
Ville-Marie	624,8	194,6	819,4	105,4	56,3	156,2
Val-d'Or	635,2	300,4	914	110,4	103,5	196,3

SOURCE :

Environnement Canada, Normales climatiques au Canada, 1971-2000. Compilation de l'Observatoire de l'Abitibi-Témiscamingue à partir des données tirées du site Internet : http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html

Figure 2. Tableau de statistiques météorologiques pour l'Abitibi.

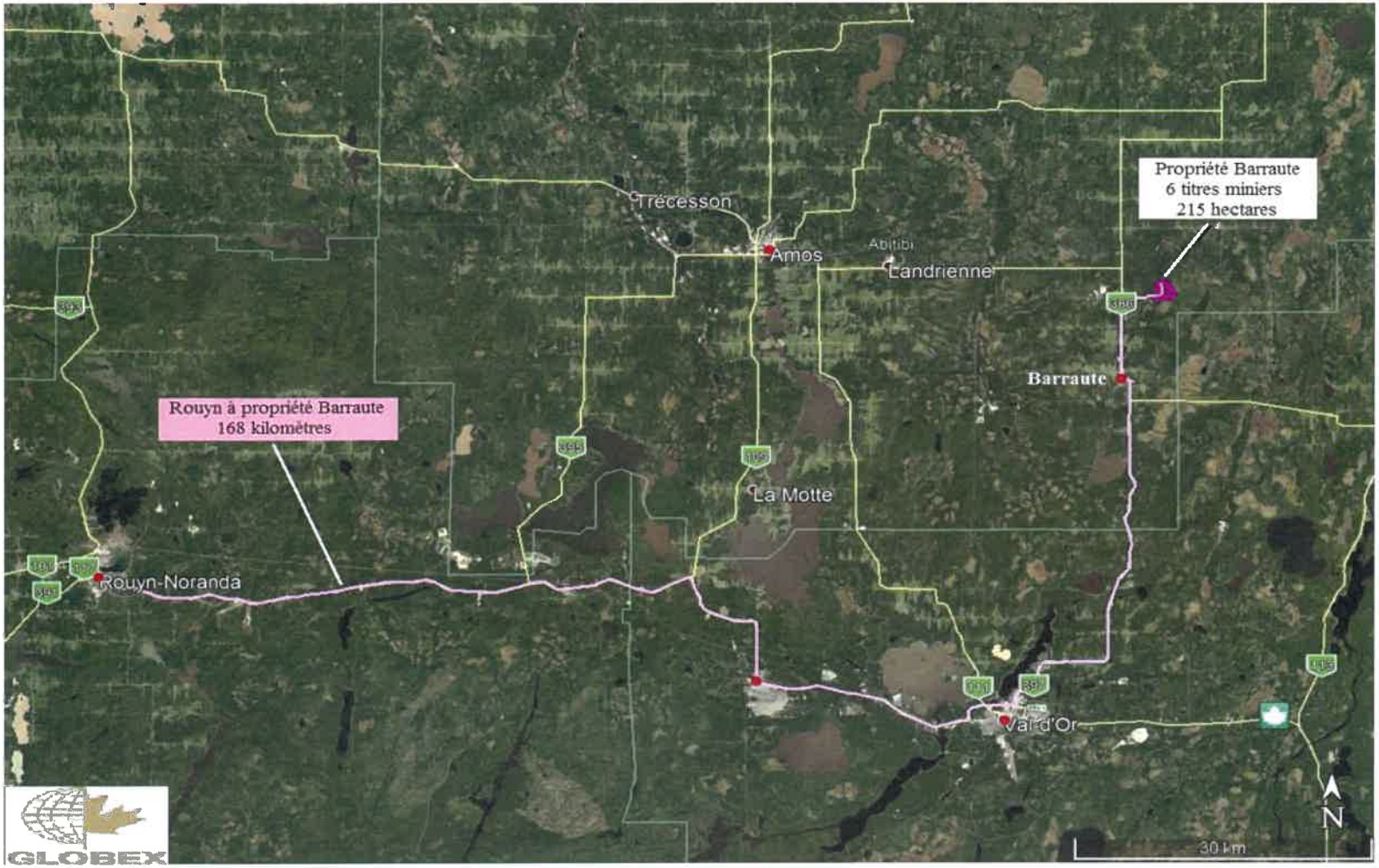


Figure 3. Carte de localisation et d'accès à la propriété Barraute.

4. HISTORIQUE

L'exploration minière dans la région débuta en 1959 lorsque le prospecteur G. Paquette découvrait une veine de quartz de 51,8 m de longueur par près de 2 mètres de largeur dans la partie est du lot 56 du rang VII du canton de Barraute. Les échantillons choisis recueillis lors de cette prospection ont retourné des teneurs atteignant de 13,7 g/t Au et 1,6% molybdénite (MoS_2). Cette veine a une orientation de N250° avec un pendage de 55° vers le nord et elle constitue ce qui est maintenant connu sous le nom d'indice Barraute VII-56.

Par la suite, des levés géophysiques aéroportés (magnétométrique et électromagnétique) furent entrepris (1965) dans le secteur de Barraute par Bargold Mines Ltd et Keevil Mining Group Ltd. Plusieurs axes conducteurs furent décelés lors de ces levés et leurs localisations furent précisées par des levés au sol. Certains des ces conducteurs furent forés afin d'expliquer la nature de leur conductivité. Il s'avéra que plusieurs de ces conducteurs étaient causés par des horizons graphiteux contenant des quantités appréciables de pyrite et de pyrrhotite avec des quantités moindres de sphalérite et chalcopyrite (GM-17767). En 1966, un total 6 sondages fut foré, mais seulement 4 de ces sondages sont localisés sur la propriété (B 66-1 à B 66-4 pour un total de 540 mètres). Le tableau 2 suivant résume les travaux d'exploration effectués sur la propriété Barraute.

Tableau 2 : Résumé des travaux historiques.

Année	Compagnie	Type de travaux exécutés	Référence
1966	Bargold Mines Ltd. Keevil Mining Group Ltd. Lamaque Mining Co. Ltd	Forages : 4 sondages pour un total de 540 mètres. Sondages recoupent : tufs, syénite, syéno-gabbro, schistes graphitiques avec pyrite, pyrrhotite, un peu de sphalérite et galène, dykes gris. Aucun résultat d'analyse mentionné dans les logs.	GM-17753
1966	Bargold Mines Ltd. Keevil Mining Group Ltd.	Levés géophysiques aéroportés (magnétométriques et électromagnétiques) suivis de levés géophysiques au sol et de sondages. Les conducteurs électromagnétiques sont interprétés comme étant des zones graphitiques. Sondages sont ceux mentionnés au GM-17753. Pas de logs.	GM-17767
1973	UMEX Inc.	Bref rapport géologique (4 pages), mentionne levés géophysiques au sol (mag et EM), forages (7). Les plans montrent des vues en plan de localisation des forages DU-28, 30, 32, 4 et 6, aucun log.	GM-28613
1977	Brominco Inc.	Rapport de levés géophysiques au sol (mag + EM). Conducteurs graphitiques. Aucun sondage.	GM-32886
1977	Brominco Inc.	Levé reconnaissance géologique. 2 plans qui montrent la localisation des sondages historiques et anomalies INPUT.	GM-33189
1978	Brominco Inc.	Forages : 2 sondages mais seul BB 78-19 sur la propriété pour 113 mètres. Faibles teneurs.	GM-34345
1984	Minerais Anodor inc.	Rapport d'évaluation (C. Larouche). Compilation avec recommandations et budget.	GM-41543

Tableau 2 : Résumé des travaux historiques (suite et fin)

1987	Minerais Anodor inc.	Levés géophysiques au sol (mag + EM - VLF). G. Lambert	GM-46174
		Exactement le même que GM-46174.	GM-46354
1988	Minerais Anodor inc.	Levé humus. Quelques anomalies coïncidentes de zinc et or. Anomalies de chrome et cobalt le long du chemin.	GM-48126
1992	Claims Michaud	Forages : 3 sondages pour 142 mètres. Pas de valeurs significatives.	GM-52196
2003	Claims Beaudoin	Forages. 2 sondages pour 81 mètres. BB-02-01 et 02. 1 à 5% py et magnétite disséminée veines de quartz. Faibles teneurs aurifères.	GM-60346
2002	Claims Beaudoin	Coupe de lignes- échantillonnage- dynamitage - teneur de **1,1 g/t Au**, nouvelle découverte de zone cisaillée et altérée dans la syénite au NE de l'indice.	GM-61299
2007	Claims Beaudoin	Travaux effectués de 2004 à 2006. En 2004 et 2005 = coupe de lignes - prospection - levé magnétométrique. En 2006 = 6 sondages pour 292 mètres (dimension AQ). BB 06-01 à BB 06-05. Voir le tableau 3 pour plus de détails.	GM-63153
2007	Claims Beaudoin	Forages. 5 sondages totalisant 155 mètres. 2 des sondages ont été abandonnés dans le mort-terrain. Meilleures teneurs : 2,09 g/t Au sur 0,75 m	GM-64209
2016	Steven Lauzier	Evaluation report on the Barraute Property, Nord-du-Québec. 24 pages. Auteur : Pierre Alexandre Pelletier.	GM-70123

Tableau 3 : meilleures intersections des sondages du GM-63153 - 2006.

