

GM 73592

Rapport des travaux de 2020 à 2023 pour la propriété Lac David

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Ressources naturelles
et Forêts

Québec 

RAPPORT DES TRAVAUX DE 2020 À 2023
POUR LA PROPRIÉTÉ LAC DAVID
22D/01 ET 22C/04 (SNRC)



POUR
LE GROUPE DES CINQ

PAR
ROGER OUELLET (790 OGQ)

Jonquière le 11 janvier 2024

RÉSUMÉ

Ce document présente les travaux réalisés sur la propriété Lac David localisée sur les cartes 22 D /01 et 22 C/04 (SNRC). La propriété se compose de 16 cellules qui se scindent en deux parties pour une surface totale de 920 hectares.

Les travaux effectués sur la propriété sont essentiellement de la prospection, des levés géophysiques, la prise d'échantillons et leurs analyses en laboratoire. Le groupe était composé de 2 à 5 personnes d'expérience dont un géologue et quatre prospecteurs se divisant habituellement en deux équipes d'exploration.

Les roches cristallines forment la plus grande partie de la région et appartiennent à la province orogénique de Grenville du Bouclier Canadien. Elles sont constituées de gneiss gris à quartz, oligoclase, biotite et hornblende, de gneiss charnockitiques, des schistes à muscovite, de roches métasédimentaires et de nombreux dykes de pegmatite.

Les travaux sur la propriété s'étalent sur les années 2020 à 2023, bien qu'en 2021 et 2022 peu de travaux ont été accomplis. Durant ces années, l'évolution des objectifs a changé; passant de l'exploration pour l'or et platine à la recherche de terres rares et lithium. Cette évolution s'explique par les faibles résultats en métaux précieux et la découverte de nombreux dykes de pegmatite plus ou moins radioactifs.

Les résultats des analyses au laboratoire sont anormaux pour les terres rares de même que pour le lithium. Un nouveau plan est à ajuster selon les nouvelles substances à rechercher. L'implication de nouveaux outils et de méthodes spécialisées pour ces éléments devra être envisagé.

La propriété est grande, difficile et compliquée pour la prospection, la topologie et le couvert forestier ralenti son exploration. Cependant, il reste beaucoup à explorer et de nombreux dykes à analyser, ce qui laisse un grand potentiel de nouvelles découvertes à trouver.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
Résumé	2
Table des matières	3
Introduction	5
Localisation et accès	5
Description de la propriété	10
Historique de la propriété.....	12
Géologie de la propriété	20
Gîtes localisés par le ministère des minis	29
Indices localisés par le GM-55349	32
Description des travaux	34
Le levé radiométrique	35
Résultats des travaux	47
Conclusion	55
Référence	56
Liste des figures	
Figure 1; carte de localisation de la propriété	6
Figure 2; carte topographique de la propriété	7
Figure 3; carte LIDAR de la propriété	8
Figure 4; photo satellite de la propriété	9
Figure 5; carte des cellules de la propriété	11
Figure 6; carte de la géologie de la propriété	25

	Pages
Figure 7; carte du champ magnétique total	26
Figure 8; carte du gradient magnétique de la propriété	27
Figure 9; carte du champ radiométrique	28
Figure 10; carte de localisation des gîtes et du GM-55349	33
Figure 11; carte de localisation des affleurements	46
Figure 12; carte du levé radiométrique de type survey	48
Figure 13; carte des anomalies calculées de type survey	49
Figure 14; carte des anomalies calculées de type assay.....	50
Figure 15; carte des analyses en lithium	52
Figure 16; carte des analyses des sédiments pour le lithium	53
Figure 17; carte des analyses des sédiments pour l'or	54

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1; tableau des caractéristiques des cellules de la propriété	10
Tableau 2 à 6 tableau de la base de données localisation et analyses	39
Tableau 7; tableau des données des analyses du GM-60044.....	67
Tableau 8; tableau des données des analyses de sédiments	69

ANNEXE

Attestation	58
Photo du site	59
Certificat d'analyse	70

INTRODUCTION

Ce document présente les travaux réalisés sur la propriété Lac David localisée sur les cartes 22 D /01 et 22 C/04 (SNRC). La propriété se compose de 16 cellules qui se scindent en deux parties pour une surface totale de 920 hectares. Une coordonnée de localisation est 424425 est, 5323775 nord (NAD 83, zone 19).

Les travaux effectués sur la propriété sont essentiellement de la prospection, des levés géophysiques, la prise d'échantillons et leurs analyses en laboratoire. Le groupe était composé de 2 à 5 personnes d'expérience dont un géologue et quatre prospecteurs se divisant habituellement en deux équipes d'exploration.

Les roches cristallines forment la plus grande partie de la région et appartiennent à la province orogénique de Grenville du Bouclier Canadien. Elles sont constituées de gneiss gris à quartz, oligoclase, biotite et hornblende, de gneiss charnockitiques, des schistes à muscovite, de roches métasédimentaires et de nombreux dykes de pegmatite.

Les résultats de ces travaux sont la localisation et la description de 61 affleurements dont 45 échantillons analysés pour les terres rares ou pour les métaux de base ou précieux et un levé géophysique de type radiométrique. Les valeurs obtenues lors des analyses restent faibles mais certaines sont considérées comme anormales.

LOCALISATION ET ACCÈS

La propriété est localisée environ 5 kilomètres du village de Sagard, le Lac David formant la limite nord de la propriété. Cette surface est située dans la ZEC Buteux-Bas-Saguenay, elle est accessible par la route régionale 170 (voir figures 1, 2 et 3).

Les différents chemins forestiers sont de qualité variable, la forêt est composée principalement de conifères. La topologie est formée de collines escarpées et de vallées plus ou moins étroites. Quelques plateaux se dessinent entre ces éléments dominants.

CARTE DE LOCALISATION DE LA PROPRIÉTÉ

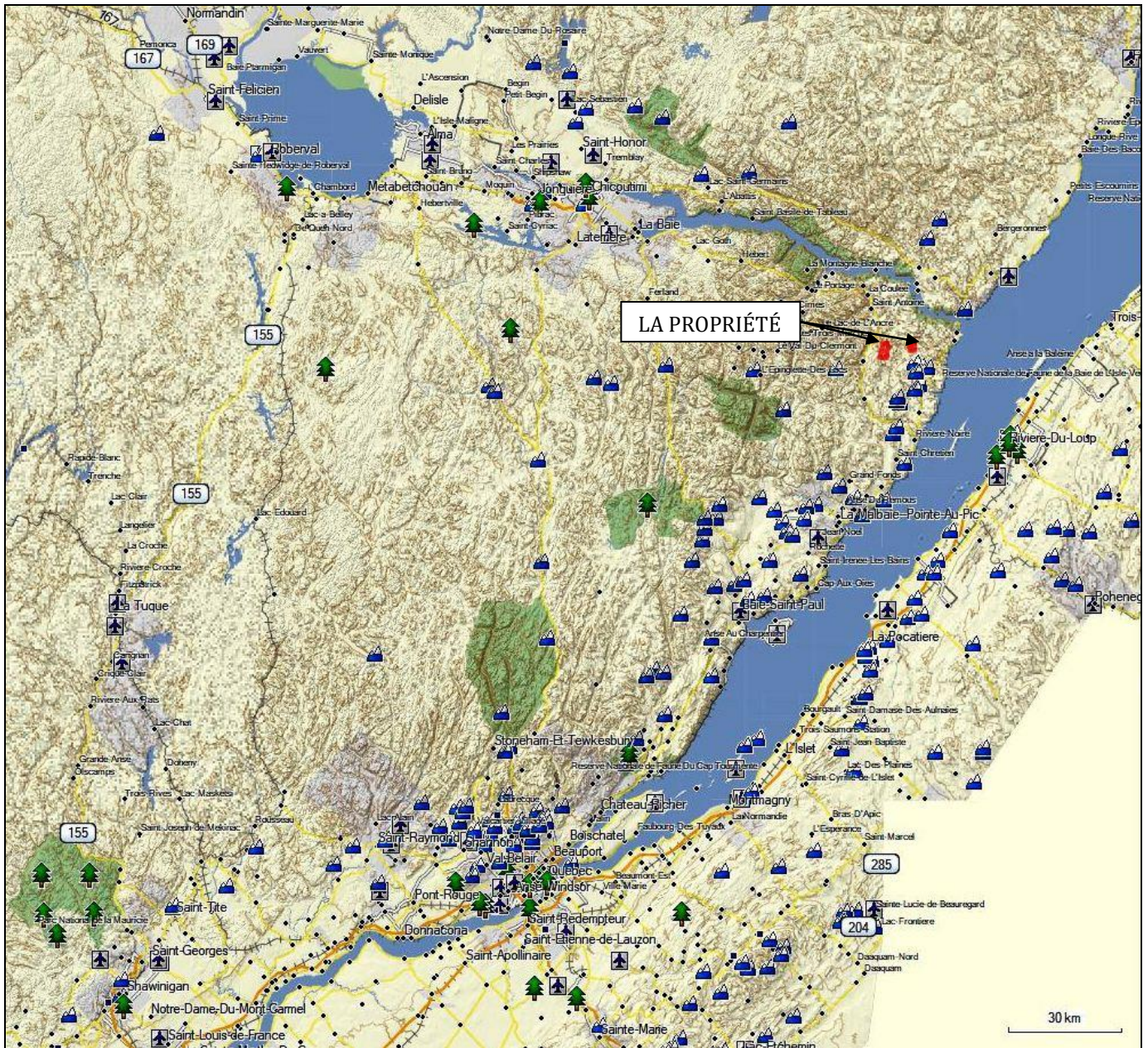


Figure 1, carte de localisation de la propriété.

CARTE LIDAR DE LA PROPRIÉTÉ

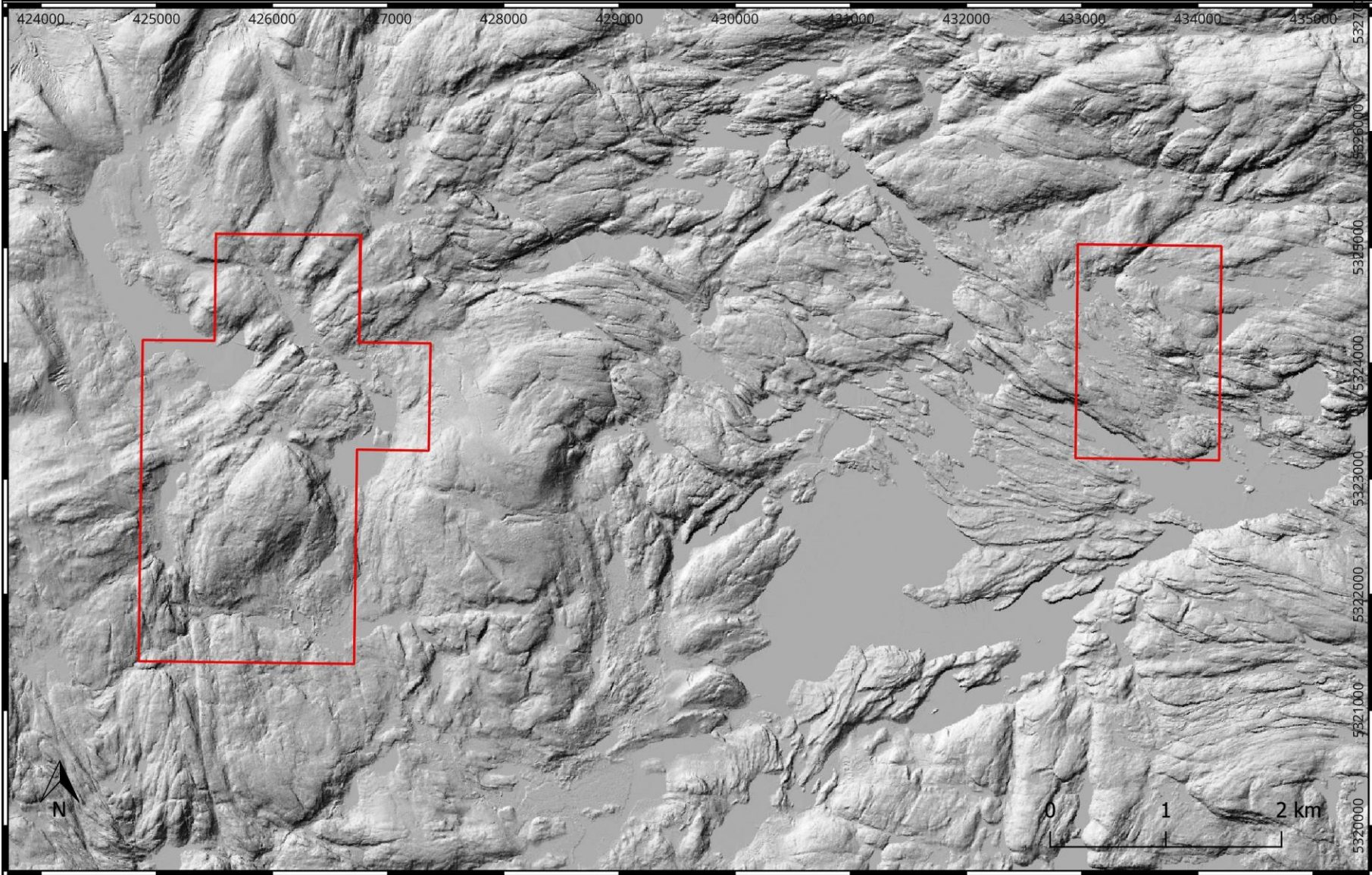


Figure 3, carte lidar de la propriété.

PHOTO SATELLITE DE LA PROPRIÉTÉ

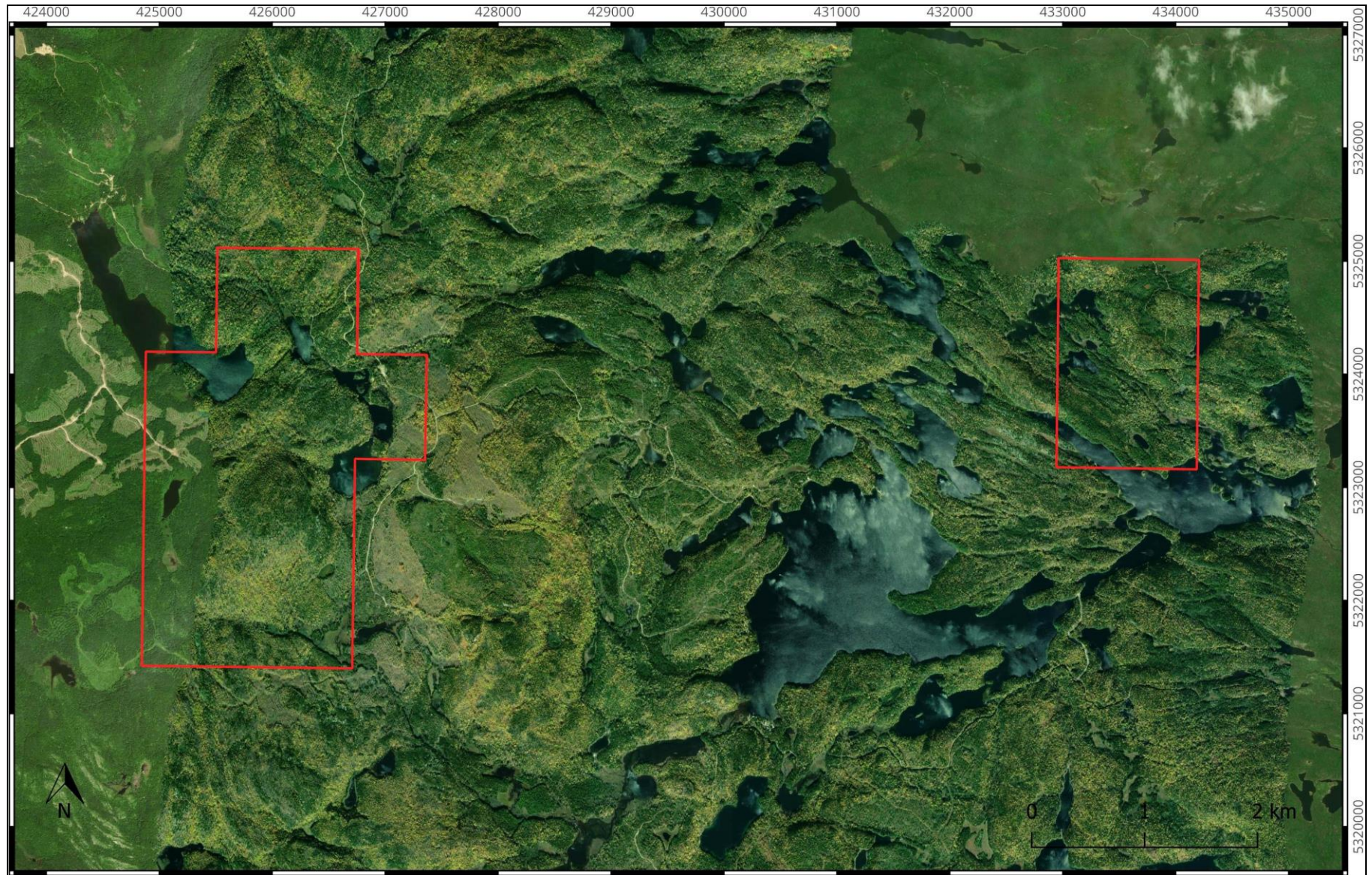


Figure 4, photo satellite de la propriété.

DESCRIPTION DE LA PROPRIÉTÉ

La propriété est formée de 16 cellules désignées qui forment deux zones distinctes. La première partie ouest est composée de 12 cellules dont le Lac David est la limite le nord. La seconde partie est composée de 4 cellules et elle est distante de 5,5 kilomètres à l'ouest de la première et elle contient le Lac Honorat.

Les cellules ont été enregistrées le 30 janvier 2020 par M. Paul Gagnon et elles expirent le 29 janvier 2024. Elles forment une surface combinée de 920,3 hectares. Le tableau ci-dessous exprime l'ensemble des particularités de la propriété :

TABLEAU DES CELLULES DE LA PROPRIÉTÉ

Feuillet	Rangée /Bloc	Colonne /Lot	Partie	Superficie	No titre	Date d'inscription	Date d'expiration	Travaux	Droits	Détenteur(s) (Nom, Numéro et Pourcentage)	Municipalité
SNRC 22D01	6	60	0	57.53	2553835	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22D01	7	60	0	57.52	2553836	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22D01	8	60	0	57.52	2553837	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	6	1	0	57.53	2553822	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	6	2	0	57.53	2553823	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	7	1	0	57.52	2553824	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	7	2	0	57.52	2553825	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	8	1	1	57.52	2553826	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Sagard
SNRC 22C04	8	2	0	57.51	2553827	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Petit-Saguenay, Sagard
SNRC 22C04	8	3	0	57.51	2553828	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Petit-Saguenay, Sagard
SNRC 22C04	8	13	0	57.51	2553829	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Baie-Sainte-Catherine
SNRC 22C04	8	14	0	57.51	2553830	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Baie-Sainte-Catherine
SNRC 22C04	9	1	1	57.51	2553831	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Petit-Saguenay, Sagard
SNRC 22C04	9	2	1	57.51	2553832	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Petit-Saguenay, Sagard
SNRC 22C04	9	13	0	57.5	2553833	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Baie-Sainte-Catherine
SNRC 22C04	9	14	0	57.5	2553834	20-01-30	29-01-24	1200	77	Paul Gagnon (12390) 100 %	Baie-Sainte-Catherine

Tableau 1, tableau des caractéristiques des cellules.

HISTORIQUE DES TRAVAUX SUR LA PROPRIÉTÉ

La propriété et le type de travaux sont divisés en deux parties : dans la partie Est, les travaux sont plus spécialisés pour l'uranium, tandis que la partie Ouest, est dédiée à la recherche des éléments du groupe platine. Les autres rapports sont plutôt liés à la cartographie du territoire.

L'historique vous sera présenté suivant les rapports avec un court résumé de ceux-ci;

TECHNICAL REPORT AND RECOMMENDATIONS, THE LAKE FAFARD PROJECT. GM 63503, 2008. 93 pages.
BOILY, M.

Résumé

Although much assessment work needs to be done, the lake Fafard property has the potential to develop as a low-grade high tonnage U deposit. The property exposes four major mineralized granitic pegmatite dykes in close proximity and is easily accessible by well-travelled highways connecting Québec City and Saguenay, Québec. The lake Fafard property reveals a series of anastomosing U-bearing granitic pegmatite dykes intruding amphibolite gneiss. At least four major steeply dipping dykes are recognized, ranging from 300 to 650m in length and 10 to 130m in width. A re-examination of the DDH logs combined with the results of our own mapping program uncovered two sub-types of granitic pegmatites. The first type consists of a pink to reddish coarse to very coarse-grained graphic pegmatite containing 20 to 60% K-feldspar with very few specs and crystals of hematite, magnetite or uraninite. The other is of type medium-grained and reddish-gray in colour with equal proportions of pink K-feldspar and quartz. Numerous specs and crystals of hematite and magnetite as well as uraninite are erratically dispersed. This pegmatite type shows radiometric values high above background and is considered the carrier of U and TH-ore. SEM analyses confirmed that uranium is concentrated principally in the oxide mineral uraninite (UO₂) in close spatial association with magnetite, thus rendering the beneficiation of U ore by a combination of gravity separation, flotation and magnetic separator most efficient. Sampling of dyke #1 indicates average U₃O₈ concentrations of 0.011±0.020 wt. corresponding to U₃O₈ (lbs/ton) of 0.216±0.391. However, if we select only the samples of the magnetic-bearing reddish gray medium grained pegmatite type, we obtain higher values reaching 0.020±0.025 wt. % U₃O₈ corresponding to U₃O₈ (lbs/ton) of 0.403±0.496 (n=23). Ground-based radiometric and magnetic surveys conducted on a grid established over the main pegmatite showings (i.e. dykes #1 to 3) has confirmed that the most important anomaly corresponds to areas where numerous trenches exposed magnetite and uraninite bearing pegmatites from dyke #1. An airborne radiometric and magnetic survey flown over the entire property detected four important anomalous areas

which were investigated during the 2007 field season. The most significant anomaly is LFA-2 situated approximately 1.8 km ESE from the main lake Fafard grid. The site reveals a large, strongly radiometric, 100x100m granitic pegmatite body. The radiometric background of the entire body varies between 900 and 1500 cps on a hand-held scintillometer, with several readings in the 12,000 to 15,000 cps range. Two grab samples gave concentrations of 1.49 and 1.52 U₃O₈ lbs/ton and significant values in Zr and Nb.

