

Spéléo Québec

Découvrir. Protéger. Éduquer.



Projet minier Troilus de Troilus Gold

Évaluation du potentiel d’hibernacles
pour les chauves-souris



Montréal, novembre 2023

Objectifs

Cette analyse, effectuée à la demande du groupe SYNERGIS, vise à compiler, pour la zone d’étude, les signalements de cavités répertoriées par Spéléo Québec dans sa banque de données provinciales et d’évaluer leur intérêt comme site d’hibernacle pour les chiroptères. L’analyse vise également à identifier, à l’aide des images lidar et des cartes géologiques disponibles, les endroits où l’on pourrait retrouver de telles cavités et évaluer leur intérêt comme site d’hibernacle. Cette analyse comprend également la recherche et l’évaluation d’anciens sites miniers souterrains.

Cadre de l’étude

Ce projet minier est situé à quelque 122 km au nord de Chibougamau et est accessible par la route 367 (10 km), la route du Nord (120 km) et la route du lac Troilus (44 km) (figure 1).



Figure 1 : Localisation du projet.

Il est couvert par les cartes géologiques 32O01-200-0101, 32O02-200-0102 et 32J16-200-0201 et par les images lidar 32J15NE, 32J16NO, 32O01SO et 32O02SE.

Le secteur de la mine est situé dans la formation archéenne de Parker, composée de tufs, de roches volcaniques surtout basaltiques, de volcanoclastites et de passées de grès, mudrock et schistes. Ces roches montrent des intrusions de gabbro, pyroxénite et péridotite. Le grain

tectonique du secteur est orienté N.E.-S.O. Cette formation est bordée, à l’ouest, par des migmatites archéennes et, à l’est, par le pluton granitique de Parker.

Les formes d’érosion glaciaire (drumlin, crag-and-tails) montrent un écoulement du nord-est au sud-ouest. Un long esker orientée N.E.-S.O., passe immédiatement à l’est de la mine. Un complexe fluvioglaciaire, orienté N.N.E.-S.S.O à E.N.E.-O.S.O., passe immédiatement à l’est de la zone d’étude.

Le relief global dans la zone d’étude est inférieur à ± 150 m et ne dépasse pas, localement, quelques dizaines de mètres. Les collines sont orientées N.E.-S.O., les plus importantes étant situées au sud-est et au sud de la mine.

Analyse

Notre banque de données provinciales ne contient aucune référence de caverne, de quelque nature que ce soit, dans ce secteur.

Les cartes géologiques au 1/20 000 couvrant ce secteur ne montrent aucune roche soluble (calcaire, dolomie, marbre) dans cette zone, de sorte que la présence de phénomènes karstiques associés (caverne, perte de ruisseau, doline, résurgence, lapiaz) est exclue. Les seules cavernes possibles sont des abris-sous-rochers¹, des abris-sous-roche² ou des cavernes d’origine mécanique³. C’est ce dernier type qui est le plus propice à servir d’habitable hivernal pour les chauves-souris (Trou de Fée de Desbiens, caverne du Cap-à-l’Aigle sur la rive sud du lac Kénogami, caverne de rivière à Bull).

L’analyse des images lidar s’est faite, à l’échelle 1/2 000, à l’intérieur d’un rectangle de ± 15 km de long et d’une largeur maximale de $\pm 6,3$ km, pour une surface de ± 73 m² (figure 2). Une attention toute particulière a été portée au groupe de collines situées au sud-est et au sud de la mine, puisque ces reliefs plus énergiques sont plus susceptibles de contenir des abris-sous-rochers ou des cavernes d’origine mécanique.

Cette analyse détaillée n’a montré aucun abri-sous-rochers d’intérêt ou caverne d’origine mécanique. Tout au plus avons-nous observé de petits talus de blocs, locaux et sans intérêt, et quelques petits puits d’exploration, de dimensions métriques, à l’est de la mine.

¹ *Ils se développent dans des talus d’éboulis ou des pierriers formés par l’écroulement de blocs de roche tombés et accumulés au même endroit. De tels amoncellements de fragments de roche se font généralement par gravité à la base de pentes rocheuses abruptes ou de falaises. La dimension des vides entre les blocs varie en fonction de celle des blocs tombés et de leur enchevêtrement. Ils sont peu propices à l’établissement d’hibernacles.*

² *Ces cavités peu profondes sont situées au pied de parois rocheuses, à flanc de montagne ou de paroi. Elles sont formées surtout par érosion littorale, riveraine ou différentielle, moins fréquemment par gélifraction ou décomposition de versants. Un exemple relativement près est l’Antre de marbre sur la rivière Témiscamie, une marmite latérale dans une colline de quartzite. Elles sont généralement trop petites pour servir d’abri hivernal.*

³ *Ce sont des phénomènes plus ou moins importants de décompression des versants et de glissement de masses rocheuses par translation, basculement ou éboulement. Le mouvement de ces masses rocheuses se fait le long des fissures de la roche. L’action des glaciers, la gravité, l’érosion différentielle, l’action des cycles de gel / dégel et la présence de matériaux lubrifiants le long des fissures de la roche vont favoriser l’apparition et le développement de vides, parfois importants.*