# Sondage 2006	Meilleures teneurs	Minéralisation
BB-06-01	0,76 g/t Au sur 4.5 m	Syénite silicifiée, modérément cisaillée à 45° ac. 1-3% pyrite.
	1.34 g/t Au sur 1,0 m	Syénite silicifiée, modérément cisaillée à 45° ac. 5% pyrite.
BB-06-02	0,56 g/t Au sur 3,0 m incluant **1,22 g/t Au sur 1,0 m**.	Alternance syénite/syénodiorite. Silicifiée, 5% pyrite. Cible était d'aller sous la tranchée.
BB-06-03	0.82 g/t Au sur 5,0 m incluant **1,34 g/t Au sur 1,0 m**	La cible était extension du BB-02-01 vers le nord-est. Alternance syénite/syénodiorite. Silicifiée, 5% pyrite.
BB-06-05 deviendra l'indice **Barraute Zinc**	**0,7% Zn sur 3,0 m** incluant 0,6% Zn sur 1,5 m et 0,78% sur 1,5 m	Cible : haut mag et veines de quartz nord-sud. Alternance de rhyolite avec dykes de diorite. 16 mètres de rhyolite porphyrique, bréchique, lessivée et avec nombreuses veines/veinules quartz-chlorite. 0,5 à 2% sphalérite et galène.

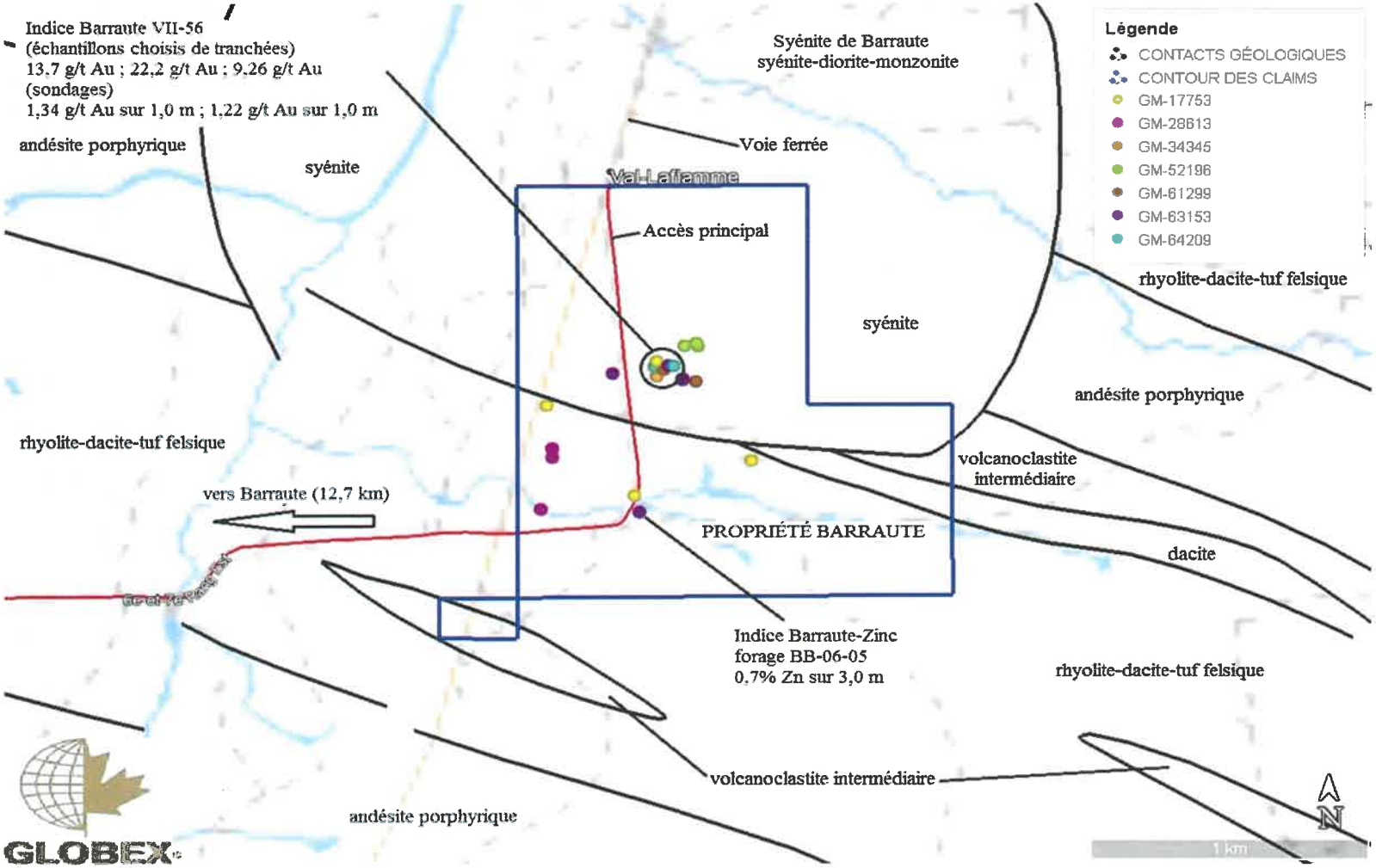


Figure 4. Localisation des forages historiques et indices minéralisés.

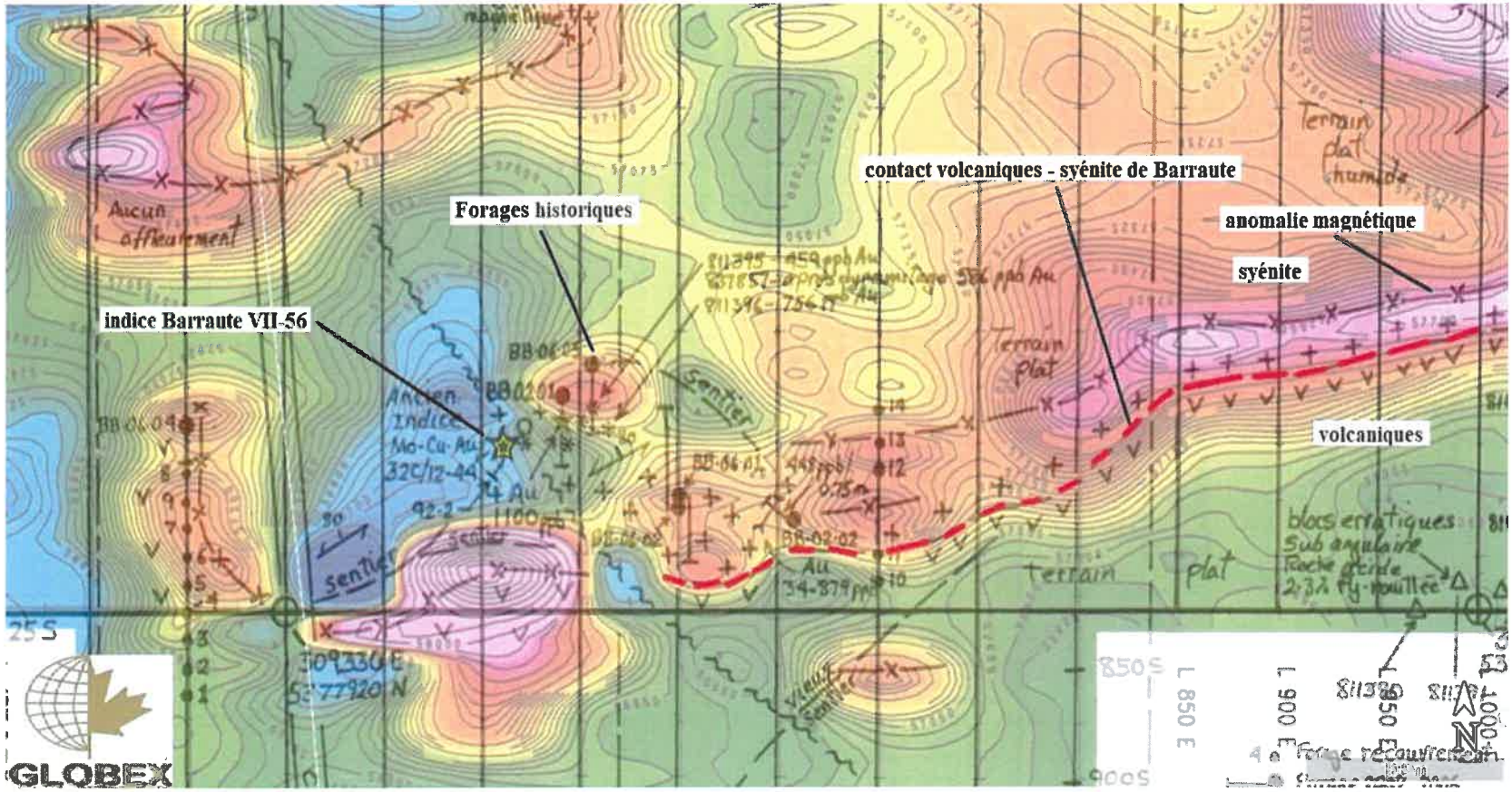


Figure 5. Levé magnétométrique champ total et carte de compilation - GM-63153.

5. CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET MINÉRALISATION

5.1 Géologie régionale

La propriété Barraute est localisée dans la partie sud-est de la ceinture de roches vertes archéennes de la Sous-province de l'Abitibi, Province du Supérieur du Bouclier Canadien. Cette ceinture de roches volcaniques est bordée au nord par les gneiss et plutons de la Sous-province d'Opatica, au sud par les métasédiments et plutons de la Sous-province de Pontiac et à l'est par la Province de Grenville (Front de Grenville). Elle se subdivise en 2 parties distinctes, la Zone volcanique nord (ZVN) constituée de roches volcaniques plus vieilles (2730 – 2710 Ma) et la Zone volcanique sud (ZVS) constituée de roches volcaniques plus jeunes (2705 – 2698 Ma). La limite entre ces deux zones est marquée par la zone de déformation Destor-Porcupine (ZDDP). La limite sud de la ZVS et les métasédiments de la Sous-province de Pontiac est, quant à elle, marquée par la zone de déformation de Cadillac-Larder Lake (ZDCLL) (Chown *et al.*1992). Cette dernière s'étend de Larder Lake en Ontario à l'ouest et Val-d'Or-Louvicourt à l'est et a une orientation plus ou moins est-ouest (Figure 6). Cette zone de déformation est l'hôte de nombreux gîtes aurifères ayant produit plusieurs millions d'onces d'or.