GEOPHYSICAL REPORT ON RADIOMETRIC AND MAGNETIC SURVEYS ON THE LAC FAFARD URANIUM

PROPERTY. GM63504, 2007. 15 pages et 3 plans.

MARK, D. V.

Résumé

Radiometric and magnetic surveys were carried out during the latter part of August 2006 within a portion of the Lac Fafard Uranium Property located at Lac Fafard which is 11 km west of the village of Baie-Sainte-Catherine. The main purpose of the radiometric survey was to map radiometric anomalies that were hopefully reflecting uranium mineralization. That of the magnetic survey was to determine whether the uranium mineralization was associated with magnetite as well as to map lithology and structure in order to aid the geological mapping of the property. The radiometric and magnetic surveys were carried out taking readings at 12.5 meter stations on 50 meter separated lines running in an east-west direction. The radiometric survey was carried out with an EDA differential spectrometer taking total count readings as well as potassium, uranium and thorium readings over highly anomalous areas. The magnetic survey was carried out with two Gem Systems GSM-19 proton precession magnetometers, one taking readings along the survey lines and the other monitoring the diurnal variation of the magnetic field. The magnetic data was corrected for diurnal variation and then the results of both surveys, radiometric and magnetic, were computer-plotted and contoured on to base maps each with a scale of 1:2,500. The magnetic data was also profiled on to a base map with the same scale.

HELICOPTER BORNE MAGNETIC, GAMMA-RAY SPECTROMETRY AND VLF GEOPHYSICAL SURVEY, DATA ACQUISITION REPORT, LAKE FAFARD

PROJECT. GM 63505, 2007. 40 pages et 10 plans.

D'AMOURS, I., PAUL, R.

Résumé

The total magnetic field intensity was measured by each of the three magnetic sensors of the gradiometer system. DGPS positioning and radar altimeter data were collected and a Digital Terrain Model was produced from this information. The spectrometry data collected was corrected for radon content and conversion to equivalent concentrations were calculated using pad calibration results. The presence of snow on the ground while the surveys were carried out might have an effect on the quality of the spectrometry results.

RED-BED COPPER DEPOSITS OF THE QUEBEC APPALACHIANS. GM 62903, 2006. 15 pages.
CABRAL, A. R., BEAUDOIN, G.

Résumé

This report presents the final results of the project "red-bed copper deposits of the Quebec Appalachians". Emphasis has been placed on two deposits: 1) the Transfiguration Cu-Pb-Zn-Ag deposit, associated with continental red beds of the Lower Silurian Robitaille Formation; 2) the Mont Alexandre native copper, hosted in basaltic flows of the Upper Silurian Lac McKay Member. Geochemical, petrographical and geological data suggest two mineralisation stages for Transfiguration: i) ponding of relatively reduced groundwater over the Taconian unconformity, recorded by a nodular calcrete horizon, and early pyrite via bacterial sulphate reduction; ii) pseudomorphic replacement of early pyrite by chalcopyrite, as well as sulphide via thermochemical sulphate reduction, in grey (reduced) sandstone as a result of fault-controlled percolation and interaction of a cupriferous fluid per descensum from the red-bed sequence and a hydrocarbon bearing fluid per ascensum from the Cambro-Ordovician basement. Faulting and concurrent fluid migration are tentatively ascribed to the Salinic extensional tectonics. The volcanic-hosted copper deposits of the Mont Alexandre region, exemplified by the "Triangle d'Argent" quarry, are not "volcanic red-bed" sensu stricto since the volcanic flows were not oxidised in subaerial environment. Instead, the basaltic rocks were spilitised. Heated sea water induced hydrothermal alteration (albitization, chloritization and hematitization) and leached metals from magmatic silicates, particularly from native copper-bearing plagioclase, to form the Cu-Ag epigenetic mineralisation.

RAPPORT PETROGRAPHIQUE SUR LES ROCHES ULTRAMAFIQUES ET MAFIQUES SITUEES ENTRE LE LAC A DAVID ET LYONNE, REGION DE CHARLEVOIX-SAGUENAY. GM 60868, 2004. 25 pages et 4 plans.
LAVOIE, N.

Résumé

Les roches ultramafiques et mafiques renferment tous les éléments en vue d'une découverte d'un gisement EGP: présence d'olivine à chaque minéralisation de EGP; celle-ci est soit transformée en anthophyllite ou serpentine; magma riche en MgO (absence de grenat, anthophyllite dans les gabbros, cumulat gabbroïque). En terminant, la discussion aborde une comparaison entre les minéralisations en EGP du lac à David et Lyonne avec les données de la métallogénie. La comparaison permettra d'encadrer ces minéralisations dans un contexte géodynamique à l'échelle planétaire.

SPRING AND FALL 2002 TECHNICAL REPORT, LAC A DAVID
PROPERTY. GM 60044, 2003. 153 pages et 8 plans.
SAVARD, M.

Résumé

A brand new PGE context has been recognized within the Quebec portion of the Grenville Province. It is a PGE mineralization associated with chalcopyrite and pyrrhotite sulphides and with actinolite crystal as product of greenschist retrograde metamorphism from altered pyroxenite previously submitted to amphibolite metamorphic facies. However, the PGE mineralization encountered didn't show enough continuity to proceed to any further works in the vicinity of the grid. The deformation in the NE corridor is too intense and the altered pyroxenite occurrences are too small within this corridor to envisage any volume from this metallotect. Added to that, the mineralization seems to be linked to a processes of retrograde metamorphism at the greenschist facies. A mafic-ultramafic layered complex has been identified and could have taken place during a volcanogenic and sedimentary episode associated to an aborted rift (alcogen). Basal conglomerates, pillowed basalts and layered mafic-ultramafic complex suggest that kind of history. Pb-Zn and Cu-Au mineralizations have also been outlined but, once again, the small size of the showings limited the interest to proceed further. Finally, it would be very interesting to linked the mineralized PGE zone with the mafic-ultramafic layered complex of the eastern part of the property.

ETUDE DES NOUVELLES DECOUVERTES METALLIFERES DANS LA
REGION DU BAS-SAGUENAY ET DU NE DE CHARLEVOIX. GM
59287, 2000. 59 pages et 7 plans.
LAVOIE, N., BOIVIN, C.

Résumé

La prospection dans les régions du lac à David et lac Feuillois reposait sur plusieurs caractéristiques intéressantes. Ces éléments étaient la présence de pegmatite à grands volumes (source potentiel de feldspath), de structures favorables pour l'étain, le tantale et le tungstène (R.P. 244) dans ces dernières, et finalement une vaste zone de métasédiments ponctués d'anomalies en Cu dans les sédiments lacustres. La recherche d'ancienne tranchées et de minéralisations exotiques dans les pegmatites (U, Th, ETR), a mené à des découvertes d'or dans l'arsénopyrite (216.208 ppb) et de Cu (7%) dans des veines de quartz. L'objectif poursuivi par la prospection de ces régions se résumait à cette hypothèse: y-a-t-il des possibilités de gîtes minéraux intéressants dans des régions dites "peu favorables". Les années subséquentes (1996, 1997, 1998, 1999) ont confirmées positivement l'hypothèse de travail. La région du lac à David avait un avantage intéressant par rapport aux régions "peu favorables": l'accès à une grande documentation géoscientifique provenant des rapports MB, DP et RP du ministère des Mines du Québec et des GM des nombreuses compagnies minières à la recherche de gîtes d'uranium dans ces secteurs, semblables à ceux de Bancroft en Ontario. Le mémoire débute par une situation sur la géographie et le développement récréo-touristique ainsi, que l'accessibilité au territoire. Quelques

pages sur la géologie régionale donnent une idée des principaux ensembles structuraux et pétrographiques. Pour terminer, une historique du déroulement du projet entre 1996 et octobre 1999. Ensuite, suit une série de description des quatre zones métallifères nouvellement découvertes et de leurs caractéristiques typologiques. La conclusion et la discussion permettra une analyse globale du potentiel économique.

LES GITES DE TERRES RARES ET ELEMENTS ASSOCIES DANS LES DISTRICTS MINIERES DE MONTREAL-LAURENTIDES, ESTRIE-LAURENTIDES ET COTE-NORD - NOUVEAU-QUEBEC. MB 94-17, 1995. 140 pages.
HEBERT, Y.

Résumé

On présente ici un répertoire des gîtes de terres rares de même que des gîtes de niobium et d'uranium, ces deux éléments étant souvent associés aux terres rares. L'étude couvre les districts miniers de Montréal-Laurentides, d'Estrie-Laurentides et de Côte-Nord - Nouveau-Québec. Le contexte géologique régional des 197 gîtes répertoriés est présenté et suivi d'une brève description de chacun d'eux. Ces gîtes sont classés en trois grands types selon leur mode d'origine. On distingue: 1) les gîtes associés aux intrusions alcalines; 2) les gîtes associés aux placers; 3) les gîtes associés aux pegmatites et migmatites. La majorité des gisements de terres rares exploités dans le monde est associée aux intrusions alcalines comme les syénites alcalines et les carbonatites. Au Québec, se trouve l'un des plus riches gisements en Y, Zr et Be associé au granite peralcalin du lac Brisson situé à la limite du Québec et du Labrador. Découvert en 1979, ce gîte a fait l'objet de travaux de mise en valeur mais son exploitation est retardée à cause de la demande insuffisante en yttrium. Il existe d'autres gisements de terres rares et de niobium associés aux intrusions alcalines dont la plupart sont localisées près du graben du Saint-Laurent. La région la plus favorable pour les gîtes de terres rares est comprise entre Hull et le réservoir Baskatong, là où se rencontrent de nombreux gîtes associés à des intrusions potassiques.

RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES DANS CHARLEVOIX-SAGUENAY. DPV 682, 1979. 51 pages et 2 plans.
RONDOT, J.

Résumé

Ce rapport utilise les données recueillies sur le terrain en 1975 et 1978 pour l'établissement de la stratigraphie de cette partie du Bouclier canadien. Il résume aussi les connaissances accumulées sur l'arnothosite de Saint-Urbain, sur les mouvements tectoniques, sur la sédimentation contemporaine et sur l'astroblème de Charlevoix. Il fait également état de la fracturation et des séismes dans la région. Il se termine par un chapitre sur les ressources minérales de la région: gisement de quartzite de la Galette, gisement de fer et titane de Saint-Urbain.

THE GRENVILLE RECONNAISSANCE PROJECT, A COMPILATION AND PROPOSAL. GM 39070, 1977. 43 pages et 2 plans.
WILSON, B. H.

SAGUENAY TOWNSHIP PROPERTY. GM 32800, 1976. 6 pages et 1 plan.
MORIN, M.

REGION DES RIVIERES BETSIAMITES (BERSIMIS) ET MOISIE, (GRENVILLE 1968-1969). RG 162, 1975. 165 pages et 6 plans.
FRANCONI, A., SHARMA, K. N. M., LAURIN, A. F.

Résumé

Les roches cristallines forment la plus grande partie de la région et appartiennent à la province orogénique de Grenville du Bouclier canadien. Elles sont constituées de gneiss gris à quartz, oligoclase, biotite et hornblende, de gneiss charnockitiques et de roches métasédimentaires du groupe de Grenville et du groupe de Gagnon. De plus, on note plusieurs masses d'anorthosite dont quelques-unes montrent de bonnes figures de déformation. Toutes les minéralisations connues d'importance qui sont situées dans le secteur cartographié sont brièvement décrites dans le rapport. La région a des possibilités économiques intéressantes pour les dépôts de magnétite titanifère associée aux anorthosites et aux roches du groupe de Gagnon. Il en est de même pour l'uranium associé aux granites et pegmatites. Les minéralisations sulfurées sont relativement disséminées.

REGION DE SAINT-SIMEON - TADOUSSAC. RG 159, 1973. 104 pages et 1 plan.
MILLER, M. L.

Résumé

Les principales roches de la région sont des gneiss granitiques précambriens. Elles recoupent une série métamorphique de type Grenville constitué surtout de schistes et de gneiss d'origine sédimentaire, avec du quartzite et de la "silexite". De nombreux indices de minéraux industriels (mica, quartz et grenat) ainsi que des dépôts de sable et gravier ont été

GEOLOGIE DE LA REGION DES RIVIERES BERSIMIS, PAPINACHOIS, AUX OUTARDES, MANICOUAGAN, SAINTE-MARGUERITE ET MOISIE (COMTE DE SAGUENAY): PROJET GRENVILLE 1968-1969. DP 127, 1971. 138 pages et 4 plans.
FRANCONI, A., LAURIN, A. F., SHARMA, K. N. M.

Résumé

Toutes les roches cristallines sont d'âge précambrien et forment une partie de la province orogénique du Grenville, dans le Bouclier Canadien. La plupart des roches de la région sont constituées de gneiss gris à quartz-oligoclase - biotite/hornblende, de gneiss charnockitiques, et de roches métasédimentaires du Groupe du Grenville et du Groupe de Gagnon. De plus, on note plusieurs masses d'anorthosite dont quelques-unes montrent de bonnes figures de déformation. Tous les gisements minéraux de quelque importance situés dans la zone cartographiée sont brièvement décrits dans le rapport. La région a des possibilités économiques intéressantes pour les dépôts de magnétite titanifères associée aux anorthosites et aux roches du Groupe de Gagnon. Il en est de même pour l'uranium associé aux granites et pegmatites. Les minéralisations sulfurées sont relativement disséminées.

COMMENTAIRES SUR LES RAPPORTS DE TRAVAUX SUR UN GISEMENT D'URANIUM DANS LE CANTON DE SAGUENAY. GM 21847, 1968. 2 pages.

12 DDH LOGS WITH ASSAY RESULTS. GM 23775, 1968. 57 pages et 1 plan.
OPEMISCA EXPLORERS LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS,
UNITED OBALSKI MINING CO LTD.

SUMMARY OF WORK DONE, SAGUENAY URANIUM PROJECT. GM 24636, 1968. 6 pages et 1 plan.
HAGAN, J. D., SHAW, J. C.

=SUMMARY REPORT, SAGUENAY URANIUM. GM 21779, 1967. 7 pages.
MALOUF, P. M., HAGAN, J. D.

SUMMARY REPORT, SAGUENAY URANIUM PROPERTIES. GM 21780, 1967. 9 pages et 5 plans.
HAGAN, J. D.

RADIOMETRIC SURVEY, SAGUENAY AREA. GM 21781, 1967. 8 pages et 2 plans.
JACQUEMIN, M.

SECTION B. GM 21782, 1967. 5 pages.
OSBORNE, F. F.

SECTION C, PRELIMINARY PROPERTY REPORT. GM 21783, 1967. 31 pages et 1 plan.
HAGAN, J. D.

PROGRESS REPORT, ORE SAMPLES. GM 21784, 1967. 9 pages.
SALMAN, T., ASSAD, R., OLIVIER, C. A., LATZENDORFER, Z., SAMSON, C.

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE TADOUSSAC, COMTES DE
CHARLEVOIX, CHICOUTIMI ET SAGUENAY. RP 266, 1952. 14 pages et 1 plan.
MILLER, M. L.

PRELIMINARY REPORT ON TADOUSSAC MAP-AREA, CHARLEVOIX,
CHICOUTIMI AND SAGUENAY COUNTIES. RP
266(A), 1952. 11 pages et 1 plan.
MILLER, M. L.

RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE SAGARD - CALLIERES,
COMTES DE CHARLEVOIX, CHICOUTIMI ET SAGUENAY. RP
244, 1950. 10 pages et 1 plan.
ROSS, S. H.

PRELIMINARY REPORT ON THE GEOLOGY OF THE SAGARD - CALLIERES
REGION, CHARLEVOIX, CHICOUTIMI AND SAGUENAY COUNTIES. RP
244(A), 1950. 9 pages et 1 plan.
ROSS, S. H.

GEOLOGY OF PARTS OF SAGARD, SAGUENAY, CHAUVEAU AND
CALLIERES TOWNSHIPS, CHARLEVOIX COUNTY. DP 082, 1943. 36 pages.
ROSS, S. H.

GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ

Les roches cristallines forment la plus grande partie de la région et appartiennent à la province orogénique de Grenville du Bouclier Canadien. Elles sont constituées de gneiss gris à quartz, oligoclase, biotite et hornblende, de gneiss charnockitiques, de roches métasédimentaires des schistes à muscovites et de nombreux dykes de pegmatite. De plus, on note plusieurs masses d'anorthosite dont quelques-unes montrent de bonnes figures de déformation.

La présentation des différents types de formation s'établit du sud vers le nord;

Suite intrusive de Tadoussac 1 (mPcta1) : Tonalite, granodiorite et gabbro foliés à gneissiques

L'unité mPcta1 représente l'unité principale de la Suite intrusive de Tadoussac. Elle est constituée de granodiorite, de tonalite, de gabbro et de quelques dykes de pegmatite. La granodiorite grisâtre varie d'un faciès folié à grain fin, localement porphyrique, à un faciès plus grossier et mégacristique marqué par la présence de phénocristaux rectangulaires de feldspath potassique centimétriques. La tonalite blanchâtre est à granulométrie moyenne à grossière et foliée. Elle est caractérisée par la présence de phénocristaux de biotite étirés. Le gabbro de couleur sombre et à granulométrie moyenne à grossière forme des dykes plus ou moins épais et des stocks qui coupent les faciès granodioritiques et tonalitiques. Localement, des traits magmatiques primaires tels le litage et les phénocristaux sont préservés, mais la plupart des roches sont foliées et composées de hornblende et de plagioclase.

Formation de Saint-Paul-du-Nord Gneiss (mpro,px2) : Gneiss quartzo-feldspathique (leptynite), gneiss granitique

La Formation de Saint-Paul-du-Nord a été observée à deux endroits par Groulier et al. (2016) : dans la synforme situé entre les Petites et Grandes-Bergeronnes (unité inférieure) et au niveau du synforme du Lac Raymond au Nord des Grandes-Bergeronnes (unité supérieure). Les meilleures coupes sont observables au niveau du Synforme de la Baie-des-Bacon et au nord du Synforme du Lac Raymond.

L'unité inférieure est migmatitisée, déformée et plissée, mais son origine supracrustale ne fait aucun doute compte tenu des lithologies qu'elle renferme (quartzite, gneiss alumineux, paragneiss, amphibolite et roche calco-silicatée). Cependant, certains niveaux riches en sillimanite et grenat pourraient marquer un hydrothermalisme associé à un lessivage de la roche originale avant le métamorphisme. Le quartzite est massif et homogène. Il est constitué de quartz, avec des feldspaths, de la biotite, de la muscovite et du grenat en traces.

Le quartz forme des cristaux plurimillimétriques, à inclusions de feldspaths (texture poïkiloblastique), et sont partiellement recristallisés et à extinction ondulante. La présence de muscovite dans cette roche (avec du grenat-biotite) est compatible avec un métamorphisme au faciès des amphibolites supérieur. Le gneiss alumineux contient l'assemblage minéralogique grenat, sillimanite, feldspath potassique, biotite, quartz et, dans certains cas, hornblende et graphite. Deux générations de sillimanite y sont présentes: une première composée d'amas de fibrolite et une seconde composée de prismes automorphes qui recoupent la fibrolite. L'assemblage minéralogique est indicatif d'un métamorphisme au faciès des amphibolites supérieur à granulites inférieur.

Formation de Port-aux-Quilles 2 ([mpro]pq2) : Gneiss à sillimanite, gneiss à biotite-muscovite, gneiss nodulaire, gneiss à amphibole ou chlorite

La Formation de Port-aux-Quilles est constituée d'épais niveaux de quartzite, subarkose et greywacke interlités avec de minces niveaux métapélitiques. Quelques filons et filons-couches mafiques ainsi que des niveaux basaltiques sont observés au sein de la formation. Dans sa partie inférieure, les quartzites possèdent des stratifications entrecroisées qui témoignent d'une mise en place en milieu marin à faible profondeur d'eau. Au-dessus, les différentes lithologies sont finement laminées et ne présentent pas de variations abruptes de faciès ni de structure sédimentaire. Ce type de dépôt est interprété comme étant une séquence turbiditique mise en place à plus grande profondeur d'eau. Le contact avec la Formation du Moulin-à-Baude est abrupt, il est marqué par la disparition des épais niveaux de basalte et par l'apparition d'épais horizons de quartzite. Des gneiss calco-silicatés, des conglomérats ainsi que des dykes de pegmatite de composition granitique sont observés dans cette unité. Les niveaux de quartzite sont en général impurs (présence de feldspath et micas), et contiennent de minces niveaux pélitiques ainsi que des horizons de types « placer » à minéraux lourds (grenat, magnétite, ilménite, apatite, zircon), qui permettent de faire ressortir le litage primaire, les stratifications entrecroisées et parfois même des rides de courant.