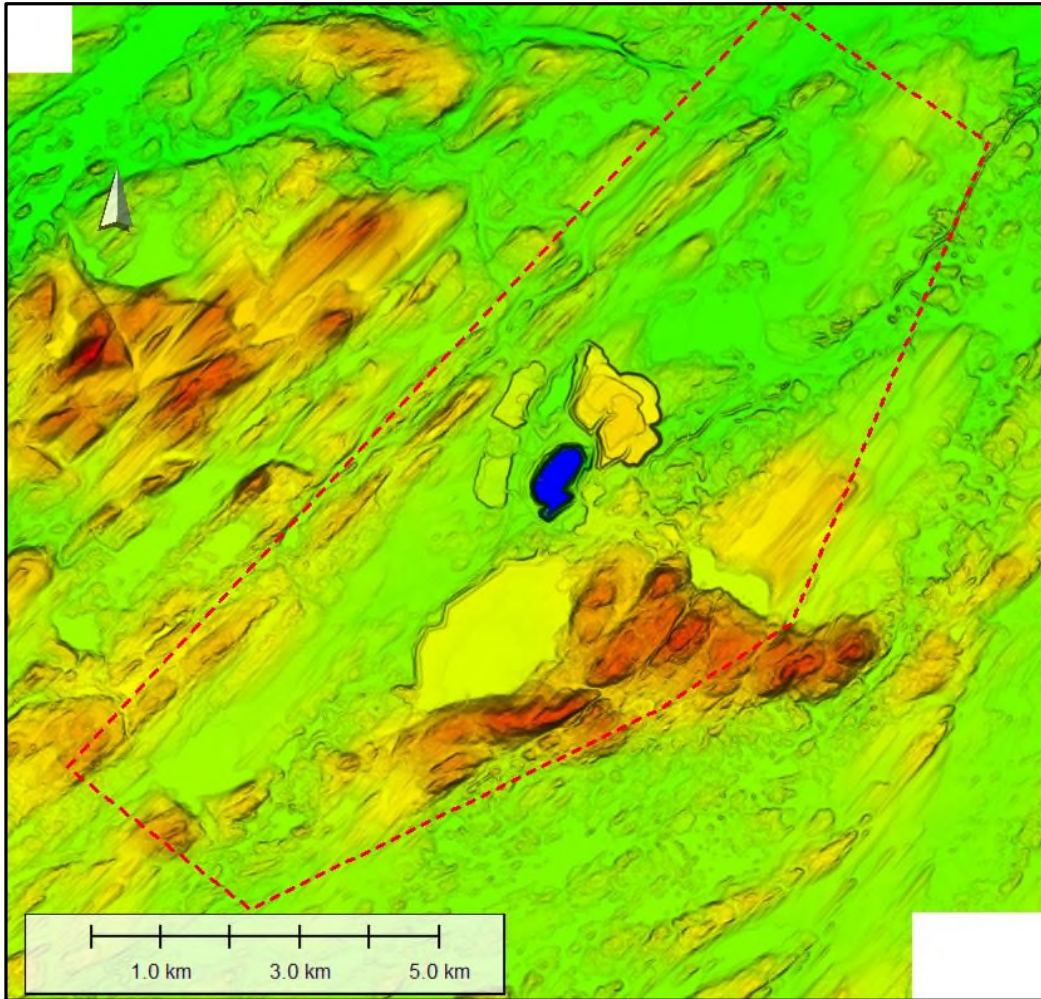


Figure 2 : Extrait des images lidar couvrant la zone d'étude (tirets rouges).

Dans les cavernes de dimensions suffisantes pour servir d'habitable, la température y est sensiblement égale à la température moyenne annuelle de la région. Ainsi les températures moyennes annuelles aux stations météorologiques de Chapais-2 et de Bonnard sont respectivement de 0,4°C et -1,5°C. Ces valeurs régionales suggèrent que d'éventuels habitacles dans cette région seraient de peu d'intérêt pour les chauves-souris, compte-tenu des températures sous zéro Celsius.

Conclusion

Cette analyse confirme que :

- Spéléo Québec ne détient pas, dans son répertoire québécois des cavités et phénomènes associés, de signalement d’abris-sous-rochers ou de caverne d’origine mécanique dans la zone d’étude ;
- Les cartes géologiques confirment qu’il n’y a pas de roches solubles (calcaire, dolomie, marbre, gypse) dans ce secteur, ce qui exclue la présence de grottes associées à ces roches ;
- L’analyse, à partir des images lidar, des contextes géomorphologique et topographique de ce secteur n’a pas montré d’évidence d’abris-sous-rochers ou de cavités d’origine mécanique de dimensions suffisantes pour servir d’hibernacles aux chauves-souris.

Références

Wachiih, Troilus, 2023, Résumé des travaux antérieurs et des travaux projetés août.

Gouvernement du Québec, 2020, Images lidar 32J15NE, 32J16NO, 32O01SO et 32O02SE.

Ministère des Ressources naturelles, Compilation géoscientifique, lac Boisfort, 2004, carte géologique 32O01-200-0101,1/20 000.

Ministère des Ressources naturelles, Compilation géoscientifique, lac Canotaicane, 2004, carte géologique 32O02-200-0102,1/20 000.

Ministère des Ressources naturelles, Compilation géoscientifique, Lac Bueil, 1999, carte géologique 32J16-200-0202,1/20 000.

Ministère des Ressources naturelles, Géochimie et tectonique des volcanites du segment de Frotet-Trollus et de la bande de la rivière Eastmain, 1999. Rapport MB 99-11, Michel Boily (Géon)

Ministère de l’Énergie et des Ressources, Carte de localisation des gîtes minéraux, 1991, carte FG 0320 CL, 1/250 000.