Plus précisément, la propriété est située dans le Segment Volcanique Taschereau-Amos-Senneterre (STAS) (Faure 2016). Ce segment s'étend de Normétal dans sa partie nord-ouest et jusqu'à Senneterre à son extrémité sud-est (Figure 7). Il couvre une superficie approximative de 2 620 km^2. Il est limité par une série de couloirs de déformation E-O et NO-SE lui conférant une forme losangée (Faure, 2016). Le couloir de Landrienne, une faille subsidiaire au couloir de Porcupine-Destor-Manneville, délimite le sud, alors que les couloirs de Macamic et de Chicobi-Sud bordent respectivement l'ouest et le nord. Le seul bassin sédimentaire qui borde le STAS est celui de Chicobi au nord (Faure, 2016).

Labbé (1999), Doucet (2001), Jébrak et Doucet (2002) décrivent et distinguent 6 groupes stratigraphiques informels[1]. De la base vers le sommet, et du sud vers le nord, Doucet (2001) propose l'ordre suivant : Figuery inférieur, Figuery supérieur, Amos et Lac Arthur. Pour le moment, les groupes de La Morandière et de Béarn au nord ne sont pas intégrés dans le cadre stratigraphique (Faure, 2016).

Le groupe de Figuery inférieur est principalement constitué de basaltes et de volcanoclastites (60-40%) d'affinité tholéiitique et de quelques niveaux d'andésites et d'andésites basaltiques (Faure, 2016).

[1] Comme il s'agit de groupes informels, l'usage de la minuscule est choisi.

Le groupe de Figuery supérieur est composé en majeure partie d'andésites calco-alcalines interstratifiées, d'horizons lenticulaires de volcanites et volcanoclastites felsiques, ainsi que de mudstone (argilite) (Faure, 2016).

Le groupe d'Amos est composé principalement d'une suite monotone de basaltes tholéiitiques généralement coussinés et localement interdigités de filons-couches de gabbro et de pyroxénite, de quelques minces horizons de tufs felsiques ou d'argilites graphiteuses (Faure, 2016). La présence d'horizons graphitiques est soulignée par l'occurrence de nombreuses anomalies INPUT et/ou MÉGATEM.

Le groupe de Lac Arthur comprend des coulées andésitiques et basaltiques d'affinité transitionnelle, généralement massives ou coussinées, des horizons de dacites et d'andésites porphyriques et des volcanoclastites intermédiaires et felsiques (Faure, 2016).

Les unités les plus au nord, soit les groupes de La Morandière et de Béarn sont composés en grande partie de basaltes (massifs et/ou coussinés) d'affinité tholéiitique (Faure, 2016).

L'unité du Groupe de Figuery supérieur comporte plusieurs horizons tuffacés, illustrant un volcanisme explosif, tandis que le Groupe d'Amos ne comporte que des basaltes, démontrant plutôt un volcanisme de type effusif fissural (plaine abyssale) (Labbé, 1999).

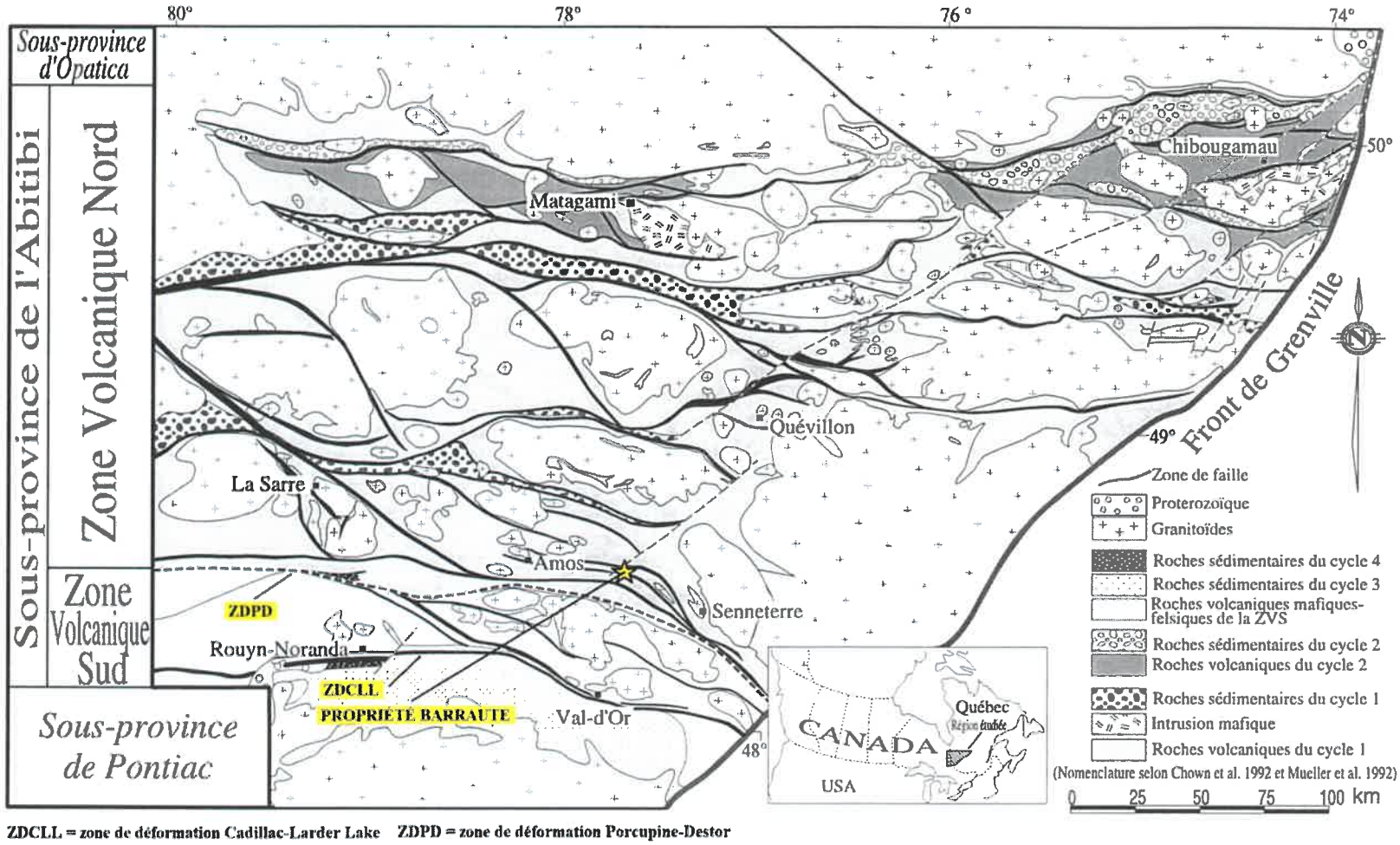


Figure 6. Carte géologique de la Sous-province de l'Abitibi, modifiée de Daigneault (1996).