Les figures sédimentaires observées dans le synforme du Lac Saint-Onge (Les Escoumins) témoignent d'une mise en place en domaine océanique. Localement, le quartzite peut être hématitisé et présente une texture granoblastique indiquant une recristallisation de la roche souvent associée à une déformation du quartz (extinction ondulante et apparition de sous-grains en bordure). Le quartzite est plus impur avec une grande proportion de feldspaths mais moins de micas, ce qui indique un environnement de dépôt différent, probablement plus proche de la source avec moins d'apport argileux. Dans le synforme de la Baie-des-Bacon, il est intéressant de noter une proportion importante de niveaux d'amphibolite entre les bancs de quartzite. Ceci semble indiquer une contribution magmatique plus importante que dans les autres synformes.

La Formation de Port-aux-Quilles semble reposer en discordance sur la Formation de Moulin à Baude. La discordance est matérialisée par la présence de quartzite. Dans le feuillet SNRC 22C04, à proximité du lac à David, la formation de Port-aux-Quilles est constituée de paragneiss localement migmatitisés, de minces niveaux de quartzite et de niveaux nodulaires à quartz, feldspath, grenat, sillimanite, muscovite et biotite. Ces niveaux nodulaires alumineux se situent à proximité d'indices minéralisés; ils pourraient constituer un bon métalotecte en vue de travaux d'explorations. Leur composition minéralogique associée à une texture particulière (nodules alumineux) semble être en faveur d'une altération hydrothermale.

Formation de Moulin à Baude 1([mpro]bx1): Amphibolite et gneiss variés

La Formation de Moulin à Baude correspond à une séquence volcano-sédimentaire de composition principalement volcanique. Groulier et al. (2015, 2016) ont subdivisé cette unité en trois faciès non cartographiables en se basant sur leur position au sein des synformes : les faciès inférieur, intermédiaire et supérieur.

Le faciès inférieur est bimodal à dominance mafique de teinte verdâtre et caractérisé par la présence d'andésite basaltique, de basalte et de dacite. Il est surmonté par un faciès de composition bimodale à dominance felsique observé seulement dans le synforme du Lac Raymond où des dômes et des coulées de rhyolite, rhyodacite et de dacite ont été reconnus. Les structures primaires des différents types de roches volcaniques sont par endroits encore reconnaissables : tufs (lapillis, phénocristaux, fragments de roches, fiammes), brèches (visibles par endroits sous la forme de pépérites au contact des métasédiments et des laves) et coulées (vésicules, amygdales, phénocristaux, coussins, structures d'écoulement). Des dykes et des filons-couches mafiques à ultramafiques interprétés comme étant des filons nourriciers sont observés au contact direct avec les dépôts volcaniques dans les synformes de la Baie-des-Bacon, du Lac Saint-Onge et de Raymond. Les intrusions ultramafiques sont caractérisées par une paragenèse dominée par les minéraux magnésiens d'origine secondaire (altération hydrothermale). Dans la région du Petit Saguenay, les roches mafiques sont associées à des filons, aux filons-couches et à des intrusions mafiques-ultramafiques intercalées avec de rares niveaux métasédimentaires. Les roches mafiques consistent en des niveaux d'amphibolite massive et homogène d'épaisseur plurimétrique. Certains niveaux contiennent du quartz arrondi, interprété comme des vésicules remplies par du quartz tardif, ainsi que des amas de quartz-amphibole-carbonate-chlorite avec parfois les minéraux ferromagnésiens au cœur ou à la bordure, interprétés comme les reliques d'amygdules. Le tout est associé à des basaltes en coussins. Ces observations démontrent que le faciès inférieur représente des anciennes coulées de basalte et basalte andésitique. De plus, certaines roches mafiques à porphyroclastes de plagioclase et/ou amphibole dans une matrice à grain fin sont interprétées comme des laves porphyriques.

Dans les synformes du Lac Saint-Onge et de Raymond, un tuf dacitique à fiammes, qui se transforme dans sa partie supérieure en un conglomérat polygénique à fragments de roches supracrustales et de granitoïdes, marque la limite supérieure de ce faciès. Les amphibolites de ce faciès sont aussi caractérisées par des altérations épidote-quartz en forme de veines, niveaux et amas. Ces zones d'altération représentent probablement des niveaux particulièrement poreux, qui ont favorisé la circulation des fluides hydrothermaux. La présence quasi-systématique des reliques de quartz arrondi au sein des zones d'altération à épidote, représentant des anciennes vésicules, sont en accord avec cette interprétation. Ces altérations à quartz-épidote (épidosite) sont interprétées comme étant issues de la circulation d'un fluide hydrothermal (eau de mer modifiée) à relativement haute température (~350 degrés celsius) dans la croûte océanique. La présence de metabasalte en coussins, vésiculaire, ainsi que les altérations de type épidosite indiquent une mise en place en milieu subaquatique. La région au sud du Lac Rémi est la plus propice à la reconnaissance de textures primaires au sein de la séquence volcanique inférieure.

Le faciès intermédiaire de la Formation de Moulin à Baude est de composition bimodale. Il est composé dans sa partie inférieure de coulées et de dépôts volcanoclastiques mafiques (andésite basaltique dominante) recoupés par des filons et filons-couches felsiques et mafiques, alors que sa partie supérieure est essentiellement felsique (dacitique à rhyolitique) et présente des vestiges de dômes, de coulées et de dépôts volcanoclastiques préservés dans les trois synformes. La limite entre faciès intermédiaire et supérieur est marquée par la présence d'horizons exhalatifs et sédimentaires. Au niveau du Synforme du Lac Raymond, ce faciès consiste en une alternance de niveaux intermédiaires à felsiques à grain fin, massifs ou hétérogènes avec des fragments lithiques dont certains ressemblent à d'anciennes ponces et/ou des cristaux. Ces roches sont interprétées comme des tufs et des laves felsiques. On note aussi que certains niveaux sont constitués de lits centimétriques à décimétriques qui pourraient représenter des turbidites volcanoclastiques. Ces niveaux sont au contact direct avec un tuf rhyolitique massif, à matrice homogène et à fragments de biotite-muscovite (reliques de ponce), ainsi qu'avec un tuf à bombes et lapillis de composition andésitique à dacitique. De plus, une masse dacitique (dôme?) variablement altérée en andalousite-muscovite-sillimanite-quartz-apatite-tourmaline (parfois sous forme nodulaire) a été observée dans cette unité. Cet assemblage minéralogique témoigne d'une intense altération hydrothermale argillique. Les roches felsiques environnantes sont elles aussi altérées, avec un assemblage de quartz-muscovite-tourmaline (de type dravite). Les roches volcaniques mafiques altérées sont caractérisées par la présence d'orthoamphibole (gedrite, anthophyllite), de grenat (de type almandin) et de biotite. Ces altérations seraient associées à des systèmes générateurs de sulfures massifs volcanogènes.

Le faciès supérieur de la Formation de Moulin-à-Baude est de composition mafique et constitué de coulées et dépôts volcanoclastiques basaltiques.

Il est en contact stratigraphique avec la Formation de Port-aux-Quilles dans les synformes de la Baie-des-Bacon, du Lac Saint-Onge et du Lac Raymond. Ce faciès supérieur est constitué de basalte et ferrobasilte à grain fin, de teinte verdâtre, peu déformés dans le synforme du Lac Raymond mais très déformés dans le Synforme du Lac Saint-Onge.

La Formation de Moulin-à-Baude correspond donc à une séquence volcanique, et la présence de basaltes coussinés dans l'unité inférieure, tout comme les nombreuses veines d'épidosite au sein des basaltes et andésites qui sont typiques des systèmes hydrothermaux syn-volcaniques dans les fonds océaniques, sont en faveur d'une mise en place en milieu marin. Concernant l'unité supérieure, il est plus difficile de définir un environnement de dépôt mais la présence de séquence turbiditiques, d'un possible dôme dacitique au sein de dépôt volcanoclastique, de gneiss calco-silicaté associés à des quartzites, cherts et paragneiss semblent être aussi en faveur d'un domaine océanique. Cependant, la présence de quartzite à stratifications entrecroisée ainsi que la possible présence de dépôts felsiques de type ignimbrite indiquent que par endroits la profondeur d'eau était très faible. Il n'est donc pas à exclu que certains dépôts volcaniques aient pu se mettre en place en domaine sub-aérien.

Enfin, il est utile de mentionner que la Formation de Moulin-à-Baude contient les minéralisations en Cu, Zn, Pb et Ag, Au dans la région de Grandes Bergeronnes.

Granite du Lac à David ([narc][ppro]gda) : Granite gris à rosé, à biotite et hornblende

Le granite du Lac à David est massif avec une granulométrie moyenne à grossière et tardif.

Pegmatite Mésoprotérozoïque ([mpro]) : Pegmatite à muscovite, pegmatite à tourmaline et pegmatite à minéraux radioactifs

Pegmatite d'épaisseurs et d'orientation variées, de couleur blanche à rosée, de radio activité variante de faible à forte (tiré de la carte interactive du ministère des ressources naturelles).

CARTE GÉOLOGIQUE DE LA PROPRIÉTÉ

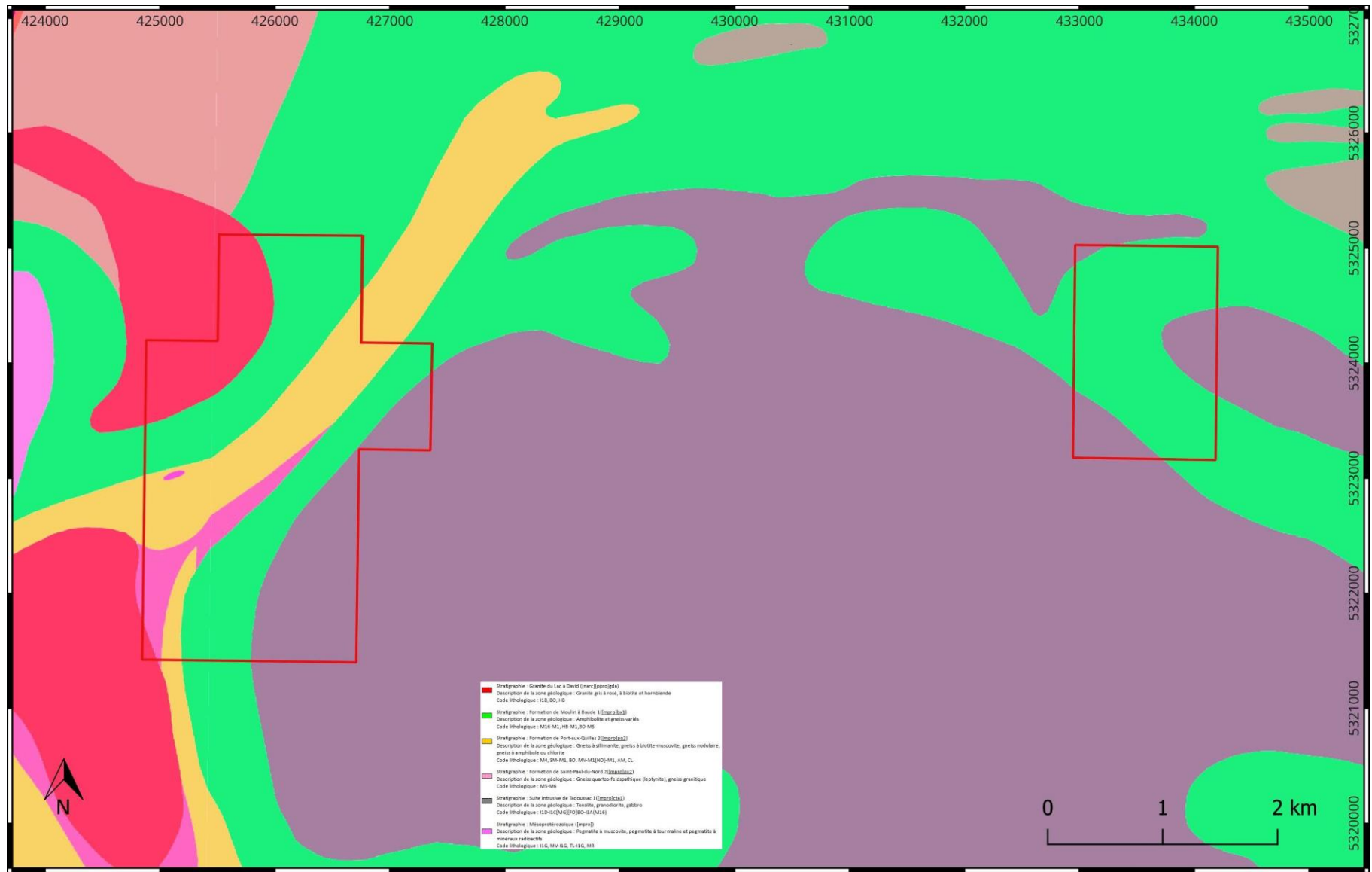


Figure 6, carte de la géologie de la propriété.

CARTE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL DE LA PROPRIÉTÉ

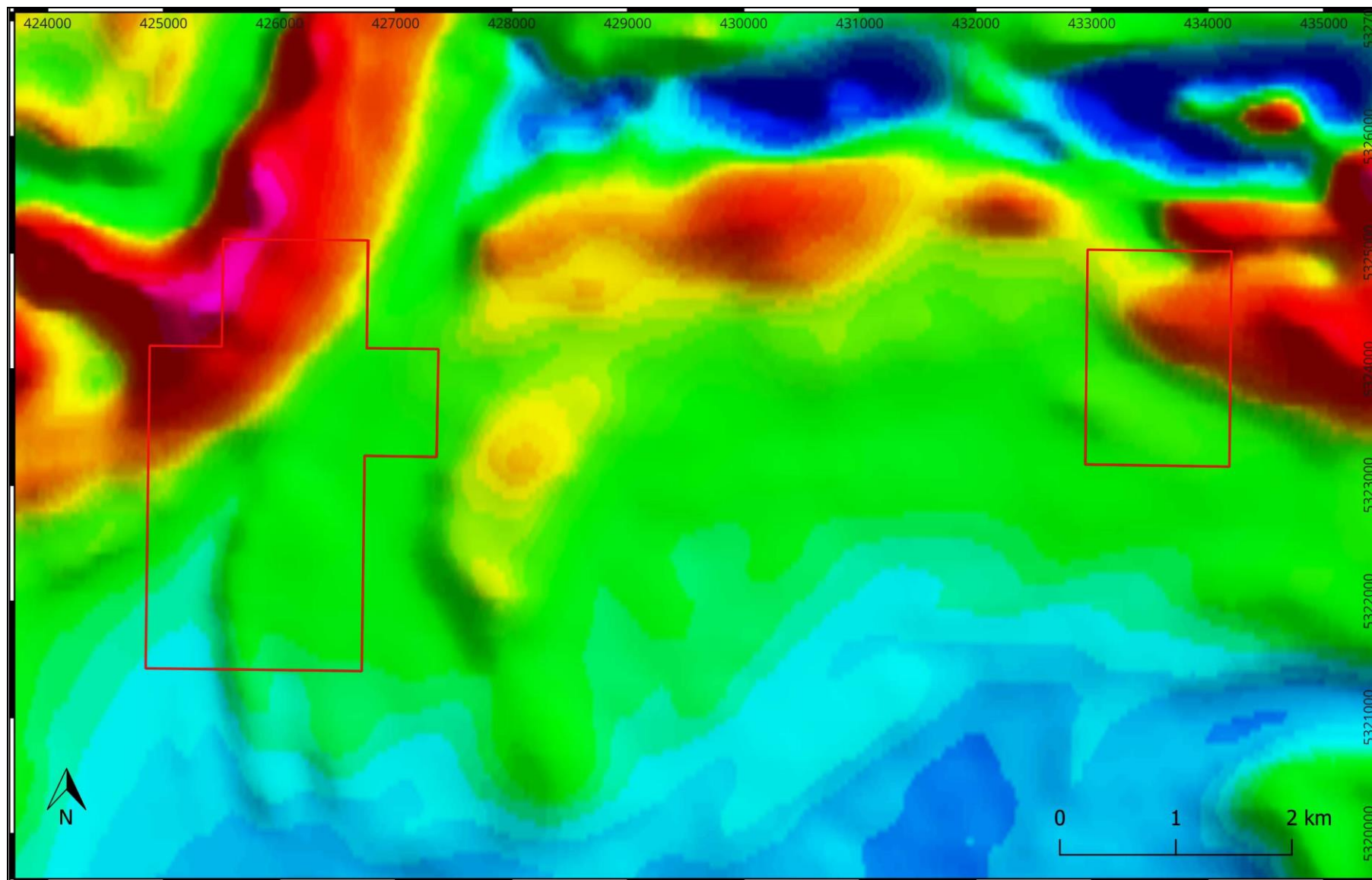


Figure 7, carte du champ magnétique total de la propriété.

CARTE DU GRADIENT MAGNÉTIQUE DE LA PROPRIÉTÉ

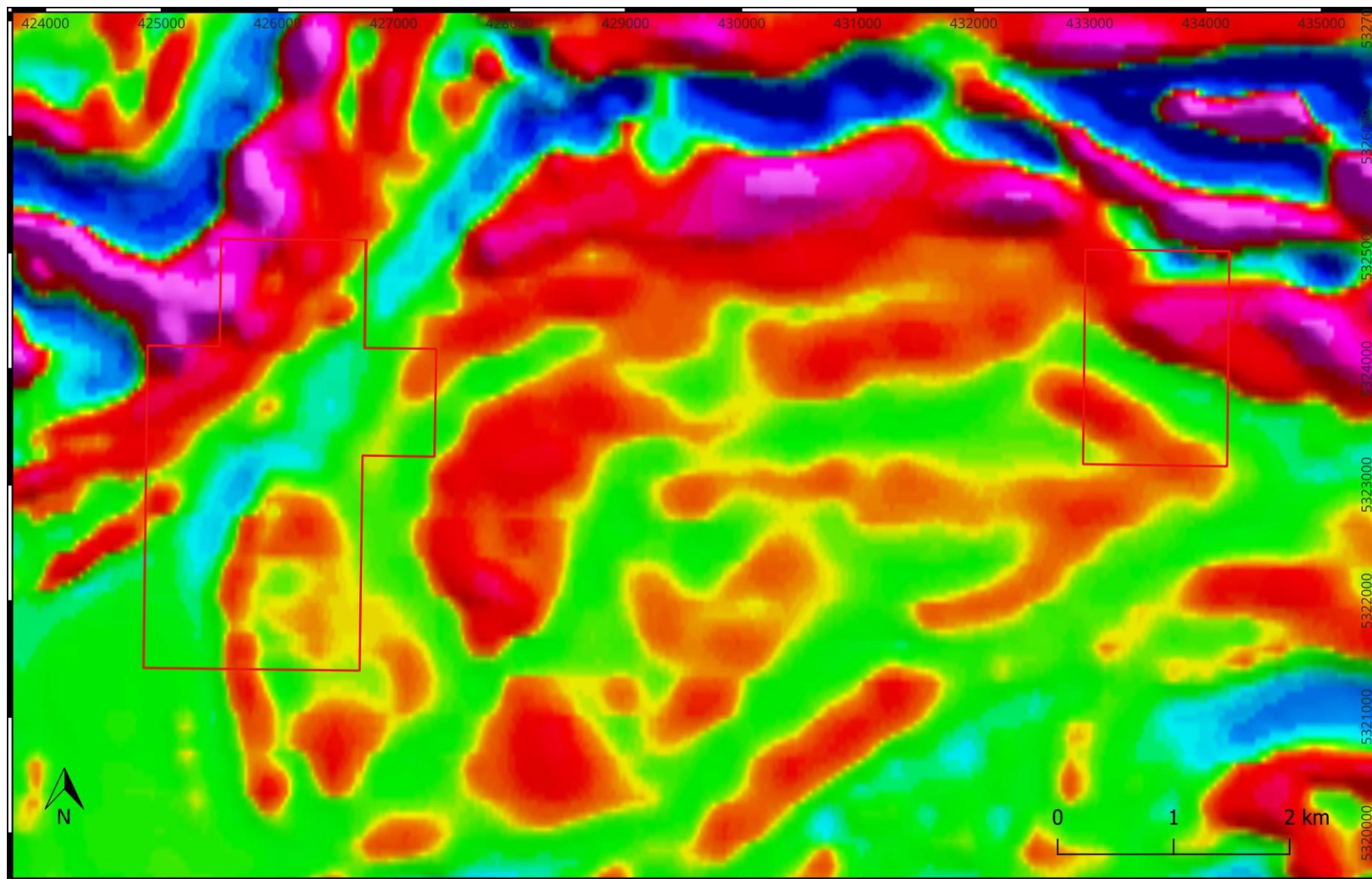


Figure 8, carte du gradient magnétique de la propriété.

CARTE DU CHAMP RADIOMÉTRIQUE DE LA PROPRIÉTÉ

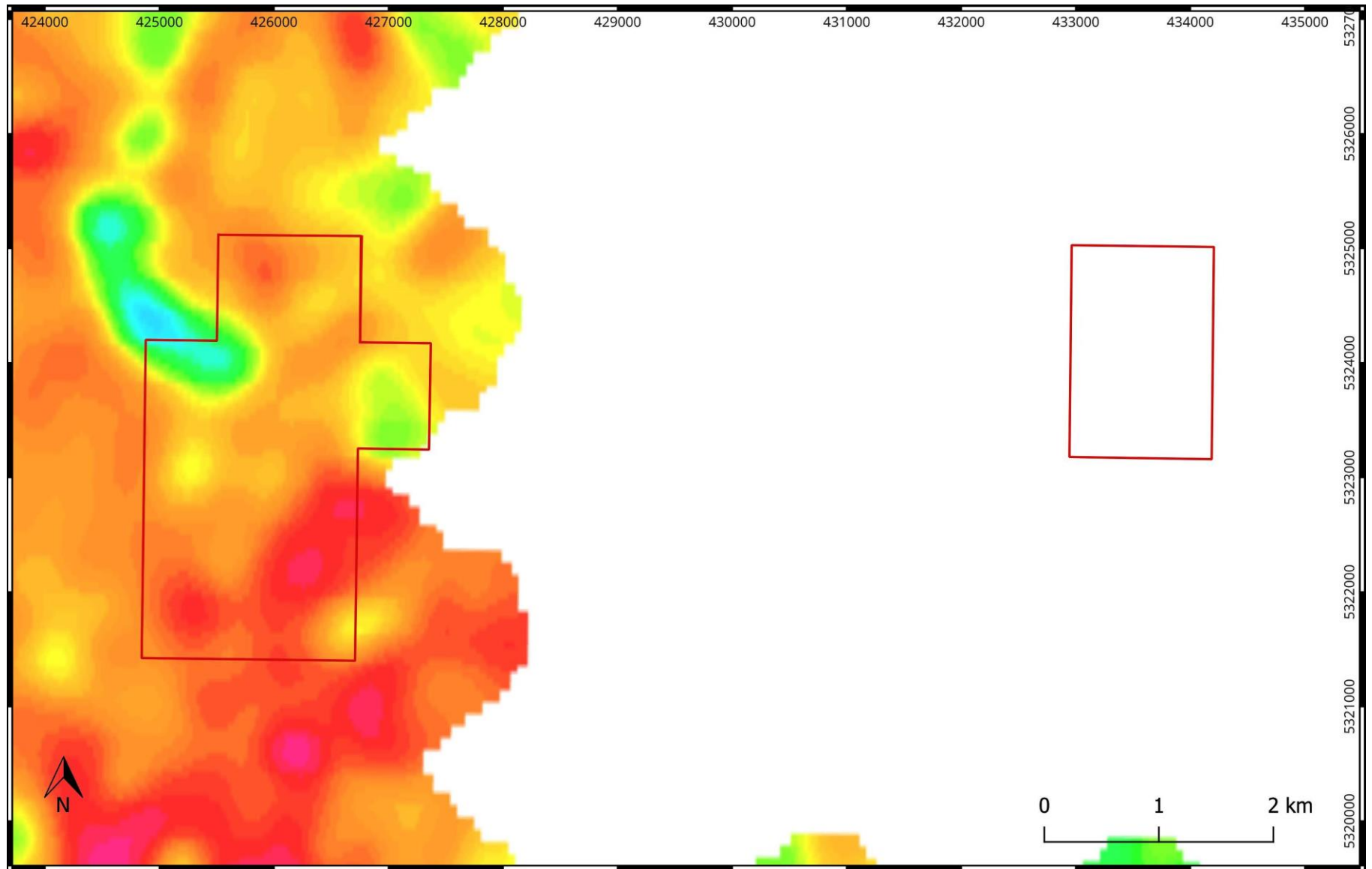


Figure 9, carte du champ radiométrique partiel de la propriété.

GÎTES LOCALISÉS PAR LE MINISTÈRE DES MINES

Lac à David Sud-Est

Localisation : 425946 est, 5323732 nord, NAD 83, zone 19

L'échantillon de roche 37524 situé à environ 250 mètres au sud-est de l'extrémité Sud-Est du Lac à David dans le canton de Sagard, localise le gîte. La minéralisation se présente dans une veine, d'une longueur de 4 mètres et d'une largeur de 5-10 cm, composée de sulfures semi-massifs (voir figure 10).

La minéralisation se présente sous la forme d'une veine de sulfures semi-massifs dans une amphibolite à grenat concordante à la fabrique. L'amphibolite à grenat possède une texture granoblastique avec des grenats porphyroblastiques. Au contact avec l'amphibolite ou à l'intérieur de celle-ci, les gneiss à quartz-biotite-feldspaths-K sont concordants. Des dykes de pegmatite recoupent l'amphibolite. À l'extérieur de l'amphibolite, on retrouve souvent des gneiss et des schistes à micas et sillimanite et des niveaux nodulaires à sillimanite/andalousite affleurent de part et d'autre de la minéralisation (GM 60753).

La minéralisation se traduit principalement par la présence de d'arsénopyrite, de pyrrhotite et de pyrite. Il y a des secteurs plus riches en pyrite, d'autres en pyrrhotite. La chalcopyrite est disséminée. L'or est relié aux sulfures. En effet en mégascopie, la variation quantitative de sulfures influence la quantité d'or à l'analyse. L'arsénopyrite est hypidioblastique, de couleur grise argent et renferme de la chalcopyrite jaune-laiton. La taille des grains de sulfures de fer et de cuivre demeure identique à celle de l'arsénopyrite à l'exception de la chalcopyrite qui est de 0,2 à 0,5 mm. Par contre, on observe des porphyroblastes de pyrite (5 mm). Des concentrations globulaires de 2 à 10 mm de magnétite accompagnent la veine (GM 60753).

GM 59927 : Les échantillons choisis ont révélé : 216 ppb Au, 1381 ppm Cu et 1% As (Éch. choisi 37524) ; 208 ppb Au, 1848 ppm Cu et 1% As (Éch. choisi 37501) ; 173 ppb Au, 2099 ppm Cu et 1% As (Éch. choisi 915). GM 60044 : Dans le secteur du gîte, les échantillons choisis ont révélé les teneurs suivantes : 52 ppb Au, 13,3 % Zn, 2,11% Pb, 25,6 g/t Ag et 0,467 % Cd (Éch. choisi 186123) ; 0,925 % Pb (Éch. choisi 186118) ; 46 ppb Au, 0,865 % Pb, 0,565 % Zn (Éch. choisi 186113). Les échantillons choisis 186126 et 186124, situés à environ 600 mètres au NNE du gîte, ont retourné respectivement (GM 60044) : 1,52 % Pb et 152 ppb Au, 0,12 % Cu et 1,48 % Pb.

L'information disponible ne permet pas de qualifier l'importance du contrôle structural sur la minéralisation. Le gîte se retrouve dans une zone de cisaillement d'orientation Nord-Est (voir figure 10).

Lac du Pigamon

Localisation : 425800 est, 5322510 nord, NAD 83, zone 19

Le gîte est situé à 880 mètres au sud-ouest du lac du Pigamon dans le canton de Sagard (SIGEOM). L'échantillon 186110 localise le gîte (GM 60044). La forme, la dimension et l'attitude de la minéralisation demeurent inconnues.

La minéralisation consiste en sulfures retrouvés dans une pyroxénite à grenat riche en fragments de granulite, encaissée dans des gneiss granitiques.

Des sections minces provenant d'échantillons minéralisés démontrent la présence de chalcopryrite, pyrite et arsénopyrite (GM 60044).

L'échantillon choisi 186110 a retourné (GM 60044) : 1,49 g/t Au, 40 g/t Ag et 2,18 % Cu.

Typologie et genèse : L'information disponible ne permet ni de classier la minéralisation, ni de préciser les circonstances de sa genèse (voir figure 10).

Lac Fafard

Localisation : 433517 est, 5324702 nord, NAD 83, zone 19

L'affleurement minéralisé localise le site à 4,8 km à l'est et 1,5 km au nord du coin SE du canton de Dumas. Cette minéralisation d'uranium et yttrium, secondairement de thorium, est en forme de dyke et mesure 350 m (min.) de longueur, 165 m de largeur, et est orienté 320°/60-70°.

Les roches encaissantes sont un granite à biotite et un paragneiss recoupés par des pegmatites.

La minéralisation de magnétite uranifère et d'uraninite est disséminée dans les pegmatites au contact d'une ceinture métasédimentaire.

Teneurs : Teneur moyenne pour des réserves historiques de 93 000 t : 467 g/t U₃O₈ (GM 32800). La teneur maximale obtenue est de 1,16 % U₃O₈ et de 0,2 % Y₂O₃ (MB 94-17). GM 63503 : L'échantillon LF06-22 (UTM : 433581E, 5324624N) a révélé 590 ppm Th et 776 ppm U.

Typologie : Pegmatitique. Genèse : La faible teneur en thorium dans les zones riches en uranium et la distribution de la radioactivité entre les zones riches et pauvres suggèrent un enrichissement d'ordre secondaire par précipitation. Autres : La zone minéralisée pourrait s'étendre sur plus de 1,8 km et atteindre 180 à 215 m de profondeur (GM 32800). Les essais métallurgiques réalisés en 1967 par T. Salman indiquent une récupération de l'ordre de 65 à 70 % du contenu d'uranium par traitement mécanique (GM 21784, voir figure 10).

INDICES LOCALISÉS SELON LE GM 55349

Le rapport GM55346 localise 2 affleurements contenant des valeurs en cuivre et or. Ces positions ont été interprétées sur la carte (figure 10). La précision est plutôt incertaine. Voici une courte description des ces indices selon le GM;

Au sud du lac David, directement dans un chemin forestier (éch. 25823-25824), un affleurement de gneiss à muscovite-biotite montre une petite veine de quartz de 5cm d'épaisseur contenant de 2 à 5% de pyrite. Cette veinule a rapporté des valeurs anormales de 81ppb en or et de 418ppm en cuivre. Environ 150m OSO de l'affleurement précédent et sensiblement dans le même alignement que la veinule précédemment décrite; une veine de quartz associée à une pegmatite a été découverte. Cette veinule irrégulière formant un petit amas de 30 par 40cm se situe au centre d'un petit affleurement de gneiss à muscovite-biotite. L'affleurement a été décapé manuellement et se limite à une surface de 1,5 par 3 mètres. Les épontes du petit amas de quartz contiennent de 2 à 6% de chalcopryrite disséminée et en fines veinules et de 1 à 2% de pyrite-pyrrhotite finement disséminée.

Un échantillon choisi a rapporté une valeur de 3,72% cuivre, 1560ppb d'or, 102ppm d'arsenic et de 0,33% de zinc. Deux autres échantillons ont rapporté des valeurs en cuivre de 1,52% et 0,74%. De la prospection systématique entre le groupe d'échantillons 25823-24 et 25826-28 n'ont pas permis de mettre à jour d'autres zones minéralisées. Aucune de ces zones ne réagit au Beep-Mat et elles ne sont associées à aucun conducteur VLF.

Ce type de minéralisation est la cause probable de l'anomalie de sédiments de ruisseaux en cuivre-molybdène de lac David. La présence de molybdène est probablement due aux nombreuses pegmatites qui recoupent toutes les roches de la région et qui se trouvent particulièrement nombreuses près de l'extrémité sud du lac David (tiré du rapport GM55349, page 4 à 6).

CARTE DE LOCALISATION DES GÎTES DU MINISTÈRE ET DU GM55349

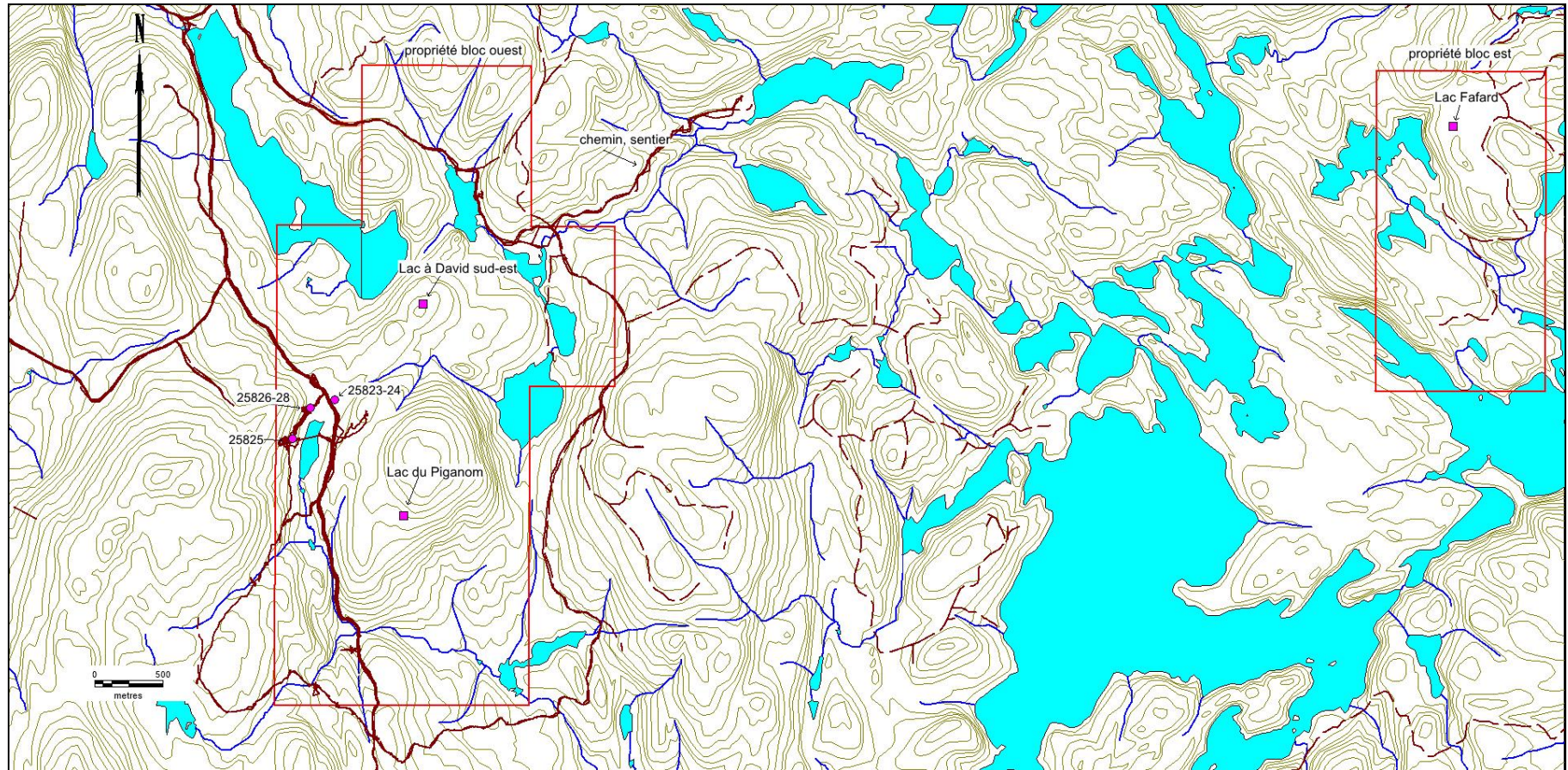


Figure 10, carte de localisation des gîtes tirés du ministère des mines.

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux sur la propriété s'étalent sur les années 2020 à 2023, bien qu'en 2021 et 2022 peu de travaux ont été accomplis. Durant ces années, l'évolution des objectifs a changé; passant de l'exploration pour l'or et platine à la recherche de terres rares et lithium. Cette évolution s'explique par les faibles résultats en métaux précieux et la découverte de nombreux dykes de pegmatite plus ou moins radioactifs.

Les travaux ont débuté par la prospection des chemins et sentiers forestiers qui sont nombreux sur la propriété. Ces voies d'accès sont en majorité praticables en VTT seulement.

Le groupe était divisé en une ou deux équipes selon le nombre de personnes au départ. Chaque groupe était équipée habituellement ; un scintillomètre, d'une scie à roche et les petits outils habituels (masse, ciseau, pelle etc....). A la fin de la journée, les équipes se réunissaient pour mettre en commun leurs observations, les échantillons prélevés et les données géophysiques.

La campagne de prospection sur le terrain a donné une database de 61 descriptions d'affleurements dont 46 analyses de roches. Un levé radiométrique sur l'ensemble de la propriété a été réalisé, cependant, il manque quelques parties dû à des erreurs de manipulations (exemples : l'oubli de débiter l'enregistrement des données ou d'allumer son gps ou encore, harmoniser le scintillomètre avec l'ordinateur).

L'indice du ministère Lac David sud-est et les indices du GM 55349 ont été visités et le gîte Lac Fafard a été approché.

Commençons avec la description des scintillomètres suivi de la localisation des échantillons;

DESCRIPTION DE L'APPAREIL

L'appareil utilisé est un RS 125 distribué par la compagnie Radiation Solution Inc. (voir photo 1). Voici une énumération de ses principales caractéristiques :

Le RS-125 a un détecteur de sodium iodure de 2x2 pouces ou 6,3 pouces carrés.

Pleine capacité d'analyse avec des données en % K et ppm U et Th.
Pas de sources radioactives nécessaires pour un fonctionnement correct.



Photo 1, une vue de l'appareil utilisé, le RS 125.

Connexion USB pour la récupération des données.
Le support Bluetooth pour le transfert de données.

Grand écran facile à lire, 5 chiffres à l'affichage, mise à jour à la seconde, donnant une large gamme dynamique, pas de débordement, aucun contrôle de gamme.

Graphique d'affichage LCD avec rétroéclairage blanc avec gradation -128 x 64 pixels, 28 x 60mm taille automatique.

Un simple bouton de fonctionnement, pas de configuration de paramètres nécessaires pour le fonctionnement normal.

Réponse rapide, l'appareil produit un audio facile à entendre lors de l'échantillonnage, (fréquence de 20 / sec), facilitant la recherche de l'emplacement de la source et libère les yeux.

Il possède une mémoire en standard sur les unités 4 Meg.

Nouveau design l'état de l'art électronique avec capacité CPU / spectromètre de pointe.

Construction robuste en aluminium de coulée avec un enrobage "caoutchouté" qui fonctionne comme un absorbeur de choc et offre une isolation thermique.

Revêtement extérieur donne une bonne adhérence, même lorsqu'il est mouillé et il est simple à entretenir et permet la décontamination facile si nécessaire.

Il est bien équilibré, facile à tenir et conçu pour une opération de la main. La poignée intégrée pour le transport est renforcée.

Entièrement étanche - totalement protégé contre la poussière et l'eau.

Un ensemble de batteries rechargeables NiMH fourni y compris des modules de batterie (4 piles de type AA), un chargeur universel (110 / 220VAC) et un câble de charge 12V allume-cigarette.

La durée de vie de la batterie est d'environ 8 heures.

La taille 10.2 "x 3.2" x 3.6 ", poids de 4,4 livres avec batteries (259x81x91mm RS230 = 2.2Kgs).

La plage de température de fonctionnement est de -20 à 50 degrés Celsius.

Des modules de batterie de rechange pour le remplacement «instantané» sont inclus.

LA PROCÉDURE

La procédure pour le levé du scintillomètre s'établit comme suit; l'appareil est ouvert 15 minutes avant le début du levé pour permettre de se stabiliser. Le GPS est ouvert 3 minutes avant le début de levé afin de permettre une meilleure précision.

Le GPS utilisé est un Garmin GPSmap 60 CSx qui donne une précision statistique variant entre 2 à 5 mètres de circonférence.

Le GPS et l'appareil sont portés par le même opérateur et celui-ci contrôle le levé. L'appareil est mis en mode d'acquisition et le levé peut débuter.

À la fin de la journée l'opérateur avait la responsabilité du transfert des données recueillies sur le terrain. Il créait des fichiers pour les valeurs du scintillomètre et du GPS sur l'ordinateur du bureau. Le scintillomètre génère deux fichiers; le premier est le fichier «assay» qui produit un ensemble de valeurs formant un tableau qui comprend le nombre total de coups par minute en deux formats soit; coup par minutes (cpm) ou soit; partie par million (ppm). Les autres données récoltées sont le pourcentage et (ppm) de potassium, l'uranium et le thorium en (cpm) et en (ppm) et la dose en nGy/h. Le second fichier donne un tableau des valeurs en coups par seconde (cps) du levé. Le fichier GPS produit un tableau formé des coordonnées Est, Nord, l'heure et l'altitude. Ces différents tableaux seront traités plus en détail dans la partie du traitement des données.

TRAITEMENT DES DONNÉES

L'appareil le RS 230 ou le RS 125 peut être synchronisé avec un GPS bluetooth pour capter la localisation donnée par le GPS et l'inclure dans les fichiers de sortie de l'appareil. Cependant si ce type de GPS n'est pas disponible, il a fallu agir autrement. Voici le traitement mathématique pour déterminer une position GPS aux données du scintillomètre.

Les données des deux appareils sont transférées le soir après la journée de travail sur un ordinateur portable. Le format de sortie de l'appareil (RS 230) est «.csv». Ce type de format est pris en charge facilement par le logiciel Excel. Le format de sortie du GPS est «.gdb». Pour transférer ce format en Excel, il faut le sauvegarder en fichier «.txt» et le logiciel Excel peut le convertir en «.xls» lors de

son ouverture en choisissant le champ déterminé à la première fenêtre et en cochant le choix espace à la seconde fenêtre. On obtient deux fichiers Excel «.xls» que l'on peut travailler ensemble sur le même programme.

Sur un fichier préformé on transfère les données du scintillomètre et du gps transformé sur lequel on a enlevé la colonne date sur leurs positions prédéterminées (voir tableau 1). Un programme a été créé pour calculer la position GPS à partir des données disponibles. Ce programme est appelé macro et fonctionne en Visual Basic Editor (vba). Cette macro est différente pour chaque fichier et elle calcule la position GPS des données et d'autres données utiles de comparaison. Voyons en détail ces calculs pour chaque fichier.

LA MACRO ASSAY;

Raccourci pour la macro; ctrl + z pour le fonctionnement; macro 3 dans outil + macro

Raccourci pour l'effacement des données ; ctrl + e pour l'effacement des données; macro 1 dans outil + macro

INTRODUCTION

La macro Assay calcule des positions UTM à l'aide du GPS qu'elles appliquent sur le fichier assay en plus de réaliser différents calculs utiles. Elle présente ces résultats sous forme d'un tableau Excel. Pour le fichier «assay» du levé du scintillomètre, la macro évalue la position GPS en se référant à l'horloge de chaque fichier soit celui du fichier «assay» et celui du donné par le GPS.

LE FONCTIONNEMENT

La macro demande le nom du levé, le nom du manipulateur et le temps de synchronisation entre le GPS et le scintiomètre. Ces données seront inscrites dans l'entête du tableau.