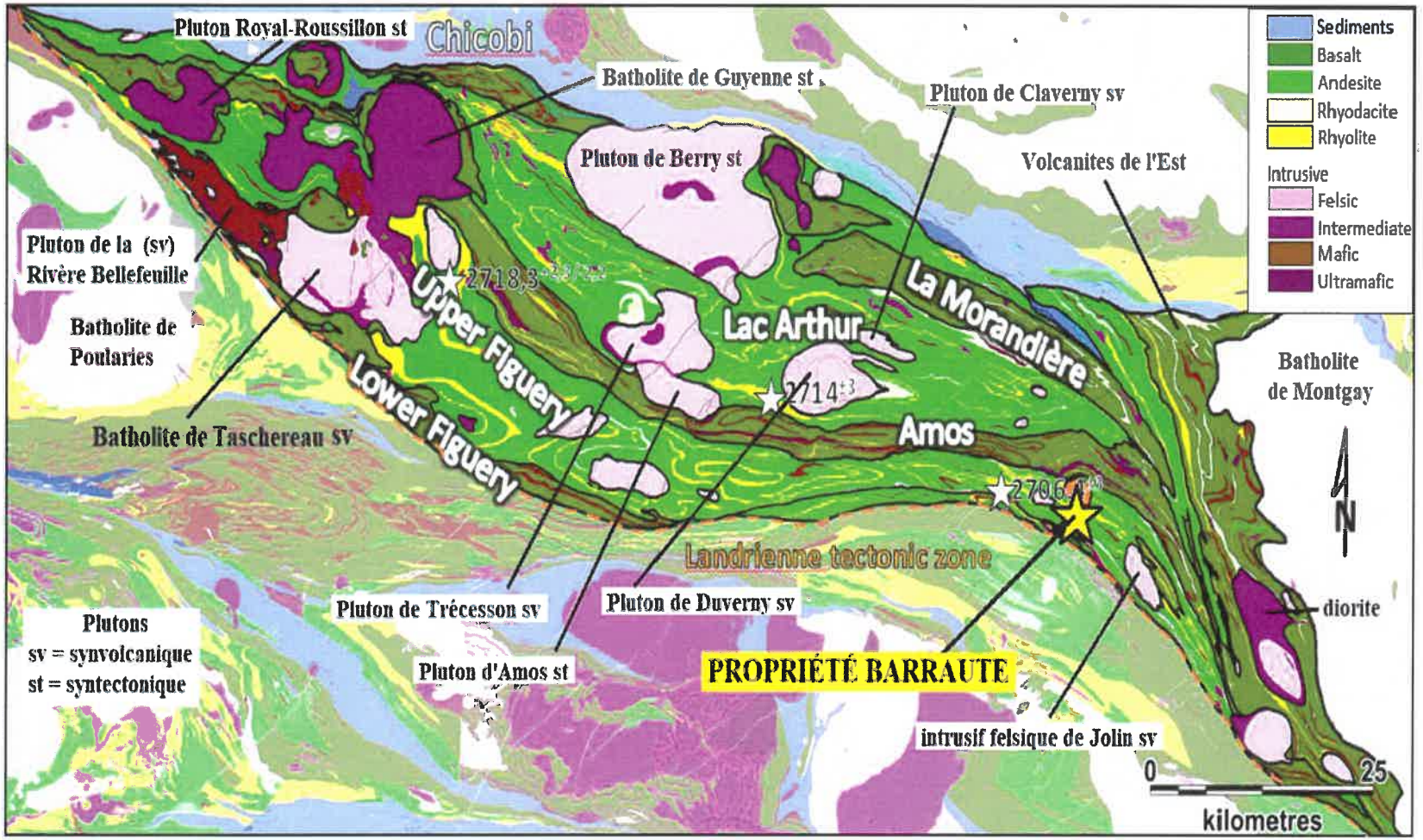


Figure 7. Carte géologique du segment volcanique Taschereau-Amos-Senneterre, modifiée de Faure (2016).

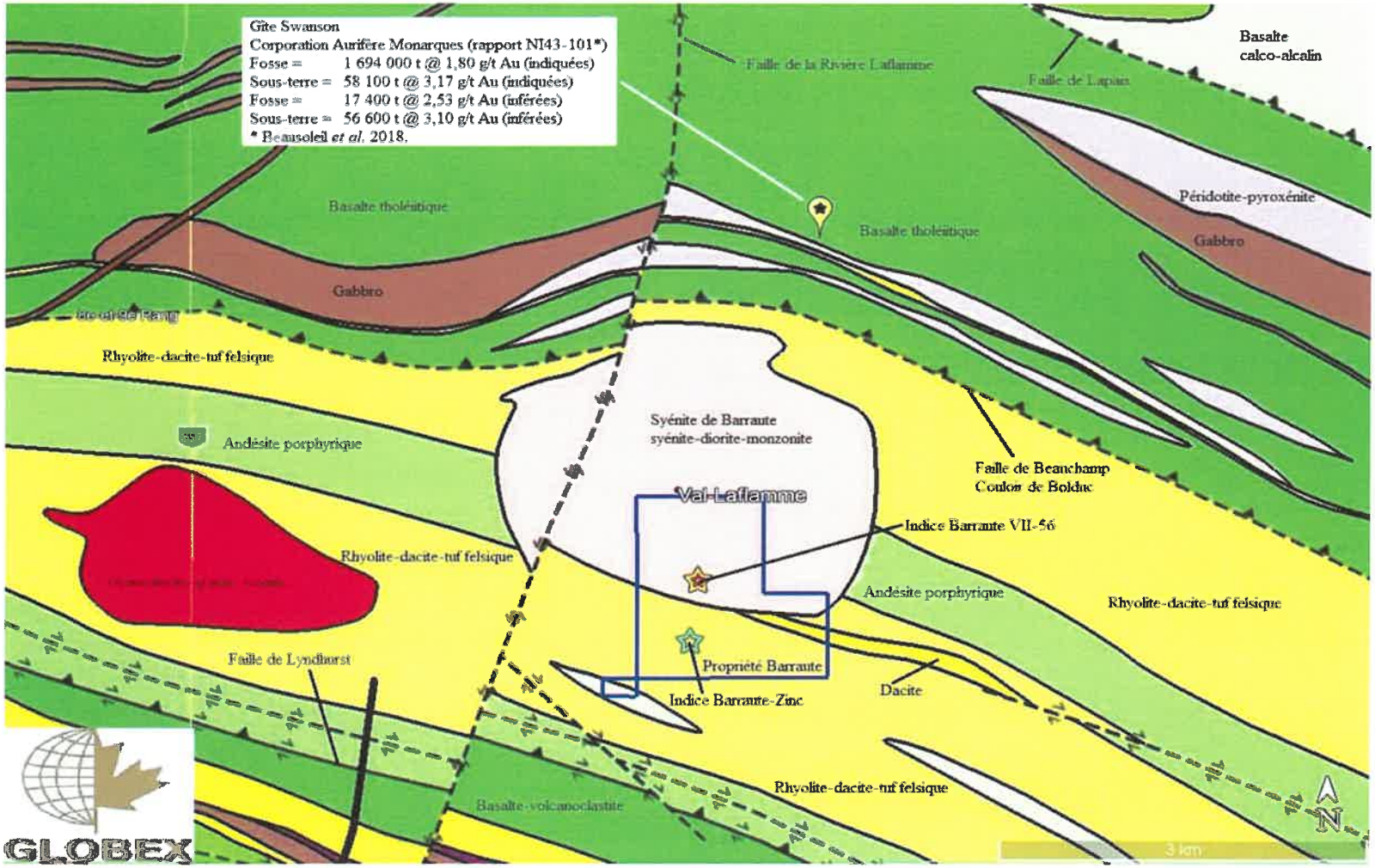


Figure 8. Carte géologique régionale, SIGÉOM (2019).

5.2 Stratigraphie

La stratigraphie telle que définie par Labbé (1999) est résumée au tableau 4.

Tableau 4 : Stratigraphie de la région de Barraute-Senneterre

Âge	ENSEMBLES VOLCANO-SÉDIMENTAIRES	ROCHES INTRUSIVES
Protérozoïque		Dykes de l'Abitibi : Gabbro (diabase) à olivine de direction NE-SW (2166,7 ± 1,4 Ma). Dykes de Matachewan : Gabbro (diabase) de direction NW-SE (2473 + 16 / -9 Ma).
Archéen Groupe de La Morandière	**Groupe de La Morandière** Basalte tholéiitique généralement coussiné avec < 10% volcanoclastites	Gabbro quartzifère, porphyre quartzofeldspathique.
Archéen Groupe de Lac Arthur	**Groupe de Lac Arthur** Basalte massif, andésite vésiculaire, dacite amygdalaire, andésite massive, dacite massive et dacite porphyrique	Pluton de Duverny (granite-granodiorite), pluton de Claverny (granodiorite), pluton de Berry (granite-granodiorite).
Archéen Groupe d'Amos	**Groupe d'Amos** Tuf graphiteux, tuf à blocs, basalte coussiné, horizons graphiteux, andésite vésiculaire, basalte massif	Gabbro magnésien, **péridotite**, gabbro quartzifère.
Lacune stratigraphique (contact de faille – couloir de Bolduc)		
Archéen Groupe de Figuery	**Groupe de Figuery supérieur** Basalte, rhyolite, tuf rhyolitique (à lapilli et à blocs), tuf mafique à intermédiaire, dacite porphyrique, andésite, tuf à blocs, ***schiste à chloritoïde et pyrophyllite***. Affinité calc-alcaline.	Porphyre quartzofeldspathique. Syénite-diorite-monzonite **Intrusion de Barraute**
	Groupe de Figuery inférieur Basalte (massif, coussiné, vésiculaire), tuf felsique (lapilli, blocs), tuf graphiteux, tuf felsique (lapilli, cendres).	Porphyre quartzofeldspathique, gabbro mélanocrate.
Lacune stratigraphique		
Archéen Groupe de Landrienne	**Groupe de Landrienne** Basalte (massif, coussiné, vésiculaire), tuf à lapilli cisaillé, tuf intermédiaire à felsique (lapilli, cendres), rhyolite.	Batholite de Montgay (granodiorite, tonalite, granite, monzonite et diorite), gabbro magnétique.

Modifié de Labbé. (1999).