Ces temps sont synchronisés de la façon suivante : le scintillomètre est déjà en phase avec l'horloge de l'ordinateur, puis on compare l'horloge du GPS avec celle de l'ordinateur et la macro applique la différence. Pour ce levé la différence est de +3 secondes.

La macro «assay» compare le temps de la partie scintillomètre pour chaque ligne et sélectionne les temps les plus près sur le GPS soit juste avant celui indiqué sur la ligne du scintillomètre et celui juste après. De ces deux données, la macro soustrait la valeur «est» du GPS soit la valeur après, moins la valeur avant, cette différence est divisée par le résultat de la soustraction du temps après moins le temps avant du GPS. Le produit est multiplié par la résultante de la différence du temps apparaissant sur la ligne du scintillomètre moins le temps avant du GPS. Ce résultat est additionné à la position avant «est» du GPS et c'est cette valeur qui exprime la position «est» de la ligne du scintillomètre. Cette suite d'opérations est reprise pour le calcul «nord» et «altitude».

Cette macro «assay» calcule aussi deux autres types de données qu'elle inclue dans le fichier assay. Le premier type est la différence entre le nombre de coups par minute total moins la somme des coups par minute obtenue par le potassium, l'uranium et le thorium. Cette différence exprime le total détecté moins ce que l'on peut expliquer.

Cette différence laisse de l'espace à ce qui émet des radiations mais qui n'est pas distingué par l'appareil comme les terres rares par exemple. Donc un grand chiffre peut indiquer une anomalie.

Le second type de donnée est un calcul de régression entre le nombre de coups par minute total et la différence entre cette dernière et le précédent calcul. Cette régression fournit une valeur dite «normale», c'est-à-dire un nombre calculé qui répond à la droite de régression de type $y=mx+b$. Ce nombre exprime ce que devrait être le champ radioactif dit «régional». Puis cette valeur est soustraite du total détecté en coups par minute. Ce calcul est appelé «l'anomalie». Les extrêmes de ces valeurs; soit positives ou négatives sont celles qui sont significatives en termes de recherche de zones anormales pour le levé du scintillomètre.

Puis la macro calcule la distance entre chaque stations juxtaposées en soustrayant les positions entre les coordonnées est et nord qu'elle met au carré et additionne, puis elle extrait la racine carrée et les additionnant. La distance moyenne entre les stations est déterminée en divisant cette distance par le nombre de stations. S'il manque une série de coordonnées la macro marquera une note sur l'entête du tableau avec la ligne manquante, voici le message; "erreur il manque une coordonnée de localisation la macro va se terminer" et arrêtera le déroulement de la macro. Il est recommandé de vérifier ces valeurs soit pour les éliminer ou les corriger.

La macro vérifie la valeur du total coups par minute (cpm) et si elle est égale à 0 celle-ci additionne l'apparition de ces zéros et indique la dernière ligne d'apparition de ce zéro. L'arrivée de zéros dans ce champ indique que l'appareil a mal fonctionné et il est recommandé de vérifier ces valeurs soit pour les éliminer ou les corriger. La macro s'arrêtera pour effectuer ces corrections.

Puis la macro calcule la distance entre chaque stations juxtaposées en soustrayant les positions entre les coordonnées est et nord qu'elle met au carré et additionnent, puis elle extrait la racine carrée et les additionnant. La distance moyenne entre les stations est déterminée en divisant cette distance par le nombre de stations. S'il manque une coordonnée, par exemple, le gps est arrêté avant le scintillomètre, la macro fait apparaître une fenêtre disant qu'il y a une erreur de coordonnée et s'arrêtera. Il faut corriger cette erreur et recommencer.

Sur une colonne, la macro calcule le pourcentage entre l'inexpliqué (total en cpm – la somme de l'élément K, en cpm additionné à l'élément U et Th, en cpm) divisé par le total et multiplié par 100.

CALCUL DES ANOMALIES SELON L'ADDITION DES FRÉQUENCES

Le traitement des anomalies est effectué selon la méthode de la courbe de fréquence cumulée (voir l'article à la fin). La macro commence à copier les colonnes du nom de la station et la valeur à traitée (Total, K, etc.), puis elle trie ces valeurs selon la valeur à traiter. La macro calcule la fréquence cumulée. La macro fait apparaître une boîte qui vous demande si vous voulez continuer le traitement pour ce fichier, si oui elle continue le traitement, si non la macro s'arrêtera et fera apparaître les résultats. Puis la macro fait apparaître le graphique de l'élément visé et une boîte vous demande à quelle valeur minimum vous voulez commencer pour déterminer le seuil d'anomalie. Par exemple, on a déterminé que le seuil d'anomalie est à 90%. Ensuite la macro marque sur la colonne voisine; 1 si le % est entre 90% à 93%, 2 si le % est entre 93 à 95%, 3 si la valeur est entre 95% à 97% et 4 si le % est entre 97% à 100% et si le % est égal à 100% elle marquera cette valeur dans le tableau en plus d'inscrire la valeur de ces limites sur l'entête du tableau pour ces colonnes et indiquera le nombre de chaque phase. La macro vous donne le choix de 5 phases. Pour éliminer une phase il suffit d'inscrire le même chiffre dans la phase. Si on indique 0 dans le choix des phases la macro passe cet élément mais elle reprend le suivant. Puis elle retri ces valeurs selon le nom des stations et elle replace ces résultats (1, 2, 3, 4, et 5) dans le fichier. Sur la feuille graphique, les graphiques de la courbe de fréquence cumulée sont exprimés pour chaque colonne.

Les résultats de cette macro sont exprimés sur la page résultats sous forme d'un tableau Excel, dont voici l'entête.

RÉSULTATS DE LA MACRO ASSAY

Nom du levé	assay-10-17	NB de stations	589	nb	dern. ligne
Nom de l'appareil	roger ouellet	distance total du levé (m)	20915	nb total (cpm) = 0	0
Date du levé	2022-10-17	dist, moy. entre les stations	36		
Date effective	2023-03-23				

Id	Date	Time	Température	Stabilized	Total[ppm]	Total[cpm]	K[%]	K[cpm]	U[ppm]	U[cpm]	Th[ppm]
----	------	------	-------------	------------	------------	------------	------	--------	--------	--------	---------

Valeur du % choisi

↓
-valeur de L'élément
-nb de station

93.2	5884.1	5	93.1	6844.6	5	90			93		93			
94	9863.9	9	94	11416.2	10	90			93		93			
95.5	15750.5	8	95.6	20606.4	3	90	6.9	1	93	208.7	23	93	59.3	19
96.9	41403.9	11	96.2	23520.6	10	90	6.9	43	96.8	2567.3	6	96.2	104.3	11
98.8	95228.3	8	97.8	106687.1	13	97.6	9.6	15	97.8	6002	13	98	374.1	12
inexpli.	95877.7		total	107653		K	11.3		U	6167.7		Th	415.3	
Th[cpm]	Dose	inexpliqué	est	nord	alt	anoma-1	% inex / tot	inexpli.	total	K	U	Th		

LA MACRO SURVEY:

Raccourci pour la macro; ctrl + w pour le fonctionnement; macro 2 dans outil + macro

Raccourci pour l'effacement des données ; ctrl + e pour l'effacement des données; macro 1 dans outil + macro

Raccourci pour la macro; ctrl + q pour la reprise; macro 3 dans outil + macro

La macro demande le nom du levé, le nom du manipulateur, le temps de synchronisation entre le GPS et le scintillomètre et la valeur des maximums à extraire de chaque ligne. Ces données seront inscrites dans l'entête du tableau.

Le fichier survey rassemble les données en coups par seconde du scintillomètre et les données du GPS avec une macro survey qui rassemble ces données. Comme pour le fichier assay, on copie les deux fichiers source dans le tableur survey à leur endroit pré-déterminé et on active la macro survey. La macro survey synchronise le temps du GPS avec celui du scintillomètre, puis pour chaque temps indiqué par le GPS, la macro va chercher la valeur de (cps) dans le fichier survey et la moyenne de 30 secondes de cette ligne qu'elle reproduit à côté de la partie GPS.

Le fichier survey final donne une coordonnée est, nord et altitude avec une valeur en (cps) et une moyenne au 30 secondes. De plus, le programme calcule la différence de la valeur (cps) moins la valeur moyenne pour chaque ligne et l'inscrit à la suite. Le programme soutire la valeur maximale en coups par seconde de chaque ligne de 30 secondes et si elle est plus grande qu'une valeur prédéterminée en coups par seconde et elle l'inscrit sur le fichier avec sa position UTM.

La macro extrait le maximum de chaque ligne et le compare à la donnée demandée par l'utilisateur. Si la valeur extraite du tableau est supérieure à celle demandée cette valeur est incluse dans le tableau. Puis le temps est inscrit sur celle-ci. La macro trie ces valeurs ajoutées par le temps et elle calcule les coordonnées selon ces voisines. S'il existe plus de 3 espaces vides entre les valeurs ajoutées et les coordonnées existantes alors la macro indique cette enclave et la ligne correspondante. Cette condition fera arrêter la macro pour effectuer la ou les corrections demandées. Une fois les modifications effectuées il sera possible de compléter le circuit en appelant une nouvelle macro par ctrl+q.

Puis la macro calcule la distance entre chaque station juxtaposée en soustrayant les positions entre les coordonnées est et nord qu'elle met au carré et additionnent, puis elle extrait la racine carrée et les additionnent. La distance moyenne entre les stations est déterminée en divisant cette distance par le nombre de stations. S'il manque une donnée la macro vous indique par un message et elle s'arrête pour que vous effectuiez la correction.

LE CALCUL D'ANOMALIES SELON L'ADDITION DES FRÉQUENCES

Un ajout à la macro est le calcul d'anomalies selon l'addition de fréquences comme celles présentées dans les résultats des campagnes en géochimie, par exemple.

Pour se faire, la macro calcule la moyenne l'écart type des valeurs en coups par seconde et calcule le seuil d'anomalie par la formule suivante; la moyenne plus deux fois l'écart type. Puis la macro vous demande si vous voulez continuer le calcul. Si le seuil est de 100 ou moins ce n'est pas significatif plus de 200 ok entre 100 et 200 à vous de juger. Si oui, la macro transfère les données sur une autre page (graphique), puis la macro crée sur une nouvelle colonne un compteur de 1, 2 ... jusqu'à la fin des données pour remettre ces données dans l'ordre tel qu'elles sont présentées. Puis la macro trie ces données selon la valeur en coups par seconde du plus petit au maximum mesuré. Ensuite la macro calcule et inscrit la somme des fréquences, pour se faire elle compte le nombre de stations et emploie la formule suivante sur la première ligne du tableau sur la colonne

appropriée ; 1/nombre de stations, la seconde ligne est la somme de la ligne précédente additionnée avec la formule ; 1/ nombre de stations. Ensuite, la macro crée un graphique des résultats de ces données. Puis la macro vous présente le graphique agrandi pour vous permettre de choisir les phases pour le calcul des anomalies. Vous avez 5 possibilités de phases.

Voici comment cela se déroule; la fenêtre vous demande le % du début de l'espace (égale ou plus grand) à considérer, ce % que vous allez indiquer la macro va mettre un chiffre sur la colonne adjacente qui selon la phase sera soit 1 ou 2 jusqu'à 5. Puis la macro vous demande le début de la seconde phase, celui-ci est interprété comme la fin de la première (plus petit) et le début de la seconde (égale ou plus grand), ainsi suite jusqu'à la 5 phase qui se termine avec 100%.

Si vous voulez sauter une phase veuillez mettre le même % sur la phase suivante. Donc vous pouvez avoir 5 phases ou 4 phases ou 3 phases selon le % indiqué.

Si vous ne voulez pas réaliser cette partie du programme veuillez inscrire 0 sur la valeur du % demandé. La macro s'arrêtera sans calculer cette partie et vous présentera l'entête suivant :

ENTÊTE DU FICHER SURVEY SANS CALCUL DE L'ANOMALIE

nom du fichier	survey-10-18	date du levé	2022-10-18
nom de l'appareteur	roger ouellet	date effective	2023-02-18
nombre de stations total	1271	nombre de stations ajoutés	16
maximum demandé	1000		
longueur du levé (m)	14526	distance moy. entre stations	11
nb de mal fonction		ligne vérifié	

NO	EST	NORD	heure	alt.(m)	valeur (cps)	moy/30s	dif. cps-moy	anomalie
----	-----	------	-------	---------	--------------	---------	--------------	----------

Si non, si vous laissez le calcul de l'anomalie l'entête sera celui-ci :

ENTÊTE DU FICHER SURVEY AVEC CALCUL DE L'ANOMALIE

nom du fichier	survey-10-18	date du levé	2022-10-18	%	valeur en CPS	nb station
nom de l'appareteur	roger ouellet	date effective	2023-02-18	1 phase	90.3	424
nombre de stations total	1271	nombre de stations ajoutés	16	2 phase	92	600
maximum demandé	1000			3 phase	94.6	740
longueur du levé (m)	14526	distance moy. entre stations	11	4 phase	96.1	884
nb de mal fonction		ligne vérifié		5 phase	97.8	3005
				max	100	3671

NO	EST	NORD	heure	alt.(m)	valeur (cps)	moy/30s	dif. cps-moy	anomalie
----	-----	------	-------	---------	--------------	---------	--------------	----------

Les fichiers obtenus sont prêts à être exprimés par un logiciel de traitement des données spatiales comme Mapinfo (voir figure 12, 13 et 14). Les fichiers de ces levés sont reproduits dans des fichiers numériques en annexes séparés.

LA MÉTHODE DE CALCUL DE L'ANOMALIE SELON L'ADDITION DES FRÉQUENCES

La méthode statistique mono variable est non seulement un moyen incontournable dans le calcul du seuil d'anomalie géochimique mais aussi une méthode de visualisation globale des données. Pour connaître la distribution de chaque élément chimique, les conditions ci-dessous sont établies :

Si $M-2S0\sigma > 0$ la distribution suit une loi normale

Si $M-2S0\sigma < 0$ la distribution suit une loi log normale

Avec M : moyenne

S0 : écart type

Dans le cas d'une distribution normale, le seuil d'anomalie d'un élément chimique est alors calculé par la formule dite formule de l'écart type : $A= M+2S0$ (1)

Avec A : Anomalie

M : Moyenne

S0 : écart type

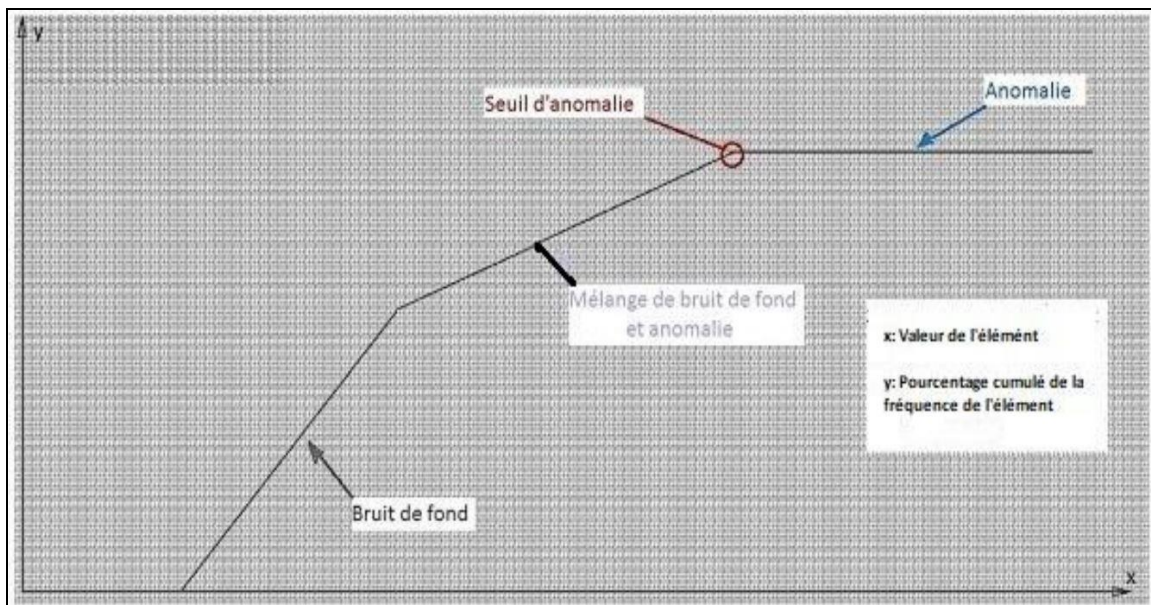


Figure 3. Courbe de fréquence cumulée ou fonction de répartition empirique

Pourtant, si la distribution de l'élément suit une loi log normale, le seuil d'anomalie est obtenu à partir de l'établissement de la courbe des fréquences cumulé ou fonction de répartition empirique tout en éliminant les bruits de fond. Cette courbe est obtenue à partir du logiciel Xlstat en estimant la valeur des quartiles correspondant à chaque fréquence cumulée. Le seuil d'anomalie sera alors déterminé comme l'indique la figure 3 selon la valeur de l'abscisse x correspondant à la valeur de la fréquence concernée, tiré de l'article; Analyse des données géochimiques par méthodes statistiques multi variées, cas d'exploration minière au Nord-Ouest de Madagascar, page 7.

CARTE DE LOCALISATION DES AFFLEUREMENTS

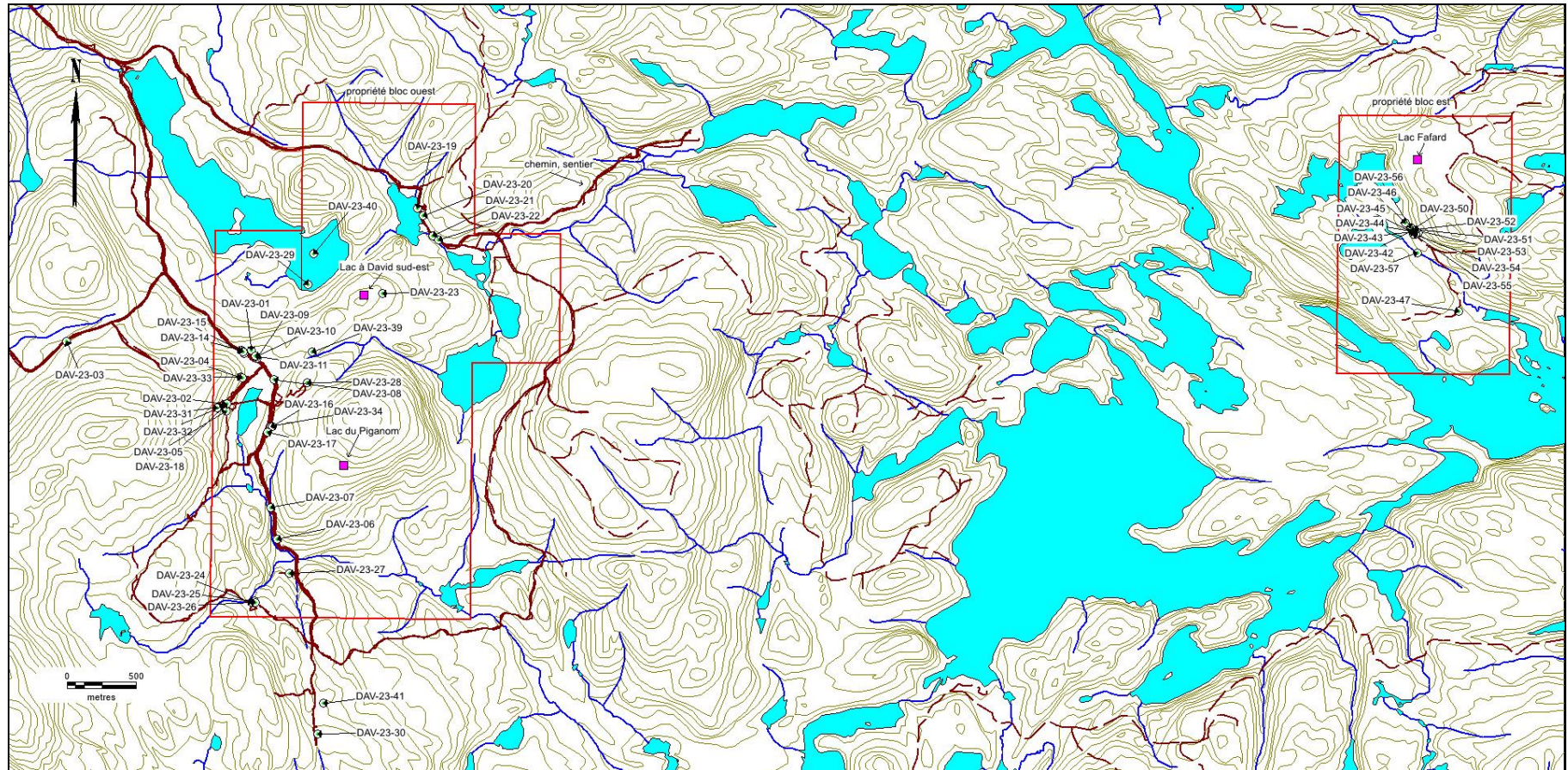


Figure 11, carte de localisation des affleurements et échantillons avec numéro d'identification selon la database.

RÉSULTATS DES TRAVAUX

L'évolution des objectifs de prospection divise les travaux en 3 phases. La première phase; est la prospection des indices tirés du GM 55349 et celles du ministère. Ces objectifs de métaux et d'or ont été recherchés activement.

Les résultats restent faibles. La meilleure teneur en or est de 14 ppb (DAV-23-33, voir la base de donnée, tableau 2 à 6 en annexe), les EGP sont négligeables. Le cuivre a donné 360 ppm (DAV-23-33) et le nickel 1030 ppm (DAV-23-45). Ces dernières valeurs sont près du gîte Lac David sud-est.