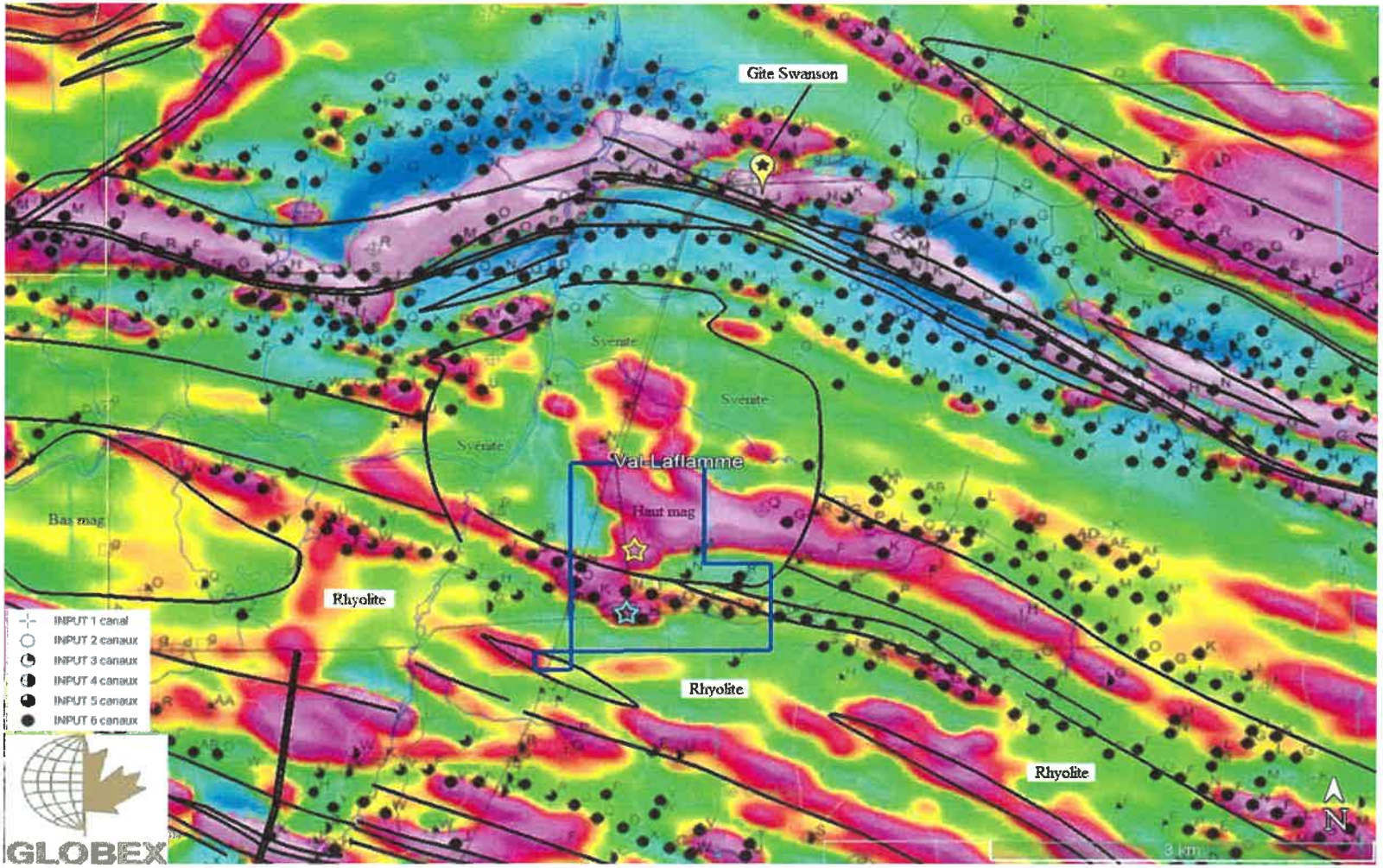


Figure 9. Levé MÉGATEM, levé mag (gradient vertical), contexte régional.

5.3 Intrusifs

Les unités volcaniques sont coupées par plusieurs intrusions felsiques dont six principales qui se trouvent dans la demie ouest du STAS. Trois de ces intrusions, les plutons de Trécesson, de Duverny et de Claverny, sont dépourvues d'auréole de métamorphisme et sont considérées comme synvolcaniques. Ces intrusions sont constituées principalement de granodiorite et de tonalite. Ces plutons, alignés selon un axe E-W, traversent uniquement des unités du groupe de Lac Arthur. Les plutons d'Amos, de Berry et de Villemontel qui présentent des auréoles métamorphiques sont considérés comme synvolcaniques. Ils sont constitués surtout de de granodiorite et de granite avec un faciès dioritique de bordure. Ces trois plutons alignés selon un axe NNE-SSW coupent les lithologies des groupes de Figuery, d'Amos, de Lac Arthur et de Béarn (Labbé, 1999).

Outre les dykes et les filons-couche comagmatiques de gabbro et de diorite trouvés dans les basaltes ou les andésites, quelques intrusions gabbroïques et dioritiques plus importantes sont observées principalement dans les andésites des groupes de Figuery et de Lac Arthur. On note aussi la présence de quelques dykes de diabase protérozoïques d'orientation NE-SW (Labbé, 1999).

Les masses intrusives sur ou près de la propriété Barraute sont : l'intrusion de Barraute composée essentiellement de syénite avec des quantités moindres de diorite et de monzonite et qui occupe plus de la moitié nord de la propriété. Cette intrusion sera décrite plus en détail à la section traitant de la géologie de la propriété.

À quelques 2,6 kilomètres au nord-est de la propriété, il y a l'intrusion syénitique de Swanson qui fait à peine une centaine de mètres de diamètre, mais qui a joué un rôle majeur dans la mise en place de la minéralisation aurifère à Swanson. En effet la minéralisation s'est introduite au contact entre cette syénite, un filon-couche de péridotite et des laves basaltiques appartenant au groupe d'Amos. Cette intrusion est considérée comme étant un satellite de l'intrusion que nous retrouvons à l'intérieure même des limites de la propriété, soit la syénite de Barraute. La syénite de Swanson est généralement de couleur beige avec parfois une légère teinte rougeâtre dépendant de l'intensité de l'altération en carbonate, séricite, hématite ou chlorite. La quantité de pyrite varie de 1 à 5% avec quelques traces de chalcopyrite et de galène (Beausoleil *et al*, 2018).

À quelques 6 kilomètres au sud-est de la propriété, il y a une importante masse intrusive dont la composition est reconnue comme étant un porphyre quartzofeldspathique mais que l'auteur a visité en 2011 et ce dernier estime que cette unité est très similaire à la rhyolite localisée à proximité de la mine Lemoine dans le camp minier de Chibougamau. Cette intrusion a favorisé l'occurrence de plusieurs indices aurifères dont les plus importants

sont : Jolin Zone Ouest ; Jolin Zone 87-22 ; Jolin Zone Principale ; Jolin Zone Rhyolite ; Jolin Zone dyke d'aplite.

5.4 Métamorphisme

Le métamorphisme régional est généralement au faciès des schistes verts, sauf en bordure des batholites syntectoniques du STAS (plutons d'Amos, de Berry et de Villemontel), où les roches encaissantes ont été métamorphisées au faciès amphibolite inférieur (Labbé, 1999). Les basaltes et les gabbros comagmatiques aux laves sont formés par ordre d'importance décroissante d'actinote, de clinozoïsite, de chlorite, de plagioclase et de quartz. À ce degré de métamorphisme, les textures primaires telles les textures ophitiques, sous-ophitiques ou glomérophyriques sont conservées. Selon Otis *et al* (1986), le schiste à pyrophyllite, cartographié dans le quart nord-ouest du canton de Carpentier, correspond à une séquence pélitique métamorphisée au faciès des schistes verts. Cette roche est formée de quartz à texture granoblastique, de chloritoïde et de pyrophyllite. Elle se présente généralement de façon laminaire ; des lamines de quartz alternent avec des lamines de chloritoïde et de pyrophyllite.

5.5 Altérations

Les altérations dominantes dans la région sont : une hématisation et une altération potassique qui sont précoces, pré-minéralisations. Par la suite, avec la venue de la minéralisation, une forte carbonatisation accompagnée d'une forte séricitisation se sont surimprimées aux altérations potassique et hématique. La carbonatisation (ankérite-albite-quartz-pyrite (séricite-fuchsite)) est l'altération dominante (Faure,2016).

5.6 Géologie structurale

Tous les contacts entre les diverses unités stratigraphiques sont interprétés comme des failles (à l'exception du contact entre les groupes de La Morandière et de Lac Arthur). Certaines de ces failles sont associées à des couloirs de déformation (Labbé, 1999). Les andésites du groupe de Figuery ont une schistosité assez bien développée. Cette schistosité est fortement inclinée et a une direction générale E-W. La présence d'une intrusion, le pluton de Duverny, au cœur d'une structure synclinale majeure, le synclinal de Duverny, est un phénomène peu commun en Abitibi où la plupart des grandes intrusions synvolcaniques sont au sein de structures anticlinales (Labbé, 1999).

Dans la partie centrale de la région, la faille Lapaix, d'orientation E-W, marque le contact entre le groupe de Lac Arthur et le groupe d'Amos. Cette faille est mise en évidence par un chapelet d'anomalies électromagnétiques de type INPUT et/ou MÉGATEM (Labbé, 1999).

Le groupe d'Amos est séparé du groupe de Figuery par la faille Beauchamp. Cette faille est associée à quelques horizons plus schisteux à l'intérieur du groupe de Figuery, dans la partie ouest de la région, ainsi qu'à un large couloir de déformation, le couloir de Bolduc, dans la partie est (Labbé, 1999). Outre le synclinal de Duverny, une autre structure d'envergure régionale, nommément le couloir de déformation de Bolduc, est également présent. Daigneault (1996), décrit ce couloir comme ayant une longueur de 30 kilomètres, une largeur moyenne de 500 mètres et une direction nord-ouest / sud-est avec un pendage subvertical pouvant être soit vers le sud-ouest ou vers le nord-est. Ce couloir marque également le contact entre le sommet de l'andésite porphyrique du groupe de Figuery supérieur et la base de la séquence de basaltes du groupe d'Amos.

Le contact entre le groupe de Figuery et le groupe de Landrienne est marqué par le couloir de déformation d'Abcourt qui affecte les volcanites du groupe de Figuery inférieur sur une largeur de près de deux kilomètres. Le contact entre le groupe de Figuery et le groupe de Landrienne correspond à une anomalie électromagnétique continue (chapelet) vers l'ouest, jusque dans le secteur de Roquemaure-Privat où elle marque la position de la faille Lyndhurst (Labbé, 1999).

Quatre failles majeures d'orientation NNE-SSW ont été interprétées dans le STAS. D'ouest en est nous retrouvons les failles Amos, Obalski, Landrienne et la faille de la Rivière Laflamme (Labbé, 1999) qui est localisée à tout au plus 1,2 kilomètre à l'ouest de la propriété Barraute.

5.7 Minéralisation

Minéralisation aurifère.

Les principaux gisements aurifères dans le STAS sont : Duvay (6,66 Mt à 2,06 g/t Au ; Fontana (968 000 t à 5,83 Au en 1990) ; Launay (490 959 t à 4,0 g/t Au en 1989) - toutes des ressources minérales non conformes à la norme 43-101 - ; et Swanson (**ressources indiquées de 1 752 100 t à 1,85 g/t Au et ressources inférées de 74 000 t à 2,96 g/t Au)** calcul fait par InnovExplo en 2018 pour le compte de Corporation Aurifère Monarques et conforme à la norme 43-101 (Faure, 2016). Les minéralisations aurifères peuvent être classées en trois groupes : **1)** les minéralisations situées dans ou en bordure des plutons synvolcaniques au centre du segment, **2)** les minéralisations associées aux couloirs de déformation à la limite sud du segment et **3)** les minéralisations à l'intérieur d'intrusions tarditectoniques dans la partie sud (Faure, 2016).

Dans la partie centrale du segment, presque tous les gîtes et indices d'or sont situés dans ou en bordure des trois plutons synvolcaniques (plutons de Trécesson, de Duverny et de Claverny). Les minéralisations sont caractérisées par de fortes altérations en ankérite. Les gisements de Duvay et de Fontana sont encaissés dans deux failles ductiles subparallèles orientées NO-SE (Faure, 2016). Le deuxième groupe de minéralisations aurifères est situé à la limite sud du STAS dans le couloir de déformation de Macamic à l'ouest et de Jolin et Bolduc à l'est. Les minéralisations de Jolin et Bolduc sont encaissés dans les couloirs du même nom. Ces gîtes consistent en des veines de quartz - (±carbonates) - sulfures encaissés dans des tufs felsiques à intermédiaires, ou dans des dykes porphyriques ou des aplites fortement carbonatés (Faure, 2016).

Dans son étude, Faure (2016) fait une comparaison entre les minéralisations aurifères du STAS contenues à l'intérieur ou en bordure des plutons synvolcaniques et celles du camp principal de Rouyn-Noranda avec les plutons de Flavrian et de Powell où encore avec le pluton de Bourlamaque dans le camp minier de Val-d'Or, où tous ces plutons sont hôtes de plusieurs gisements de classe mondiale.

Le troisième groupe de minéralisation est celui caractérisé par les minéralisations à l'intérieur d'intrusions tarditectoniques dans la partie sud. Le gisement de Swanson, localisé à la jonction entre des filons-couches de péridotite de Bolduc, une intrusion syénitique de petite taille (tout au plus 100 mètres de diamètre) et les basaltes fortement déformés et altérés du groupe d'Amos ainsi que l'indice Barraute VII-56, celui-ci localisé sur la propriété de Globex, font partie de ce type de minéralisation.

Minéralisations de sulfures massifs volcanogènes (SMV).

Quant aux minéralisations de sulfures massifs volcanogènes (SMV), nous retrouvons l'ancienne mine Barvue, localisée à quelques 6,5 kilomètres à l'ouest de la propriété Barraute (Tableau 6). Cette ancienne mine a connu deux épisodes de production : le premier s'est étendu de 1952 à 1957 et a produit 5 081 479 tonnes titrant 2,96% Zn et 38,05 g/t Ag en exploitant une fosse à ciel ouvert et le second épisode a duré de 1989 à 1990, où l'on a extrait 640 657 tonnes à 130 g/t Ag et 5,1% Zn. La minéralisation se serait formée en bordure d'un bassin local, à/ou près de la surface en association avec le volcanisme felsique. Une remobilisation partielle des métaux a peut-être eu lieu lors du métamorphisme régional[2]. En 2014, Bérubé évalua les ressources de la mine comme étant de : **6 284 000 tonnes titrant 43,98 g/t Ag et 3,09% Zn** dans la catégorie Ressources Mesurées et de **1 799 000 tonnes titrant 95,51 g/t Ag et 2,94% Zn** dans la catégorie des Ressources Indiquées[3], ces estimations sont conformes à la norme canadienne NI43-101. Depuis 2014, Mines Abcourt inc. a foré d'autres sondages afin d'améliorer la classification de certaines ressources et pour prouver des prolongements en profondeur du gisement.

Un second indice de métaux de base, localisé non loin de la propriété Barraute (1,4 km au nord-ouest), est l'indice Damascus où les sulfures massifs sont associés à des tufs et des agglomérats graphitiques interstratifiés avec des coulées d'andésite appartenant au groupe de Figuery supérieur. L'indice se trouve tout près du contact avec un stock de granodiorite-syénite (intrusion de Barraute). La minéralisation est disséminée à massive et consiste en pyrite, pyrrhotite et chalcopyrite dans des tufs graphitiques. Les meilleures valeurs ont été obtenues dans le sondage D-6 où des teneurs de 0,79% Cu sur 1,5 m et 11,7 g/t Ag sur 1,5 m furent recoupées (fiche de gîte 32C/12-0042 – SIGÉOM à la carte).

[2] Fiche de gîte 32C/12-0037. SIGÉOM à la carte
[3] https://abcourt.com/fr/projet-abcourt-barvue/

Tableau 6 : Liste et description des indices minéralisés localisés dans le canton de Barraute.

INDICES MINÉRALISÉS - CANTON BARRAUTE (32C12)			
INDICE	TYPOLOGIE	COMMENTAIRES	TENEURS
Barraute VII-56	Veines de quartz dans un cisaillement à l'intérieur d'un intrusif syénitique.	Veine de quartz orientée N250°/55° nord mesurant 51 mètres de longueur et au moins 2 mètres de largeur. La minéralisation est disséminée et en filonnets recoupant la veine de quartz carbonate rose. Les sulfures consistent en pyrite, chalcopyrite, azurite, malachite et molybdénite. Dans la zone cisaillée, les teneurs anomaliques en or sont associées à la présence de 2 à 7% de pyrite disséminée, accompagnée de 2 à 3% de magnétite et jusqu'à 1% de chalcopyrite et de molybdénite.	Découvert en 1959 par prospection au marteau. Échantillons choisis ont retourné : 13,7 g/t Au et 1,6% MoS2 ; 22,28 g/t Au ; 9,26 g/t Au. Les forages ont révélé les teneurs suivantes : 1,34 g/t Au sur 1,0 mètre ; 1,22 g/t Au sur 1,0 mètre et une autre fois 1,34 g/t Au sur 1,0 mètre.
Barraute Zinc	Sulfures disséminés dans une zone bréchique et silicifiée.	Le collet du forage BB 06-05 localise l'indice de zinc. La minéralisation est disséminée dans une zone bréchique et silicifiée dans une unité de rhyolite porphyrique à phénocristaux de feldspath du groupe de Figuery supérieur. Cette zone est riche en veinules de quartz qui résultent du remplissage de fractures. La sphalérite peut compter jusqu'à 2% du volume et la molybdénite jusqu'à 0,5%.	Le sondage BB 06-05 a recoupé une zone minéralisée retournant 7 870 ppm Zn (0,78%) sur 1,5 mètre et 6 180 ppm Zn sur 1,5 mètre pour une section composite de **7 025 ppm Zn sur 3,0 mètres**.

Source : MERN, SIGÉOM, fiches de gîtes minéraux (2019).

Tableau 6 : Liste et description des indices minéralisés localisés dans le canton de Barraute – (suite).

INDICES MINÉRALISÉS - CANTON BARRAUTE (32C12)			
INDICE	TYPOLOGIE	COMMENTAIRES	TENEURS
Gisement de **Swanson** (Corporation Aurifère Monarques).		Les veines de quartz-fuchsite minéralisées sont associées à une petite intrusion (<100 m) sub-affleurante et polyphasée de syénite (Syénite de Swanson) dans des roches volcaniques basaltiques du Groupe d'Amos fortement déformées et altérées (carbonate). On note certains horizons ultramafiques au sein de la séquence basaltique (ET 98-04). Ceux-ci sont localement altérés en fuchsite. Typologie : Veines aurifères orogéniques. La minéralisation est filonienne et associée à des veines de quartz recoupant des roches intrusives. Genèse : Fractures de tension dans les dykes aplitiques et granitiques et remplissage par des veines de quartz erratiquement aurifères.	Calcul de ressources* effectué par InnovExplo pour le compte de Corporation Aurifère Monarques (Beausoleil *et al.* 2018). * conforme à la norme NI 43-101. Ressources indiquées Fosse : 1 694 000 tonnes @ 1,80 g/t Au Sous-terre : 58 100 tonnes @ 3,17 g/t Au Ressources inférées Fosse : 17 400 tonnes @ 2,53 g/t Au Sous-terre : 56 600 tonnes @ 3,10 g/t Au

Source : MERN, SIGÉOM, fiches de gîtes minéraux.

Tableau 6 : Liste et description des indices minéralisés localisés dans le canton de Barraute – (suite et fin).

INDICES MINÉRALISÉS - CANTON BARRAUTE (32C12)			
INDICE	TYPOLOGIE	COMMENTAIRES	TENEURS
Gisement de mine **Barvue** (Abcourt) 32C/12-0037 (Mines Abcourt inc.).		La minéralisation est stratiforme et dans un horizon orienté N305/70 qui mesure au moins 3 m largeur, 975 mètres de longueur et 200 mètres de profondeur. Le gisement se prolonge vers l'ouest sur la propriété Pershcourt. L'altération au voisinage consiste en une carbonatation, une chloritisation, une séricitisation et en la formation de pyrophyllite. La minéralisation est constituée de sphalérite, de pyrite, de pyrrhotite, de galène, d'argent et d'arsénopyrite massive à disséminée. L'horizon minéralisé (GM 58956) est logé dans des pyroclastites felsiques à intermédiaires très schisteuses (fortement cisaillées) et altérées (chlorite, séricite et silice). Cette unité se trouve en contact avec des andésites localement à porphyres de plagioclase et est recoupé au sud par une intrusion gabbroïque.	Périodes de production (2) De 1952 à 1957 : on a extrait 5 081 479 tonnes titrant 2,96% Zn et 38,05 g/t Ag *. De 1989 à 1990, on a extrait 640 657 tonnes à 130 g/t Ag et 5,1% Zn * Calcul de ressources effectué en 2014 par J.P. Bérubé pour le compte de Mines Abcourt inc. (conforme à NI 43-101). Ressources mesurées et indiquées 8 085 998 tonnes @ 55,38 g/t Ag, 3,06% Zn *. * Source : site internet de Mines Abcourt inc.