La seconde phase est enclenchée suite aux résultats d'analyses décevants et l'évolution de données d'explorations. La découverte de nombreux dykes de pegmatites produisant des valeurs élevées radioactivités a modifier l'intérêt pour ce terrain. Le nouvel objectif est l'évaluation de ces dykes pour les terres rares. Bien que la recherche de métaux reste valide et actif, la prospection de ces dykes à l'aide d'un scintillomètre fait maintenant partie de la routine lors de nos sorties. L'ensemble de ces sorties a produit des cartes des valeurs recueillies (voir les figures 12, 13 et 14).

On a analysé 5 échantillons selon la méthode ME-MS81 et les résultats des analyses en terres rares sont faibles. La plus haute teneur en total terres rares (l'ensemble des éléments qui forment les terres rares) est de 618 ppm. Cependant, les échantillons analysés selon les autres méthodes (ME-ICP 41 et 61) donnent des informations utiles pour évaluer ces dykes.

La troisième phase fait suite au contexte de la demande en lithium. A partir de ce moment toutes les analyses sont faites pour faire ressortir le lithium (ME-ICP 41 et 61). Les prélèvements analysés sont en majorité des pegmatites et quelques roches radioactives. Au total, 26 analyses ont été réalisées. La meilleure teneur est 116,5 ppm Li (DAV-23-01).

Les figures 12 et 13 sont la représentation de l'ensemble de 8 levés réalisés à l'aide d'un scintillomètre pour un levé de type survey en coups par seconde (figure 12) et une représentation des anomalies selon le calcul de l'addition des fréquences. La figure 14 présente les anomalies de type assay.

CARTE DES LEVÉS SURVEY

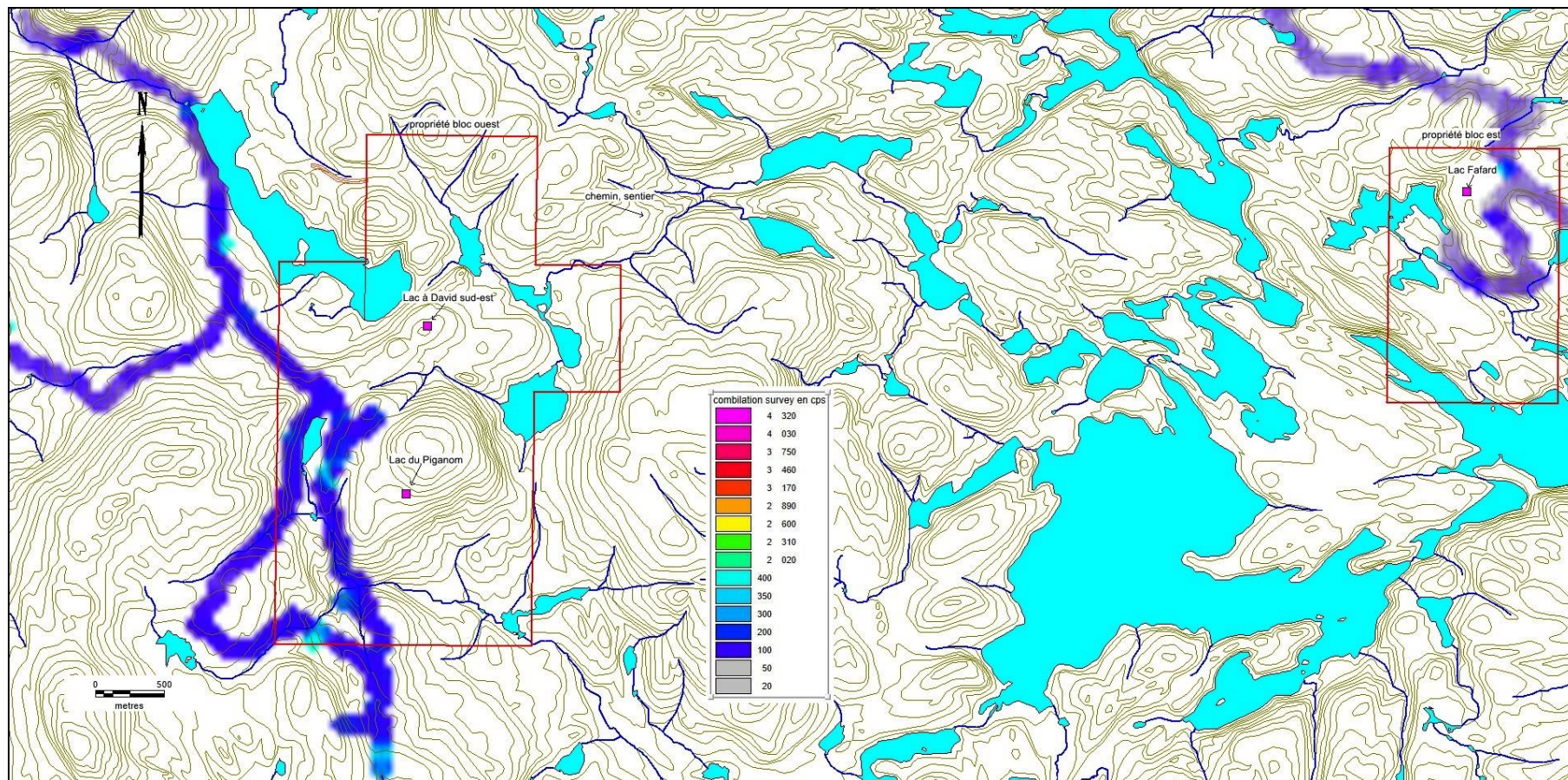


Figure 12, carte des levés réalisés à l'aide d'un scintillomètre en coups par seconde.

CARTE DES ANOMALIES CALCULÉES À L'AIDE DE L'ADDITION DES FRÉQUENCES



Figure 13, carte des anomalies par le calcul de l'addition des fréquences.

CARTE DES ANOMALIES DE TYPE ASSAY SELON L'ADDITION DES FRÉQUENCES

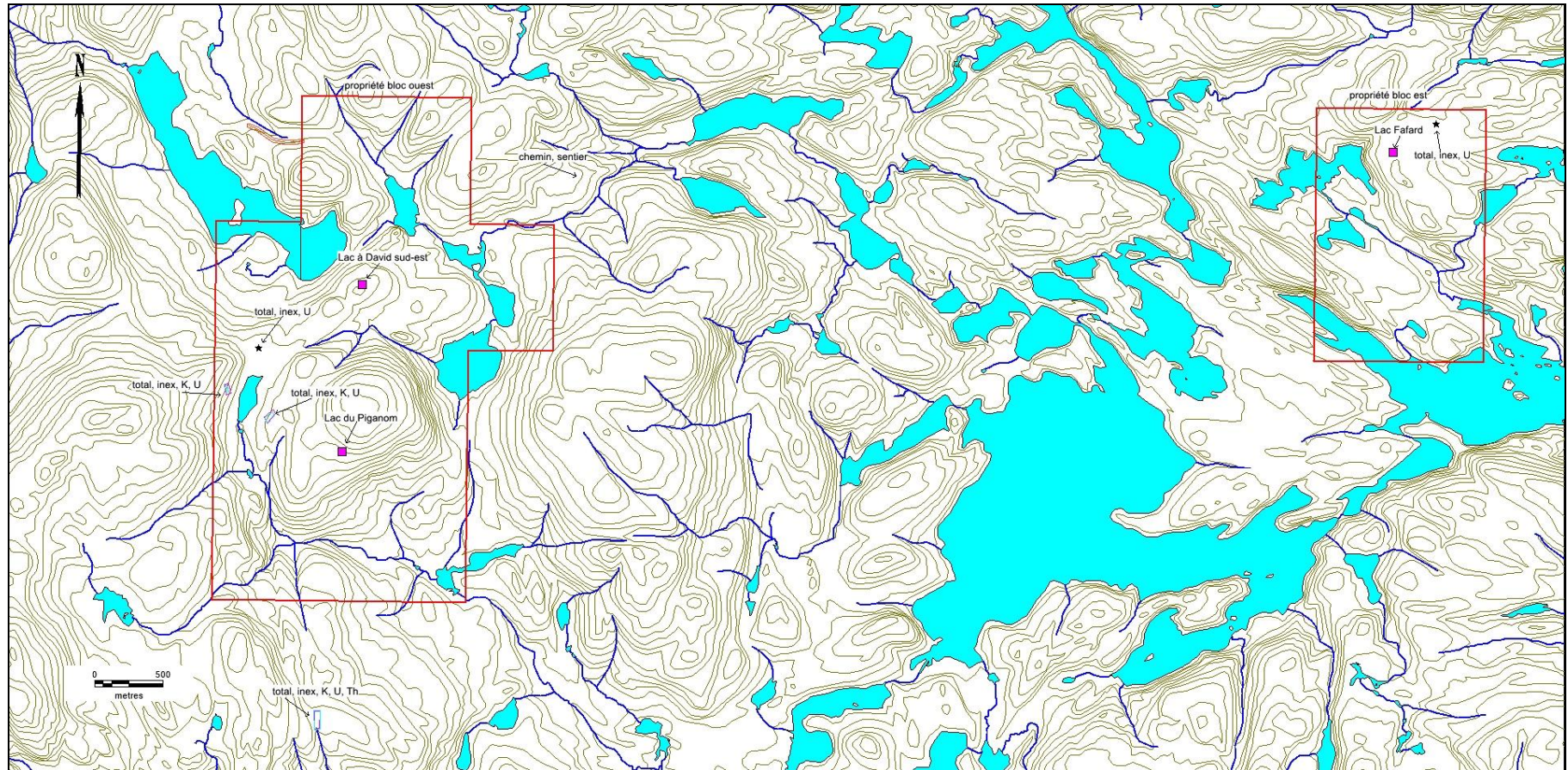


Figure 14, carte des anomalies de type assay pour les éléments total, inexpliqué, potassium (K), uranium et thorium.

La troisième phase se concentrait sur le lithium. La demande et la recherche ont beaucoup augmenté durant cette période. Des valeurs qu'hier semblaient faibles sont aujourd'hui anormales et intéressantes. De plus, la propriété contient de nombreux dykes d'épaisseur et d'orientations variables qui n'ont pas été prospectés pour cette commodité.

On a prélevé et analysé 24 échantillons pour cet élément. Les teneurs obtenues varient entre 1 et 116,5 ppm en Li (DAV-23-01). De plus sur la figure 15, on a représenté les résultats de nos analyses ainsi que celles du GM-60044.

Le rapport GM-60044 a été produit par Virginia en 2002 et englobe cette propriété. Ils ont réalisé plusieurs travaux, ils ont récolté et analysé une série d'échantillons qui sont représentés sur la figure 15. La meilleure valeur en lithium de ce document est de 121 ppm Li. Les analyses du ministère des mines sont négligeables et elles n'ont pas été retenues (voir tableau 7 en annexe).

Les cartes 16 et 17 sont tirées de la campagne de prélèvements de sédiments de fond de lacs réalisée par le ministère des mines. Les teneurs en lithium et en or sont faibles. Cependant, le lithium et l'or sont de natures immiscibles, non-solubles. Le fait d'en récolter pourraient indiquer une source proche.

CARTE DES ANALYSE EN LITHIUM DES TRAVAUX DE 2023 ET DU GM-60044

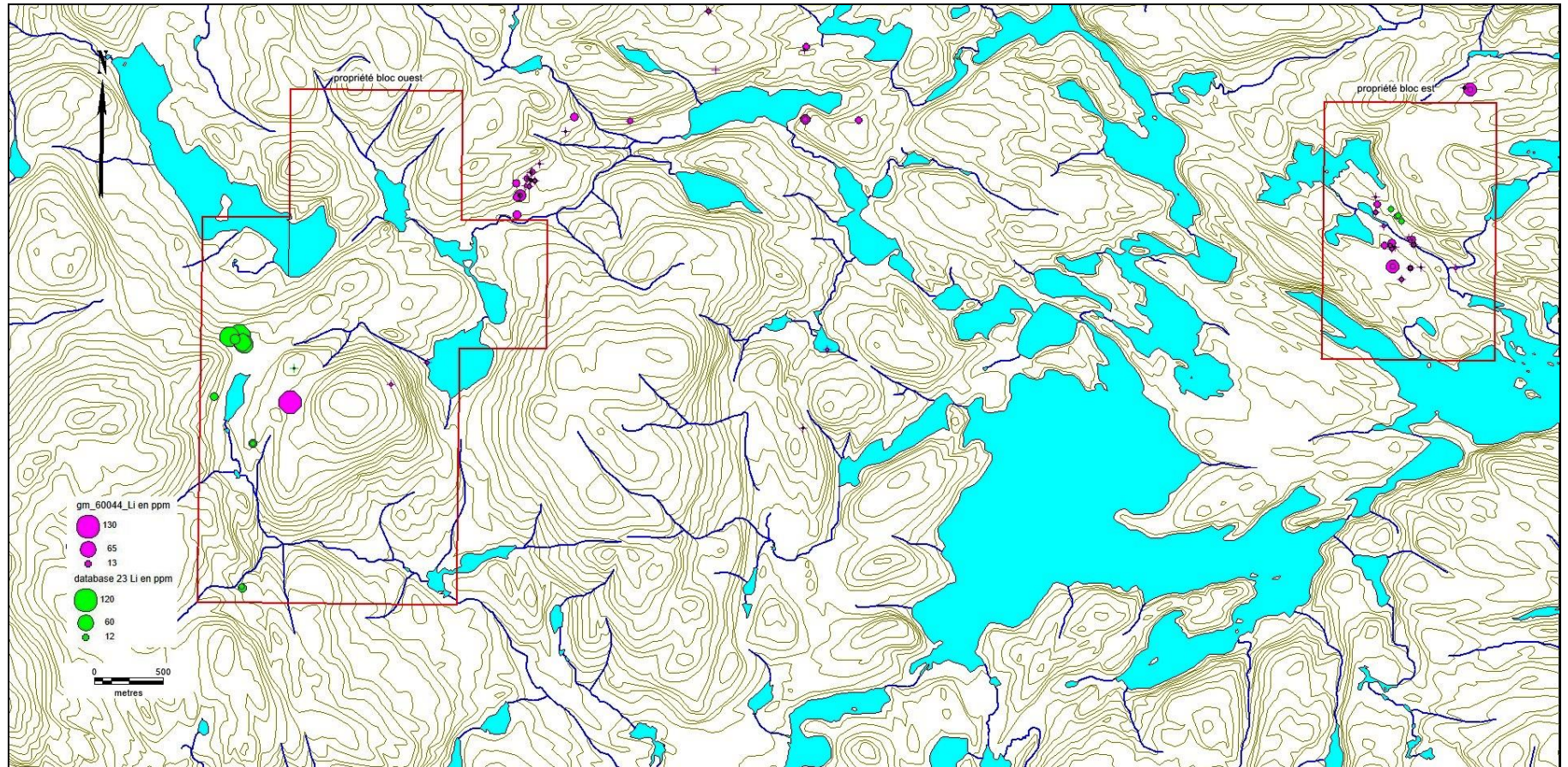


Figure 15, carte des résultats des analyses d'échantillons (en vert) de nos travaux et du GM-60044 (en mauve).

CARTE D'ANALYSE DES SÉDIMENTS POUR L'ÉLÉMENT LITHIUM

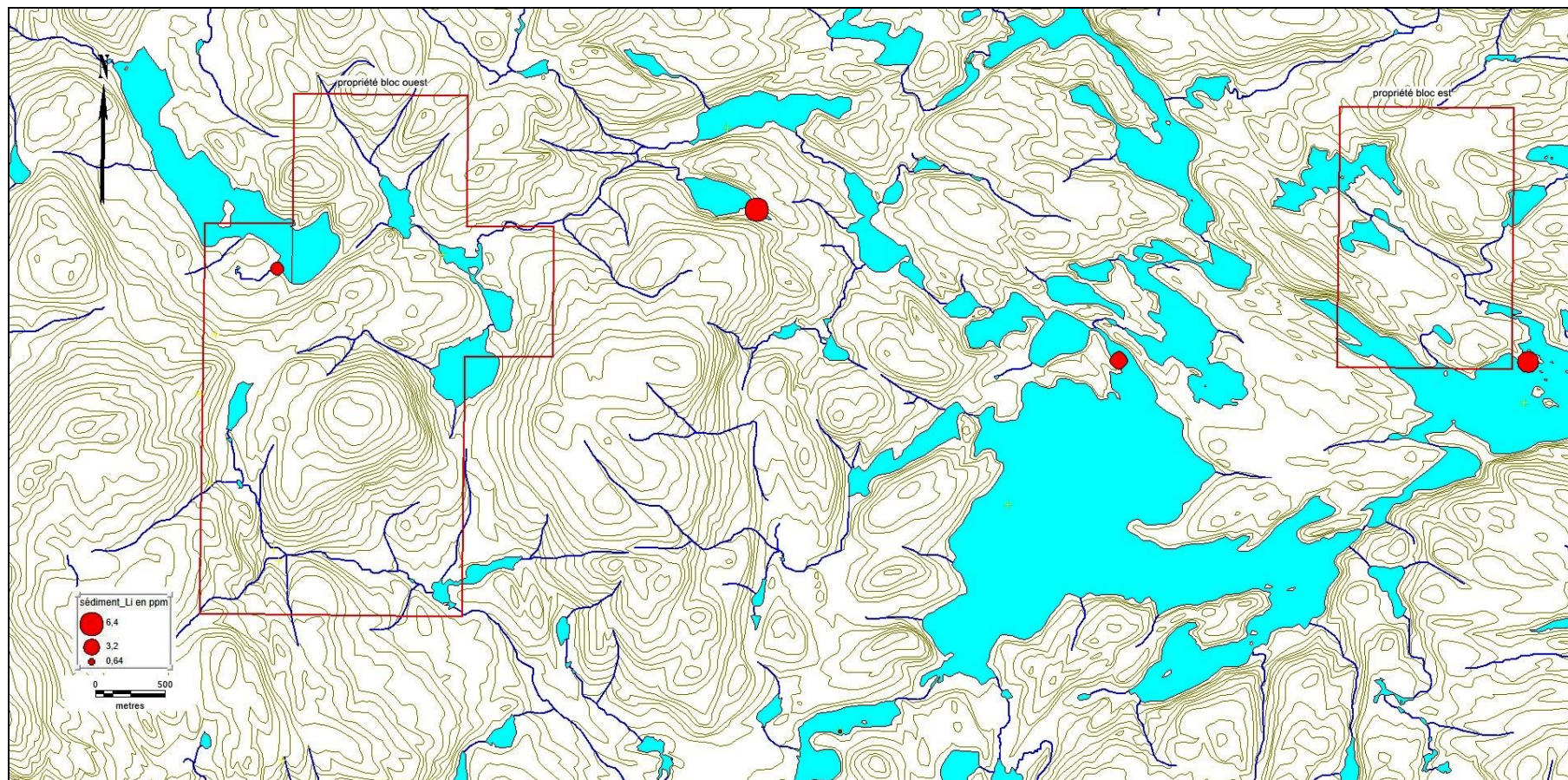


Figure 16, carte d'analyse des sédiments de fond de lac pour l'élément lithium.

CARTE D'ANALYSE DES SÉDIMENTS POUR L'ÉLÉMENT OR

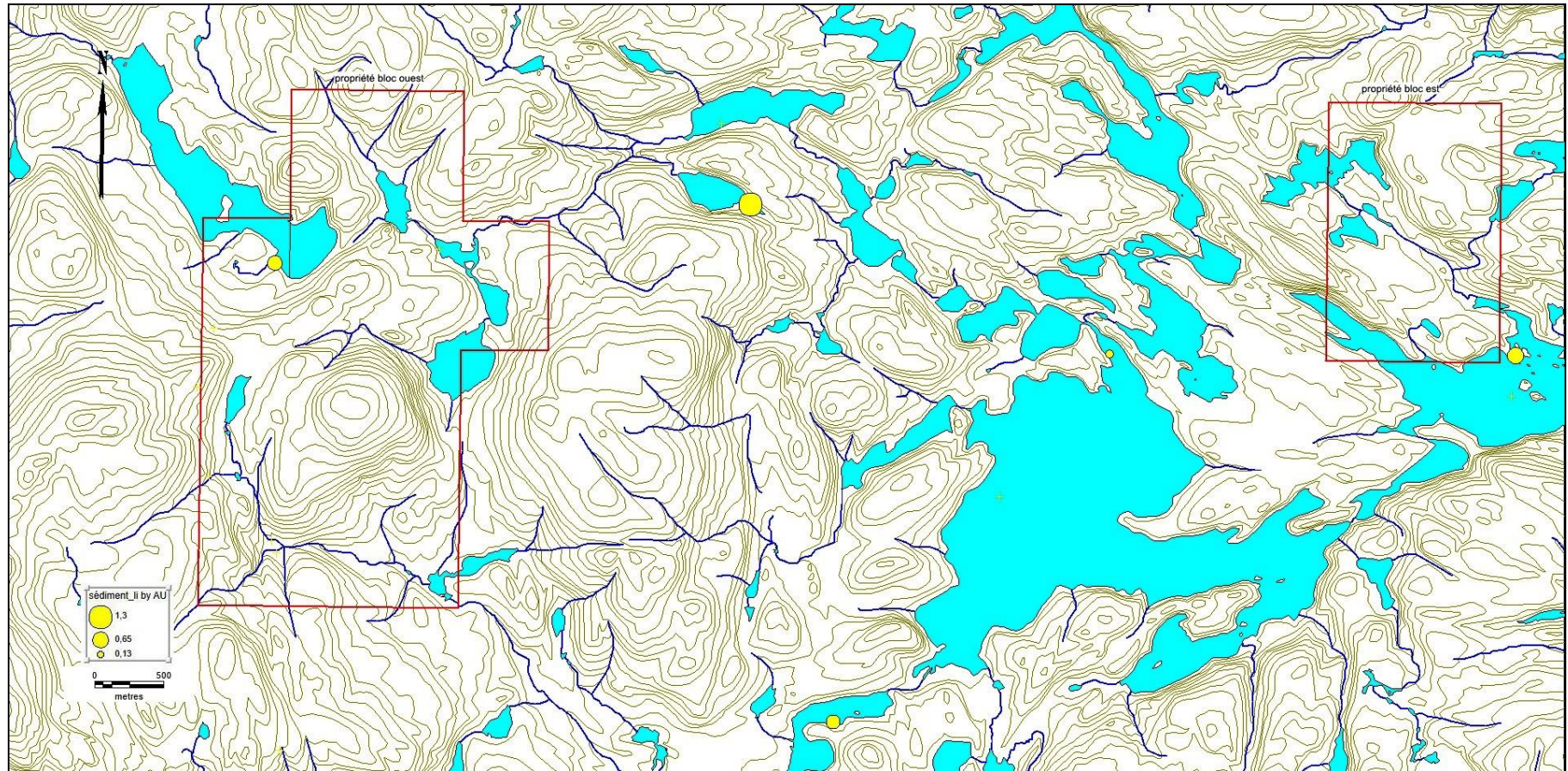


Figure 17, d'analyse des sédiments de fond de lac pour l'élément or.

CONCLUSION

Le changement des objectifs de la campagne de prospection ont suivi les résultats des analyses et l'évolution de la connaissance du terrain. En effet, la première phase n'a pas pu reproduire les résultats en or et platine souhaités. Les raisons sont multiples mais principalement, la position des indices n'était pas précise et les changements dû aux années a fait modifier le terrain de manière à ne plus reconnaître les pistes données par les rapports.

Les phases deux et trois s'inscrivent dans l'évolution de la surface explorée. Les multitudes de dykes localisés et leurs empreintes sur le scintillomètre ont fait miroiter des possibilités en terres rares et en lithium, bien que cette dernière commodité a été envisagée tardivement.

Les résultats des analyses au laboratoire sont anormales pour les terres rares de même que pour le lithium. Une réorientation de la prospection est à envisager. Un plan est à ajuster selon les nouvelles substances à rechercher. L'implication de nouveaux outils et de méthodes spécialisées pour ces éléments devra être envisagé.

La propriété est grande, difficile et compliquée pour la prospection, la topologie et le couvert forestier ralenti son exploration. Cependant, il reste beaucoup à explorer et de nombreux dykes à analyser, ce qui laisse un grand potentiel de nouvelles découvertes à trouver.



Roger Ouellet (790 OGQ)



RÉFÉRENCE

- SAVARD, M., 2003. SPRING AND FALL 2002 TECHNICAL REPORT, LAC A DAVID PROPERTY. CLAIMS BOIVIN, MINES D'OR VIRGINIA INC, CLAIMS LAVOIE, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 60044](#), 153 pages, 8 plans.
- LAVOIE, N., 2002. RAPPORT PETROGRAPHIQUE ET LOCALISATION DES ECHANTILLONS ANALYSES, REGION DU BAS-SAGUENAY ET CHARLEVOIX. CLAIMS LAVOIE, CLAIMS BOIVIN, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 59329](#), 30 pages, 8 plans.
- TSHIMBALANGA, S., 2002. LEVE DE MAGNETOMETRIE, SECTEUR SAGARD. CLAIMS BOIVIN, MINES D'OR VIRGINIA INC, CLAIMS LAVOIE, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 60045](#), 8 pages, 2 plans.
- LAVOIE, N., 2002. CARACTERISATION DES INDICES MINERALISES DE LA REGION DU LAC A DAVID ET FEUILLOS, REGION DU BAS-SAGUENAY. CLAIMS LAVOIE, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 60753](#), 87 pages, 1 plan.
- HUSS, L., 2000. RAPPORT DE VISITE D'INDICES DU PROJET BEAUCHEMIN. CLAIMS LAVOIE, CLAIMS BOIVIN, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 59330](#), 17 pages, 1 plan.
- PLANTE, L., 2000. LEVE ELECTROMAGNETIQUE E.M.H., PROJET BEAUCHEMIN. CLAIMS LAVOIE, CLAIMS BOIVIN, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 59331](#), 12 pages, 3 plans.
- FELDER, F., KOBLUK, D., 1973. STREAM SEDIMENT SURVEY OF THE ANSE ST. JEAN AREA, PROJECT 10-740-05. SOQUEM, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 35077](#), 16 pages, 11 plans.
- MILLER, M. L., 1973. REGION DE SAINT-SIMEON - TADOUSSAC. MRN; [RG 159](#), 104 pages, 1 plan.
- JACQUEMIN, M., 1968. RADIOMETRIC SURVEY SAGUENAY AREA. UNITED ASBESTOS CORP LTD, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 23351](#), 8 pages, 1 plan.
- WAGG, D. M., 1967. REPORT ON AIRBORNE RADIOMETRIC SURVEY IN THE SAGUENAY AREA. CAMBRIDGE MINING CORP LTD, QUEBEC MATTAGAMI MINERALS LTD, CLAIMS LANG, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21157](#), 9 pages, 1 plan.
- MILLER, M. L., 1952. RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE TADOUSSAC, COMTES DE CHARLEVOIX, CHICOUTIMI ET SAGUENAY. MRN; [RP 266](#), 14 pages, 1 plan.
- MILLER, M. L., 1952. PRELIMINARY REPORT ON TADOUSSAC MAP-AREA, CHARLEVOIX, CHICOUTIMI AND SAGUENAY COUNTIES. MRN; [RP 266\(A\)](#), 11 pages, 1 plan.
- LEBLANC, R., 1950. REPORT ON THE PROPERTY. CHARLEVOIX URANIUM & MS CORP, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 00725](#), 3 pages.
- LEBLANC, R., 1950. INFORMATIONAL BULLETIN. CHARLEVOIX URANIUM & MS CORP, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 01753](#), 4 pages.
- CHARLEVOIX URANIUM & MS CORP, 1950. ACTIONS, OBLIGATIONS ET VALEURS MINIERES. rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 14741](#), 3 pages.
- ROSS, S. H., 1950. PRELIMINARY REPORT ON THE GEOLOGY OF THE SAGARD - CALLIERES REGION, CHARLEVOIX, CHICOUTIMI AND SAGUENAY COUNTIES. MRN; [RP 244\(A\)](#), 9 pages, 1 plan.
- HEBERT, Y., 1995. LES GITES DE TERRES RARES ET ELEMENTS ASSOCIES DANS LES DISTRICTS MINIERES DE MONTREAL-LAURENTIDES, ESTRIE-LAURENTIDES ET COTE-NORD - NOUVEAU-QUEBEC. MRN; [MB 94-17](#), 140 pages.
- RONDOT, J., 1979. RECONNAISSANCES GEOLOGIQUES DANS CHARLEVOIX-SAGUENAY. MRN; [DPV 682](#), 51 pages, 2 plans.
- WILSON, B. H., 1977. THE GRENVILLE RECONNAISSANCE PROJECT, A COMPILATION AND PROPOSAL. SHELL CANADA LTEE, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 39070](#), 43 pages, 2 plans.

MORIN, M., 1976. SAGUENAY TOWNSHIP PROPERTY. CLAIMS BEAUCHEMIN, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 32800](#), 6 pages, 1 plan.

FRANCONI, A., SHARMA, K. N. M., LAURIN, A. F., 1975. REGION DES RIVIERES BETSIAMITES (BERSIMIS) ET MOISIE, (GRENVILLE 1968-1969). MRN; [RG 162](#), 165 pages, 6 plans.

MILLER, M. L., 1973. REGION DE SAINT-SIMEON - TADOUSSAC. MRN; [RG 159](#), 104 pages, 1 plan.

FRANCONI, A., LAURIN, A. F., SHARMA, K. N. M., 1971. GEOLOGIE DE LA REGION DES RIVIERES BERSIMIS, PAPINACHOIS, AUX OUTARDES, MANICOUAGAN, SAINTE-MARGUERITE ET MOISIE (COMTE DE SAGUENAY): PROJET GRENVILLE 1968-1969. MRN; [DP 127](#), 138 pages, 4 plans.

ASSAD, J. R., 1968. COMMENTAIRES SUR LES RAPPORTS DE TRAVAUX SUR UN GISEMENT D'URANIUM DANS LE CANTON DE SAGUENAY. UNITED OBALSKI MINING CO LTD, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21847](#), 2 pages.

OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, 1968. 12 DDH LOGS WITH ASSAY RESULTS. rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 23775](#), 57 pages, 1 plan.

HAGAN, J. D., SHAW, J. C., 1968. SUMMARY OF WORK DONE, SAGUENAY URANIUM PROJECT. UNITED OBALSKI MINING CO LTD, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 24636](#), 6 pages, 1 plan.

MALOUF, P. M., HAGAN, J. D., 1967. SUMMARY REPORT, SAGUENAY URANIUM. OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21779](#), 7 pages.

HAGAN, J. D., 1967. SUMMARY REPORT, SAGUENAY URANIUM PROPERTIES. OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21780](#), 9 pages, 5 plans.

JACQUEMIN, M., 1967. RADIOMETRIC SURVEY, SAGUENAY AREA. UNITED OBALSKI MINING CO LTD, NAGANTA MINING & DEV CO LTD, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21781](#), 8 pages, 2 plans.

OSBORNE, F. F., 1967. SECTION B. OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21782](#), 5 pages.

HAGAN, J. D., 1967. SECTION C, PRELIMINARY PROPERTY REPORT. OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21783](#), 31 pages, 1 plan.

SALMAN, T., ASSAD, R., OLIVIER, C. A., LATZENDORFER, Z., SAMSON, C., 1967. PROGRESS REPORT, ORE SAMPLES. OPEMISCA EXPLORERS LTD, UNITED OBALSKI MINING CO LTD, QUEBEC CHIBOUGAMAU GOLDFIELDS, rapport statutaire soumis au gouvernement du Québec; [GM 21784](#), 9 pages.

MILLER, M. L., 1952. RAPPORT PRELIMINAIRE SUR LA REGION DE TADOUSSAC, COMTES DE CHARLEVOIX, CHICOUTIMI ET SAGUENAY. MRN; [RP 266](#), 14 pages, 1 plan.

MILLER, M. L., 1952. PRELIMINARY REPORT ON TADOUSSAC MAP-AREA, CHARLEVOIX, CHICOUTIMI AND SAGUENAY COUNTIES. MRN; [RP 266\(A\)](#), 11 pages, 1 plan.

ATTESTATION

Je, soussigné, Roger Ouellet, géologue, domicilié au 3616 rue du Roi-Georges, Jonquière, Québec, G7X 1V1, Canada, certifie que :

- J'ai obtenu un BAC en géologie de l'UQAC en 1994 ;
- Je possède plus de 30 années d'expérience en géologie, notamment en exploration minière aurifère et en cartographie en Abitibi, dans le Grenville et dans le Moyen-Nord québécois ;
- Au meilleur de mes connaissances, des informations disponibles et de mon opinion, j'ai moi-même rédigé et adapté toutes les parties, du **RAPPORT DES TRAVAUX DE 2020 À 2023 POUR LA PROPRIÉTÉ LAC DAVID 22D/01 ET 22C/04 (SNRC)**. Ce rapport des travaux contient toutes les informations scientifiques et techniques qui sont exigées afin que ce document ne soit pas trompeur.
- J'ai travaillé comme géologue de projet;
- J'ai travaillé la propriété de 2020 à 2023;
- Je possède 20 % de la propriété Lac David;
- Je suis membre en règle de l'Ordre des Géologues du Québec (No 790) et considéré comme « personne qualifiée » selon l'article 1.2 de la norme NI-43-101 pour la préparation ou la supervision d'un rapport technique ;



Rédigé, le 11 janvier 2024, à Jonquière, QC

PHOTO DU SITE ET DES TRAVAUX



Photo 2, échantillon DAV-23-25.



Photo 3, échantillon DAV-23-37



Photo 4, échantillon DAV-23-24

BASE DE DONNÉES DE LA PROPRIÉTÉ

NO_AFF	NO_ECH	point	date	est	nord	alti(m)	CO DE	L1	L2	V	rem	DESCRIPTION	rainure (m)	direc.r ainure	DIREC TION
DAV-23-01	67071	A01	20-AOU-20	425139	5323336	340	L	M8				shiste a biotite environ 100 m de large, bande rouillé, sulfure de tr a 1% semble altéré			44
DAV-23-02		A02	20-AOU-20	424958	5322950	362	L	M8				shiste a muscovite voir photo			
DAV-23-03		1	26-AOU-20	423806	5323403	373	L	M2				gneiss gris folié voir photo			
DAV-23-04		2	26-AOU-20	425071	5323138	359	L	M8				shiste a mica biotite et muscovite			
DAV-23-05	67072	3	26-AOU-20	424958	5322902	358	L	M8				shiste a mica biotite et muscovite, contient quelque sulfure			
DAV-23-06		4	26-AOU-20	425325	5321976	304	L	M8				shiste avec dyke de peg rouillé a scier			
DAV-23-07		5	26-AOU-20	425279	5322204	332	L	M8				shiste a biotite			
DAV-23-08		6	26-AOU-20	425298	5323128	341	L	M8				ancienne rainure			
DAV-23-09	67073	1	23-sept-20	425176	5323280	339	L	M8				rainure 1 m long dans shiste a biotite et muscovite silicifier quelque grains de sulfure sonne abeep-mat	1	105	
DAV-23-10	67074	2	23-sept-20	425174	5323288	340	L	M8				rainure de 0,6m long, dans shiste avec contact intrusif de qz-fpi, sulfure en amas 5%	0.6	130	
DAV-23-11	67075	3	23-sept-20	425164	5323294	340	L	M8				rainure de 1 m long, dans amphibolite silicifier a gros grenat rouge avec 5% sulfure dans shiste	1	148	
DAV-23-12	67076		23-sept-20	425164	5323294	340	L	M8				rainure de 0,6 m long, a 0,2 m de 67075, dans shiste avec une intrusion felsique qz-fpi, 5% sulfure	0.6		
DAV-23-13	67077	4	23-sept-20	425086	5323314	340	L	M8				shiste(paragneiss) avec dyke de qz-fpi avec 2% sulfure	0.5		
DAV-23-14	67078	5	23-sept-20	425070	5323335	339	L	M8				gneiss gris rainure de 1 m long avec sulfure en amas ou en filet	1	175	
DAV-23-15	67079	6	23-sept-20	425079	5323327	342	L	M8				rainure de 1 m long dans gneiss gris avec sulfure par bande cm de 2-5% sulfure	1	150	
DAV-23-16		7	23-sept-20	425291	5322791	361	L	M8				bande métrique shisteuse N-S dans peg (granite metstextite) bkanc coup 400 cps			
DAV-23-17		8	23-sept-20	425255	5322749	357	L	M8				peg blanc donne 400 cps; K=5,3%, U= 14.9 ppm, Th= 11.5 ppm			
DAV-23-18		9	23-sept-20	424960	5322954	368	L	M8				shiste a muscovite donne 400 cps K= 5.3%, U=6.6 ppm, Th=19.6ppm			60
DAV-23-19		M13-10-01	13-oct-20	426295	5324134	268					NAD27	ancien bloc rainuré 186125de virginia roche noire gr fin petite bande qz			
DAV-23-20		M13-10-02	13-oct-20	426336	5324082	272					NAD27	aff 10M haut rouille biotite feldphath			
DAV-23-21		M13-10-03	13-oct-20	426403	5323936	270					NAD27	aff dans le fossé qz altéré40mx1m			
DAV-23-22		M13-10-04	13-oct-20	426445	5323910	273					NAD27	bloc scié virginia aff 20mx6m			
DAV-23-23		M13-10-05	13-oct-20	426043	5323525	330					NAD27	aff10m circ sauté dynamite minéralisé pas mag metal qz(13%Zn)virginia			
DAV-23-24	184628	3	15-juin-23	425145	5321526	335	L	M8	I1G			pegmatite de 3 m large blanche compte jusqu.a 1500 cps, K=0, U= 60.5 ppm, th=7.9 pp,	0.5		

NO_AFF	NO_ECH	point	date	est	nord	alti(m)	CO DE	L1	L2	V	rem	DESCRIPTION	rainure (m)	direc.r ainure	DIREC TION
DAV-23-25	184626	4	15-juin-23	425158	5321534	335	L	M8	I1G			intrusion de pegmatite dans shiste à muscovite 1 m large sulfure tr.	0.6		
DAV-23-26	184627	5	15-juin-23	425165	5321526	335	L	M8		QZ		veine de quartz large de 10 cm dans shiste < muscovite sulfure tr			
DAV-23-27	184629	6	15-juin-23	425414	5321736	288	L	M8	I1G	QZ		contact entre pegmatite de 2 m large dans shiste à muscovite silicifier avec sulfure en tr,			
DAV-23-28		ld23062201	2023-06-22	425538	5323103		L					echantillons autour de l'indice de lithium 350 a 400cps			
DAV-23-29		ld23062202	2023-06-22	425546	5323809		L					echantillons autour de l'indice de lithium 350 a 450cps			
DAV-23-30		ld23062203	2023-06-22	425616	5320582		L					echantillons 400a 500cps			
DAV-23-31	184619		25-mai-23	424856	5322699		L				NAD27	veine qz			
DAV-23-32	184618		25-mai-23	424902	5322717		L				NAD27	rainure			
DAV-23-33	184617		25-mai-23	425024	5322921		L				NAD27	shiste a ak			
DAV-23-34	184621		25-mai-23	425239	5322566		L				NAD27	peg			
DAV-23-35	184631		01-août-23	425770	5311884		L	M4				paragneiss avec veine de qz sulfure tr			
DAV-23-36	184632		01-août-23	426420	5310788		L	I1G	M2			pegmatite dans gneiss a runané compte 2400cps K=6,6, U= 370 Th=70			
DAV-23-37		Ldes01	01-août-23	422909	5316717		L	M1							
DAV-23-38	184630	Ldes02	01-août-23	422944	5317564		L	M4							
DAV-23-39	D588703	Ld230622-01	22-juin-23	425538	5323103		L				NAD27	echantillons autour de l'indice de lithium 350 a 400cps			
DAV-23-40		LD230622-02	22-juin-23	425546	5323809		L				NAD27	echantillons autour de l'indice de lithium 350 a 450cps			
DAV-23-41		Ld230622-03	22-juin-23	425616	5320582		L				NAD27	echantillons 400a 500cps			
DAV-23-42		cp13072301		433488	5324199		L								
DAV-23-43	D588704	cp13072302		433514	5324189		L								
DAV-23-44		cp13072303		433527	5324182		L								
DAV-23-45	184633	cp13072304		433512	5324167		L								
DAV-23-46	184634	cp13072305		433438	5324252		L								
DAV-23-47	D588702	cp13072306		433821	5323619		L								
DAV-23-48	184635	ld23062807		422727	5314473		L					paragneiss a silimanite			
DAV-23-49	D588701	RMP-01	18-oct-23	432695	5326844	288	L					pegmatite de 7 m large compte 2000 cps			
DAV-23-50	D588650	RMP-02	18-oct-23	433482	5324200	235	L					amphibolite silicifier avec veine qz 5 cm			
DAV-23-51	D588651	RMP=03	18-oct-23	433494	5324206	238	L					amphibolite massif rouille sulfure tr			
DAV-23-52	D588652	RMP-04	18-oct-23	433494	5324206	238	L					amphibolite massif rouille sulfure tr			
DAV-23-53	D588653	RMP-05	18-oct-23	433494	5324206	238	L					amphibolite massif rouille sulfure tr			
DAV-23-54			18-oct-23	433493	5324167	236	L					veie de qz de 10 cm dans gneiss			
DAV-23-55		51	18-oct-23	433493	5324167	236	L					gneiss altérer aqnkérite silicifier			
DAV-23-56		52	18-oct-23	433477	5324219	239	L					amphibolite silicifier avec actinote en aiguille et cx fibreux blanc ?			
DAV-23-57		rmp-top	18-oct-23	433524	5324037		L					veine de qz avec sulfure a paul			
DAV-23-58	G184628			422570	5324139		L								
DAV-23-59	184620		25-mai-23	425239	5322566		L								

NO_AFF	NO_ECH	point	date	est	nord	alti(m)	CO DE	L1	L2	V	rem	DESCRIPTION	rainure (m)	direc.r ainure	DIREC TION
DAV-23-60	184622		25-mai-23	425239	5322566		L								
DAV-23-61	184523		25-mai-23	425239	5322566		L								
DAV-23-62			15-oct-20	425112	5323313		L					tonalite			

Tableau 2, présentation de la base de données de la propriété, les coordonnées sont en NAD 83, zone 19 sauf celles qui sont indiquées qui sont en NAD 27, zone 19.