Source : MERN, SIGÉOM, fiches de gîtes minéraux.

6. GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ

Plus de la moitié nord de la propriété Barraute est occupée par l'intrusion de Barraute[4] qui est composée de syénite, de diorite et de monzonite. Cet intrusif est de forme circulaire et couvre une superficie approximative de 610 hectares (6,1 km^2). Ce dernier est considéré comme étant synvolcanique, car il n'a pas d'auréole de métamorphisme à son contact. C'est à l'intérieur de cette unité que nous retrouvons l'indice Barraute VII-56 qui est décrit comme une zone d'affleurements plus ou moins est-ouest de 100 mètres par 50 mètres à l'intérieur de laquelle il y a une veine de quartz d'une cinquantaine de mètres de longueur et d'au moins 2 mètres de largeur. Des échantillons choisis prélevés sur cette veine ont retourné des teneurs de **22,28 g/t Au**, **13,7 g/t Au**, **9,26 g/t Au** et des sondages ont retourné des teneurs de 1,34 sur 1,0 m (BB 06-01 et BB-06-03) et 1,22 g/t Au sur 1,0 m (BB 06-02). Il est à noter que la profondeur verticale maximale investiguée par ces forages atteint à peine 70 mètres de profondeur.

Au sud de la syénite, les unités volcaniques sont toutes associées au groupe de Figuery supérieur, elles sont d'affinité calco-alcaline et sont composées (du nord vers le sud) d'une alternance de tufs felsiques, tufs intermédiaires en contact de faille (faille d'Abcourt - zone tectonique de Landrienne) avec l'unité basaltique de la Formation de Landrienne, formant ainsi le contact sud du STAS. Ces unités volcanoclastites sont hôtes de l'indice Barraute-Zinc et renferment onze anomalies électromagnétiques de type MÉGATEM. Des levés terrestres ont confirmé et précisé la localisation de ces anomalies et ont permis de les investiguer par des forages. Ainsi 2 des forages de 1966 ont testé des axes VLF forts de direction NW-SE. Les 2 anomalies sont expliquées par la présence d'argilites graphitiques avec des sections de pyrite semi-massives à massives. L'indice Barraute-Zinc est décrit comme ayant été défini par le sondage de 2006, le BB 06-05 et ce dernier a retourné une teneur de **0,7% Zn sur 3,0 mètres** dans une rhyolite porphyrique à phénocristaux de feldspaths qui a été bréchifiée, silicifiée et est riche en veinules de quartz avec jusqu'à 2% de sphalérite et 0,5% molybdénite.

[4] Barraute composite intrusion (terme utilisé par Beausoleil *et al.* 2018).

7. TYPES DE GÎTES MINÉRAUX

Deux types de gîtes minéraux se retrouvent sur la propriété Barraute (Figure 4 – Tableau 6).

1) indice aurifère associé à un intrusif de composition intermédiaire dont les compositions varient de syénite à diorite à monzonite (indice Barraute VII-56).
2) indice de métaux de base (indice Barraute Zinc) à l'intérieur de volcanoclastites intermédiaires à felsiques du groupe de Figuery supérieur.

L'indice Barraute VII-56 est un indice aurifère de type associé à une intrusion syéno-dioritique à monzonitique (intrusif de Barraute). Ce genre de minéralisation est habituellement associé à des structures nord-ouest/sud-est qui correspondent à des mouvements directionnels en composante dextre (Labbé, 1999). Ce type de gisement, en association à des syénites, est assez commun dans la Sous-province d'Abitibi, principalement dans la zone volcanique sud (Malartic, Beattie-Donchester-Central Duparquet au Québec, Holloway (Lightning zone) et Holt-McDermott du côté ontarien), mais on les rencontre également dans la zone volcanique nord (gîtes de Swanson et Douay) (Beausoleil *et al*, 2018). Comme mentionné précédemment, la syénite de Swanson (±100m de diamètre) est considérée par Beausoleil *et al* (2018) comme une intrusion satellite de l'intrusif de Barraute qui occupe plus de la moitié nord de la propriété de Globex. Donc la probabilité de retrouver une minéralisation de type Swanson sur la propriété Barraute est grande et la présence de la veine de quartz de l'indice Barraute VII-56 en démontre le potentiel. Ce type de gisement contient de faibles teneurs aurifères, généralement entre 3 et 5 g/t Au, mais avec un plus grand tonnage qui peuvent être exploité par une fosse à ciel ouvert ou par extraction en vrac (bulk mining) (Beausoleil *et al*, 2018).

Quant à l'indice Barraute Zinc, ce dernier est de type sulfures massifs volcanogènes associés à des volcanoclastites (tufs) intermédiaires et/ou felsiques appartenant au groupe de Figuery supérieur. À proximité de la propriété Barraute, ce genre de gisement se retrouve à la mine Barvue-Abcourt localisée à quelques 6,5 kilomètres à l'ouest de la propriété et qui se retrouve également au sein de l'unité du groupe de Figuery supérieur.

8. TRAVAUX D'EXPLORATION

AUCUN TRAVAIL SUR LE TERRAIN PAR GLOBEX

9. FORAGE

AUCUN FORAGE PAR GLOBEX

10. VÉRIFICATION DES DONNÉES

L'auteur du présent rapport a consulté les documents disponibles sur le site internet du Ministère des Ressources naturelles du Québec (SIGÉOM) afin de valider l'information contenue dans le présent rapport. Ainsi tous les GM, DP, ET, RP, MB, etc. se rapportant aux travaux exécutés sur ou à proximité de la propriété Barraute furent consultés et les références à ces textes sont données à la rubrique 13 (Références).

11. INTERPRÉTATIONS ET CONCLUSIONS.

La propriété Barraute, détenue à 100% par Entreprises minières Globex inc., comporte un total de 6 titres miniers et couvre une superficie approximative de 214,61 hectares. Deux (2) indices minéralisés sont localisés à l'intérieur des limites de la propriété.

Un premier indice, situé près du centre de la propriété, fut découvert par prospection au marteau en 1959 (**Barraute VII-56**). Une zone d'affleurements mesurant approximativement 100 mètres de longueur (en direction est-ouest) par 50 mètres de largeur (en direction nord-sud) contient une veine de quartz mesurant 50 mètres de longueur par au moins 2 mètres de largeur. Des échantillons choisis à la surface ont retourné des teneurs de **22,28 g/t Au**, **13,9 g/t Au** et certains sondages subséquents ont retourné des teneurs de **1,34 g/t Au sur 1,0 m**, **1,22 g/t Au sur 1,0 m**. Quelques sondages historiques ont investigué l'extension de cette veine vers le nord-est et ont eu quelques bonnes teneurs.

Un second indice (**Barraute-Zinc**), situé dans la portion sud de la propriété, localisé au sein de roches volcaniques et volcanoclastites intermédiaires à felsiques du groupe de Figuery supérieur, a retourné des teneurs de **0,7% Zn sur 3,0 mètres** dans une zone bréchique et silicifiée au sein d'une rhyolite minéralisée contenant jusqu'à 2% de sphalérite et 0,5% de galène.

Peu de travaux historiques d'exploration furent entrepris sur la propriété depuis la première découverte de l'indice Barraute VII-56 en 1959. Il y a eu quelques levés géophysiques (magnétométriques et électromagnétiques), d'abord aéroportés suivis de levés terrestres. La figure 11, représentant la dérivée première verticale du champ magnétique du levé MÉGATEM de 2008, montre bien un haut magnétique qui occupe près de 55% de la

propriété et qui se poursuit vers le sud-est sur plus de 4 kilomètres. Cette anomalie magnétique a été forée par le passé et a été décrite comme étant des unités tufacées felsiques interlitées avec des argilites graphitiques contenant un peu de sulfures, principalement de la pyrrhotite.

Aucun levé de polarisation provoquée n'a été effectué sur la propriété. Un tel levé permettrait de découvrir des zones résistives et possiblement faiblement polarisables, ceci pourrait également démontrer la présence de zones de cisaillement, même faiblement minéralisées, à l'intérieur de la syénite. Ce levé permettrait également de discriminer entre les réponses fortes, généralement représentées par des argilites graphitiques, et les réponses plus faibles émises par des zones de cisaillement associées à une faible minéralisation en sulfures que ce soit à l'intérieur de la syénite ou à l'intérieur des volcanoclastites felsiques et intermédiaires du groupe de Figuery supérieur.

12. RECOMMANDATIONS

Suite à la compilation effectuée sur la propriété Barraute, l'auteur du présent rapport recommande les travaux d'exploration suivants :

1) faire une reconnaissance de terrain afin de se familiariser avec les accès disponibles et de localiser avec exactitude la zone d'affleurements dont il est fait mention dans les travaux historiques (indice Barraute VII-56).
2) faire une cartographie de détail de la zone d'affleurement de l'indice Barraute VII-56 et prélever des échantillons (préférablement des échantillons de rainures, si les conditions du terrain le permettent).
3) établir un réseau de coupe de lignes totalisant 25,4 kilomètres linéaires et comportant onze (11) lignes orientées nord-sud d'une longueur de 1,6 kilomètre chaque ; 5 lignes nord-sud de 760 mètres ; 2 lignes orientées est-ouest d'une longueur de 1,5 kilomètre et une ligne est-ouest de 1,0 kilomètre (Figure 10).
4) effectuer un levé magnétométrique couplé à un levé de polarisation provoquée couvrant surtout le contact entre les volcanoclastites du groupe de Figuery supérieur au sud et la Syénite de Barraute au nord, contact, qui selon la compilation du GM-63153, a une association directe avec un axe de haut magnétique tel que démontré sur la figure 5.
5) suite aux résultats obtenus lors des travaux d'exploration effectués lors des premières phases telles que décrites ci-haut, une campagne de forages pourrait alors être envisagée.

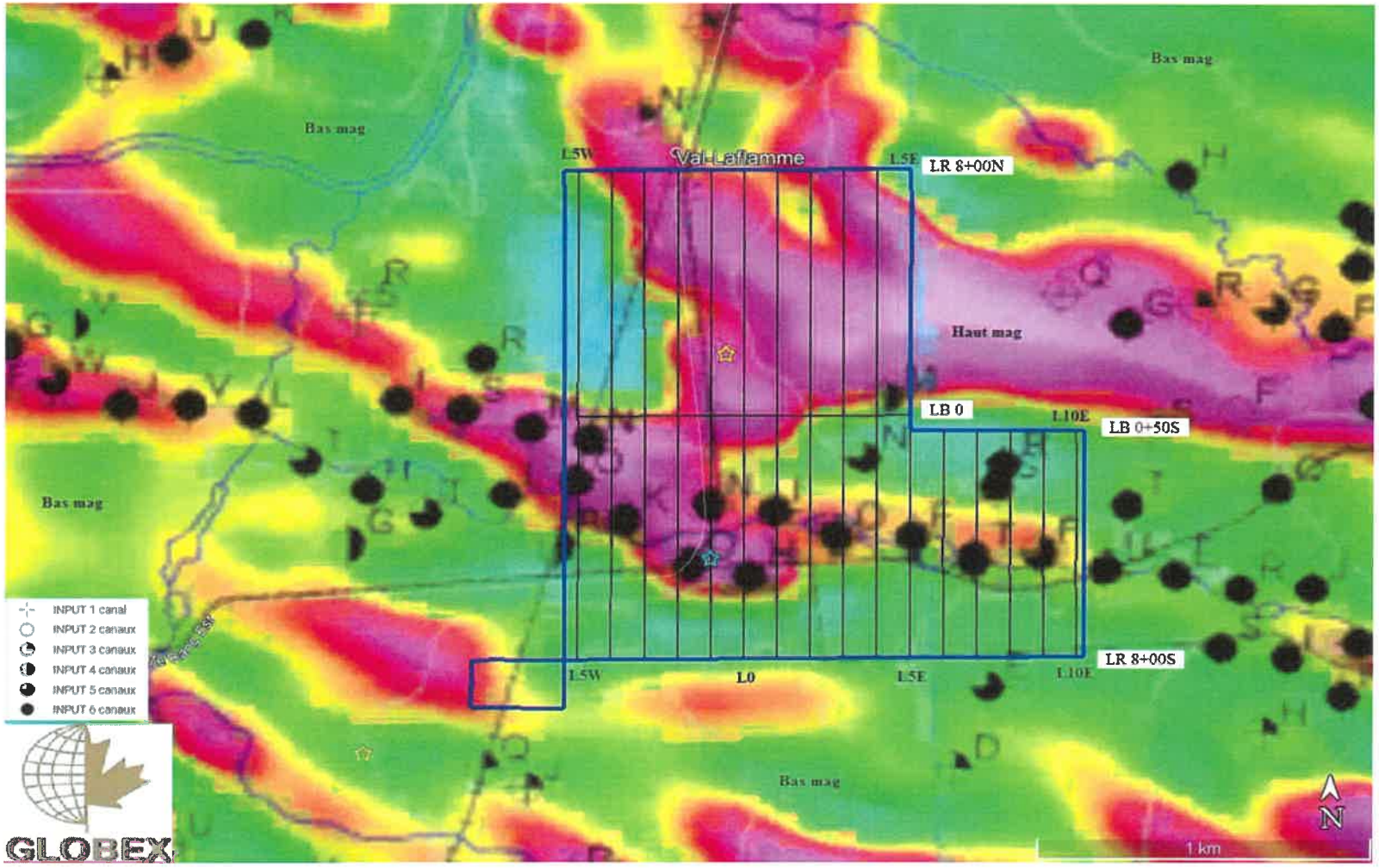


Figure 10. Grille proposée pour levés géophysiques.

13. RÉFÉRENCES

Beausoleil, C., Carrier, A., 2018. NI 43-101 Technical Report and maiden mineral resource estimate for the Swanson project, Abitibi, Quebec. Pour Monarques Gold Corporation, 125 pages.

Chown, E.H., Daigneault, R., Mueller, W., et Mortensen, J., 1992. "Tectonic evolution of the Northern Volcanic Zone, Abitibi Belt, Québec". Journal canadien des Sciences de la Terre, **29**, pages 2211 à 2225.

Daigneault, R., 1996, "Couloirs de déformations de la Sous-province de l'Abitibi", pour Ministère des Ressources naturelles du Québec, secteur mines, **MB-96-33**.

De Corta, H., Berthelot, P., 1988. «Rapport géologique, campagne d'exploration 1987-1988, Propriété Jolin. Placements J.E. Jolin inc., Mines de métaux Abitibi Ltée, 1562 pages, 7 plans. **GM-47555**.

Descarreaux, J., Tremblay, M., 1977, "Geology of the Carpentier pyrophyllite deposit", 35 pages, 4 plans, **GM-33183**

Doucet, P. 2001. Géologie de la région de Taschereau, de Sainte-Gertrude-Manneville et de Villemontel. Ministère des Ressources naturelles, 34 pages. **RG 2000-08**.

Faure, S., 2016. Le segment volcanique Taschereau-Amos-Senneterre (Abitibi) et son potentiel métallogénique pour l'or et les métaux de base. CONSOREM. Projet 2015-01. 58 pages.

Imreh, L., 1982, "Sillon de La Motte-Vassan et son avant-pays méridional. Synthèse : volcanologique, lithostratigraphique et gîtologique", pour le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, 72 pages, 2 plans, **MM-82-04**.

Jébrak, M. et Doucet, P. 2002. Geology and gold-molybdenum porphyry mineralisation of the Archea Taschereau-Launay plutons, Abitibi, Quebec. Precambrian Research 115: 329-348.

Labbé, J.Y., 1999. "Études géologiques dans la région d'Amos, (Recueil de 4 articles)", Ministère des Richesses Naturelles du Québec, 89 pages, **ET 98-04**.

Otis, M., 1985, "Région de Carpentier-Rochebaucourt-La Morandière, projet d'Amos" pour le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Service de la géologie, 12 pages, 13 plans, **DP-85-10**.

Otis, M, Béland, G., 1986. "Projet de cartographie – région d'Amos" pour le Ministère de l'Énergie et des Ressources du Québec, Service de la géologie, 138 pages, 12 plans, **MB-86-21**.

Robin, R. A., 1969, "Rapport des travaux exécutés en 1969", Essai de traitement de minerai de pyrophyllite, 5 pages, **GM-25826**.

Tremblay, R., J., 2003. Rapport final programme d'exploration 2002, propriété Alphonse Beaudoin Projet Barraute rang VII. 36 pages, 1 plan. **GM-60346**.

Tremblay, R., J., 2002. Rapport sur les résultats du programme d'exploration 2002, propriété Alphonse Beaudoin Projet Barraute rang VII. 29 pages, 1 plan. **GM-61299**.

Tremblay, R., J., 2007. Rapport travaux d'exploration 2004-2006, propriété Barraute Rang VII, 71 pages, 4 plans. **GM-63153**.

Tremblay, R., J., 2007. Rapport travaux de forages 2007, propriété Barraute Rang VII, 54 pages, 1 plan. **GM-64209**.

Tremblay, R., 1977, "Analyses chimiques et minéralogiques d'échantillons provenant du canton Carpentier", Centre de recherches minérales (CRM), 9 pages, **GM-61165**.

Sites internet consultés

Mines Abcourt inc.
https://abcourt.com/fr/projet-abcourt-barvue/

Corporation aurifère Monarques
https://www.monarquesgold.com/fr/monarques-gold

Recherches internet
https://www.google.ca/

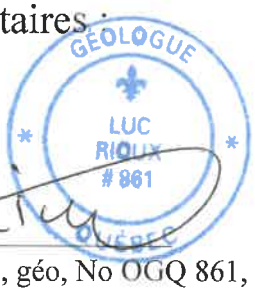
Site officiel de Entreprises minières Globex inc.
http://www.globexmining.com/

SIGÉOM à la carte, carte interactive, EXAMINE :
http://sigeom.mines.gouv.qc.ca

Consultation des titres miniers
https://gestim.mines.gouv.qc.ca

Consortium de recherche en exploration minière (CONSOREM-UQAC)
http://consorem.ca/presentations_publiques.html

Attestation et certificat de conformité aux fins de déclaration des travaux statutaires :



Luc Rioux, B.Sc , géo, No OGQ 861, auteur du présent rapport, certifie que :

1-) Je suis un employé de Entreprises minières Globex inc., de Rouyn-Noranda.

2-) J'ai personnellement compilé les données et rédigé le texte du présent rapport aux fins de la présente déclaration de travaux soumise au MERN, Direction des titres miniers et des systèmes et atteste que les données soumises sont conformes à la réalité.

Rouyn-Noranda, 1 octobre 2019.