TABLEAU DE LA BASE DE DONNÉES RÉSULTATS D'ANALYSES

NO_AFF	NO_ECH	Au ppm	Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	Ca	Cd	Ce	Co	Cr	Cs	Cu	Fe	Ga	Ge	Hf	In	K	La	Li	Mg	Mn	Mo	Na
DAV-23-01	67071	0.003	3.53	10	9.4	450	3.98	0.37	0.1	0.71	69.2	7.4	91	27.4	57.4	7.51	37.3	0.16	4.8	0.12	4.24	30.7	117	1.37	386	1.5	0.45
DAV-23-05	67072	0.001	0.03	6.84	26.1	220	3.42	0.08	1.2	0.08	50.1	2	31	3.47	3.5	1.94	13.45	0.1	2.1	0.03	1.15	25.2	17.2	0.39	170	0.4	2.96
DAV-23-09	67073	0.005	0.05	8.93	1.1	550	2.4	0.23	0.7	0.12	86.1	15.2	77	7.86	27.8	4.99	24.6	0.1	5.1	0.08	2.85	43.4	77.1	1.14	404	0.8	1.52
DAV-23-11	67075	0.006	0.13	8.71	27.5	110	5.44	0.16	4.26	0.31	51	46.6	76	38.4	191	10.9	26.2	0.09	3.5	0.1	1.02	21.8	67.1	3.08	1320	1.1	2.16
DAV-23-14	67078	0.003	0.16	8.74	74.4	420	2.16	0.34	2.55	0.42	55.1	43.4	76	11.6	35.1	10.6	27.5	0.13	2.4	0.14	3.26	24.5	88.2	3.19	1480	1.1	1

NO_AFF	NO_ECH	Nb	Ni	P	Pb	Rb	S	Sb	Sc	Sn	Sr	Ta	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn	Zr	Au	Pt	Pd
DAV-23-01	67071	18.4	15.5	160	426	268	0.13	0.31	25	7.6	40.5	1.34	13.7	0.49	1.55	3.9	140	2.2	9.8	593	172	0	0	0
DAV-23-05	67072	5.5	4.6	300	33.1	53	0.07	0.07	6.1	1.8	242	0.55	6.67	0.15	0.34	2.2	35	1.2	5.9	26	82.6	0	-0	0
DAV-23-09	67073	13.7	34	310	16.3	145	0.15	0.16	17.6	3.2	140	0.94	12.3	0.44	0.79	3.3	96	1.8	9.3	118	168	0.01	0	0
DAV-23-11	67075	14.6	69.2	1970	20.4	99	0.54	0.09	29.5	7.1	331	2.34	4.28	1.65	0.91	1.4	285	2.1	47	154	128	0.01	-0	0
DAV-23-14	67078	10.9	76.6	1510	17.7	188	0.63	0.08	30.3	3	146	0.69	6.31	1.43	1.41	1.5	241	0.7	38.4	263	86.9	0	-0	0

Tableau 3, résultats d'analyses selon la méthode ME-MS-61.

NO_AFF	NO_ECH	Au ppm	Ag	Al	As	B	Ba	Be	Ca	Co	Cr	Cu	Fe	K	La	Li	Mg	Mn	Na	Ni	P	Pb	S	Sc	Sr	Ti	U	V	Zn
DAV-23-61	184523	-0.005	-0.2	1.8	90	-10	10	0.7	1.65	40	9	114	4.63	0.15	10	20	1.01	435	0.22	25	1260	5	0.47	15	32	0.17	-10	176	85
DAV-23-33	184617	0.014	2.1	1.4	6	-10	140	-0.5	0.06	6	35	360	6.76	0.79	10	30	0.58	212	0.04	12	370	224	0.19	5	8	0.19	-10	39	210
DAV-23-32	184618	0.008																											
DAV-23-31	184619	-0.005																											
DAV-23-25	184626		-0.2	0.5	450	-10	70	-0.5	0.07	10	21	11	0.91	0.29	10	10	0.15	78	0.05	12	170	64	0.11	1	7	0.02	70	5	174
DAV-23-26	184627		0.2	1	6	-10	70	-0.5	0.06	2	22	12	1.96	0.33	10	20	0.38	123	0.02	6	220	7	0.06	2	5	0.04	-10	16	14
DAV-23-27	184629	-0.005																											
DAV-23-38	184630	-0.005	-0.2	1.7	8	-10	100	0.5	0.03	9	35	69	2.95	0.94	20	30	0.52	193	0.03	21	90	34	0.44	3	5	0.13	90	25	44
DAV-23-35	184631	-0.005	-0.2	1	-2	-10	60	-0.5	0.04	5	36	4	1.7	0.57	10	10	0.41	132	0.02	10	50	7	0.02	4	5	0.12	-10	29	29
DAV-23-45	184633	-0.005	-0.2	0.8	-2	80	10	-0.5	0.3	90	823	76	7.53	0.02	-10	10	10.7	922	0.04	1030	90	-2	0.08	3	6	0.02	-10	29	30
DAV-23-46	184634	-0.005	-0.2	4.6	-2	-10	10	-0.5	3.14	9	64	2	0.82	0.05	-10	10	1.05	153	0.57	29	40	-2	0.01	1	356	0.01	-10	4	9
DAV-23-50	D588650	0.006	-0.2	2.6	-2	10	40	-0.5	1.77	7	21	69	0.83	0.14	-10	10	0.85	140	0.27	43	30	3	0.02	-1	175	-0.01	-10	3	9
DAV-23-51	D588651	0.005	-0.2	1.5	4	10	10	-0.5	0.59	59	153	228	3.47	0.02	-10	10	3.69	242	0.07	346	40	-2	0.17	2	6	0.01	-10	11	21
DAV-23-52	D588652	-0.005	0.2	0.6	-2	-10	50	-0.5	0.32	2	5	190	0.91	0.03	-10	-10	0.27	99	0.13	3	780	4	0.03	1	19	0.04	-10	7	13
DAV-23-53	D588653	-0.005	-0.2	6.9	-2	-10	20	-0.5	4.6	8	55	2	0.74	0.06	-10	10	0.87	106	0.61	28	40	-2	0.01	1	595	0.01	-10	3	7
DAV-23-49	D588701		-0.2	0.2	-2	-10	30	-0.5	0.04	-1	8	1	1.01	0.15	-10	-10	0.02	53	0.03	2	10	10	0.01	-1	6	-0.01	40	6	3
DAV-23-58	G184628		-0.2	0.3	23	-10	20	0.5	0.09	2	7	1	0.29	0.07	-10	-10	0.1	53	0.08	2	40	23	0.01	-1	7	-0.01	20	1	2

Tableau 4, résultats selon la méthode ME-ICP-41

TABLEAU DE LA BASE DE DONNÉES RÉSULTATS D'ANALYSE

NO_AFF	NO_ECH	Ba	Ce	Cr	Cs	Dy	Er	Eu	Ga	Gd	Hf	Ho	La	Lu	Nb	Nd	Pr	Rb	Sc	Sm	Sn
DAV-23-59	184620	94.8	254	30	1.35	10.1	4.77	0.94	12.1	15.2	46.3	1.91	120	1.27	3.06	101	27.8	34.3	5	20.5	0.6
DAV-23-34	184621	382	8.9	10	1.44	2.4	1.72	0.67	9.4	1.54	1.38	0.51	4.3	0.27	1.36	5	1.06	110.5	3.5	1.27	1.6
DAV-23-60	184622	313	7.4	12	2.67	5.39	4.57	0.88	11.4	2.75	12.8	1.45	2.6	0.71	1.57	4	0.81	94.1	1.9	1.4	1.2
DAV-23-36	184632	582	152	20	1.36	5.18	0.81	1.41	12.6	18.4	0.61	0.5	66.7	0.07	8.44	81	19	153.5	5.8	22	1.2
DAV-23-48	184635	26.9	92.6	24	0.19	14.2	8.5	2.22	21.7	12.3	17.1	2.93	42.8	1.28	23.6	50.1	11.65	1.5	16	11.05	2.7

NO_AFF	NO_ECH	Sr	Ta	Tb	Th	Ti	Tm	U	V	W	Y	Yb	Zr
DAV-23-59	184620	205	0.2	2.04	180	0.04	0.74	271	7	0.9	47	6.23	1295
DAV-23-34	184621	97.7	0.1	0.32	2.26	0.01	0.25	1.8	5	2.8	15.3	1.84	24
DAV-23-60	184622	121	0.1	0.65	33.8	0.03	0.7	103	-5	1.6	32.5	4.42	340
DAV-23-36	184632	96.5	0.3	1.87	59.9	0.09	0.07	280	6	1.5	13.4	0.39	24
DAV-23-48	184635	38.8	1.4	2.13	17.7	0.35	1.23	5.34	20	-0.5	78.3	8.58	687

Tableau 5, résultats selon la méthode ME-MS-81 et Li-ICP-41.

Tableau des résultats des analyse de la base de données pour les éléments Li et or

NO_AFF	NO_ECH	date	est	nord	Au ppm	Li
DAV-23-37		01-août-23	422909	5316717		0.29
DAV-23-28		2023-06-22	425538	5323103		0.51
DAV-23-25	184626	15-juin-23	425158	5321534		10
DAV-23-35	184631	01-août-23	425770	5311884		10
DAV-23-45	184633		433512	5324167		10
DAV-23-46	184634		433438	5324252		10
DAV-23-50	D588650	18-oct-23	433482	5324200	0.006	10
DAV-23-51	D588651	18-oct-23	433494	5324206	0.005	10
DAV-23-53	D588653	18-oct-23	433494	5324206		10
DAV-23-59	184620	25-mai-23	425239	5322566		10
DAV-23-60	184622	25-mai-23	425239	5322566		10
DAV-23-05	67072	26-AOU-20	424958	5322902	0.001	17.2
DAV-23-26	184627	15-juin-23	425165	5321526		20
DAV-23-61	184523	25-mai-23	425239	5322566		20
DAV-23-62		15-oct-20	425112	5323313	0.002	26.3
DAV-23-38	184630	01-août-23	422944	5317564		30
DAV-23-11	67075	23-sept-20	425164	5323294	0.006	67.1
DAV-23-09	67073	23-sept-20	425176	5323280	0.005	77.1
DAV-23-14	67078	23-sept-20	425070	5323335	0.003	88.2
DAV-23-01	67071	20-AOU-20	425139	5323336	0.003	116.5

coordonnées en NAD 83, zone 19

NO_AFF	NO_ECH	date	est	nord	Au ppm	Li
DAV-23-23		13-oct-20	426043	5323525	-0.001	22.2
DAV-23-31	184619	25-mai-23	424856	5322699		30
DAV-23-33	184617	25-mai-23	425024	5322921	0.014	30
DAV-23-32	184618	25-mai-23	424902	5322717	0.008	50

coordonnées en NAD 27, zone 19

Tableau 6, données de la figure 15, partie nos données récoltées, NAD 83, zone 19 ou en NAD 27, zone 19, données Li en ppm.

Tableau des données du GM-60044

est	nord	Sample ID	Li	est	nord	Sample ID	Li
427253	5324522	184002	12	436677	5322216	184270	4
427245	5324517	184003	1	436620	5322239	184271	15
428575	5325251	184004	-1	436470	5322339	184272	2
428575	5325251	184005	-1	436453	5322263	184273	3
429217	5325401	184006	3	436453	5322263	184274	3
429226	5325420	184007	14	436278	5322361	184275	8
436454	5322255	184008	3	436000	5322546	184276	8
436452	5322261	184009	17	436000	5322546	184277	41
436320	5322347	184010	9	436147	5322755	184278	2
436269	5322358	184011	5	436147	5322755	184279	-1
436132	5322763	184012	2	436147	5322755	184280	-1
436140	5322763	184013	1	436164	5322733	184281	-1
436150	5322763	184014	8	436357	5322748	184282	4
436265	5322826	184015	2	436264	5322795	184283	1
436153	5322873	184016	1	436185	5322766	184284	1
436153	5322873	184017	1	436173	5322820	184285	2
436124	5322905	184018	3	436173	5322820	184286	2
436020	5322854	184019	1	436069	5322814	184288	-1
428783	5325940	184020	13	436069	5322814	184289	-1
428738	5325757	184021	22	436069	5322814	184290	1
428522	5325677	184022	7	436008	5322855	184291	1
428319	5326051	184023	65	435736	5322965	184293	22
428328	5326057	184024	3	435736	5322965	184294	16
428195	5326078	184025	9	435736	5322965	184295	2
428183	5326024	184026	84	435736	5322965	184296	2
428183	5326024	184027	107	435736	5322965	184297	4
433514	5323748	184028	8	435736	5322965	184298	-1
429998	5319337	184029	11	427141	5324342	184301	19
427307	5324576	184030	2	427144	5324212	184302	21
427494	5324809	184031	1	427958	5324889	184303	10
427494	5324809	184032	3	426498	5323146	184304	4
427557	5324916	184033	18	426233	5322987	184305	4
427241	5324513	184034	2	429604	5324893	184306	14
429378	5323238	184035	4	425508	5322859	184307	121
429205	5322675	184036	3	429219	5324900	184308	11
429675	5320111	184037	21	429219	5324900	184309	24
429419	5320074	184038	8	437995	5321303	184316	5
429848	5319960	184039	11	436709	5322466	184317	7
437760	5321932	184101	5	436660	5322487	184318	37
433446	5324008	184102	19	436692	5322488	184319	5
433568	5324042	184103	5	436717	5322418	184320	7
427230	5324413	184201	8	436665	5322331	184321	2
427209	5324423	184202	4	437658	5321692	184322	6
427136	5324441	184203	16	437738	5322085	184324	2
427212	5324474	184204	10	437641	5322118	184325	3

est	nord	Sample ID	Li	est	nord	Sample ID	Li
427217	5324475	184205	2	437358	5321606	184326	2
427273	5324455	184206	7	436358	5322662	184327	3
427273	5324455	184207	6	435457	5322920	184328	5
427239	5324459	184208	6	428735	5327288	184329	14
427239	5324459	184209	3	428245	5325746	184330	2
429830	5329317	184210	11	433466	5323977	184331	2
435204	5323097	184211	10	433603	5323995	184332	-1
435158	5322980	184212	2	433603	5323995	184333	8
435158	5322980	184213	2	433590	5324030	184334	17
435158	5322980	184214	20	433590	5324030	184335	2
435212	5322989	184215	1	433338	5324285	184336	13
434010	5325112	184216	10	433331	5324337	184337	2
434010	5325112	184217	47	429836	5319947	184338	8
427160	5324352	184232	1	433603	5323995	184339	10
427160	5324352	184233	2	433907	5323826	184401	6
427160	5324352	184234	1	433653	5323831	184402	3
427160	5324352	184235	1	433442	5323966	184403	7
427160	5324352	184236	2	433432	5323988	184404	4
427166	5324352	184237	35	433432	5323988	184405	7
427166	5324352	184238	8	433387	5324130	184406	5
436637	5322686	184261	6	433581	5323830	184407	9
436674	5324035	184262	20	433581	5323830	184408	10
437000	5322976	184263	14	433393	5323993	184409	14
436648	5322427	184264	5	433453	5323841	184410	47
436683	5322400	184265	3	433453	5323841	184411	9
436694	5322404	184266	3	433329	5324229	184412	8
436731	5322381	184267	4	433581	5323830	184413	6
436703	5322397	184268	2	433581	5323830	184414	8
436677	5322291	184269	3	433971	5325123	184415	4
				433971	5325123	184416	3

Tableau 7, données formant la figure 15, pour le GM-60044, valeur Li en ppm NAD 83, zone 19.

Tableau des valeurs de géochimie de sédiment de fond de lac

NUMR_ECHN	ESTN	NORD	AU	LI
1965004442	425426	5320382	0.0	0.0
1965004441	425403	5321798	0.0	0.0
1965004440	425369	5321882	0.0	0.0
1965004439	424922	5322346	0.0	0.0
1965004438	424832	5322986	0.0	0.0
1965004407	424954	5323406	0.0	0.0
2010111758	425392	5323874	0.6	2.2
2010111756	429402	5320585	0.5	0.3
1977051696	430596	5322197	0.0	0.0
1977051658	434271	5322922	0.0	0.0
2010111727	434300	5323209	0.7	5.2
2010111726	431385	5323220	0.2	3.7
1977051711	426571	5323972	0.0	0.0
2010111757	428807	5324295	1.3	6.4
1977051712	428596	5324872	0.0	0.0

Tableau 8, données formant les figures 16 et 17, coordonnées en NAD 83, zone 19
Valeurs en ppb pour l'or et en ppm pour Li.



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A – E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Cette copie a fait un rapport sur
 21-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23146844

Projet: LAC DAVID

Ce rapport s'applique à 7 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 31-MAI-2023.

Les résultats sont transmis à:

ROGER OUELLET

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-MS81	Fusion Lithium Borate ICP-MS	ICP-MS
ME-ICP41	Aqua regia ICP-AES 35 éléments	ICP-AES
Au-AA23	Au 30 g fini FA-AA	AAS

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: *Nacera Amara*
 Nacera Amara, Chimiste 2015-065, Laboratory Manager, Val d



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	Au-AA23	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81
		Poids reçu kg	Au ppm	Ba ppm	Ca ppm	Cr ppm	Cs ppm	Dy ppm	Er ppm	Eu ppm	Ga ppm	Gd ppm	Hf ppm	Ho ppm	La ppm	Lu ppm
G184617		0.92	0.014													
G184618		2.00	0.008													
G184619		1.62	<0.005													
G184620		2.62		94.8	254	30	1.35	10.10	4.77	0.94	12.1	15.15	46.3	1.91	120.0	1.27
G184621		2.04		382	8.9	10	1.44	2.40	1.72	0.67	9.4	1.54	1.38	0.51	4.3	0.27
G184622		1.86		313	7.4	12	2.67	5.39	4.57	0.88	11.4	2.75	12.80	1.45	2.6	0.71
G184623		1.52	<0.005													

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581
		Nb ppm	Nd ppm	Pr ppm	Rb ppm	Sc ppm	Sm ppm	Sr ppm	Ta ppm	Tb ppm	Th ppm	Ti %	Tm ppm	U ppm	V ppm
C184617		0.05	0.1	0.02	0.2	0.5	0.03	0.5	0.1	0.1	0.01	0.05	0.01	0.01	0.05
C184618															
C184619															
C184620		3.06	101.0	27.8	34.3	5.0	20.5	0.6	205	0.2	2.04	179.5	0.04	0.74	271
C184621		1.36	5.0	1.06	110.5	3.5	1.27	1.6	97.7	0.1	0.32	2.26	0.01	0.25	1.80
C184622		1.57	4.0	0.81	94.1	1.9	1.40	1.2	121.0	0.1	0.65	33.8	0.03	0.70	103.0
C184623															<5

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - C
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		W ppm	Y ppm	Yb ppm	Zr ppm	Ag ppm	Al %	As ppm	B ppm	Ba ppm	Be ppm	Bi ppm	Ca %	Cd ppm	Co ppm	Cr ppm
G184617		0.5	0.1	0.03	1	2.1	1.43	6	<10	140	<0.5	<2	0.06	<0.5	6	35
G184618																
G184619																
G184620		0.9	47.0	6.23	1295											
G184621		2.8	15.3	1.84	24											
G184622		1.6	32.5	4.42	340											
G184623						<0.2	1.83	90	<10	10	0.7	<2	1.65	0.7	40	9

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - D
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Cu ppm	Fe %	Ca ppm	Hg ppm	K %	La ppm	Li ppm	Mg %	Mn ppm	Mo ppm	Na %	Ni ppm	P ppm	Pb ppm	S %
G184617 G184618 G184619 G184620 G184621		360	6.76	10	<1	0.79	10	30	0.58	212	1	0.04	12	370	224	0.19
G184622 G184623		114	4.63	10	<1	0.15	10	20	1.01	435	1	0.22	25	1260	5	0.47

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
3616 DU ROI GEORGES
JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - E
Nombre total de pages: 2 (A - E)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 20-JUIN-2023
Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Sb ppm 2	Sc ppm 1	Sr ppm 1	Th ppm 20	Ti % 0.01	Tl ppm 10	U ppm 10	V ppm 1	W ppm 10	Zn ppm 2
G184617 G184618 G184619 G184620 G184621		<2	5	8	<20	0.19	<10	<10	39	<10	210
G184622 G184623		<2	15	32	<20	0.17	<10	<10	176	<10	85

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: Annexe 1
 Total # les pages d'annexe: 1
 Finalisée date: 20-JUIN-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23146844

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT									
	ADRESSE DE LABORATOIRE								
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.</p> <table border="0"> <tr> <td>Au-AA23</td> <td>CRU-31</td> <td>CRU-QC</td> <td>LOG-21</td> </tr> <tr> <td>PUL-31</td> <td>PUL-QC</td> <td>SPL-21</td> <td>WEI-21</td> </tr> </table>	Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21	PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21
Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21						
PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21						
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.</p> <table border="0"> <tr> <td>ME-ICP41</td> <td>ME-MS81</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ME-ICP41	ME-MS81						
ME-ICP41	ME-MS81								



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 11-JUIL-2023
 Cette copie a fait un rapport sur
 12-JUIL-2023
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23176929

Projet: LAC DAVID

Ce rapport s'applique à 5 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 29-JUIN-2023.

Les résultats sont transmis à:
 ROGER OUELLET

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS	
CODE ALS	DESCRIPTION
FND-02a	Localiser échantillon au laboratoire subsidiair

PROCÉDURES ANALYTIQUES		
CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
Li-ICP61	Li, quatre acides ICP-AES	
ME-ICP61	33 éléments, quatre acides ICP-AES	ICP-AES

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature:

Saa Traxler, Director, North Vancouver Operations



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-OCT-2023
 Cette copie a fait un rapport sur
 27-OCT-2023
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23291220

Projet: Kontiki

Ce rapport s'applique à 5 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 10-OCT-2023.

Les résultats sont transmis à:
 ROGER OUELLET

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS	
CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um

PROCÉDURES ANALYTIQUES		
CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-ICP41	Aqua regia ICP-AES 36 éléments	ICP-AES
Au-AA23	Au 30 q fini FA-AA	AAS

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: *Nacera Amara*
 Nacera Amara, Chimiste 2015-065, Laboratory Manager, Val d



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-OCT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: Kontiki

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23291220

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	Au-AA23	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	
		Poids reçu kg	Au ppm	Ag ppm	Al %	As ppm	B ppm	Ba ppm	Be ppm	Bi ppm	Ca %	Cd ppm	Co ppm	Cr ppm	Cu ppm	Fe %
		0.02	0.005	0.2	0.01	2	10	10	0.5	2	0.01	0.5	1	1	0.01	
D588643		0.83		<0.2	0.33	12	<10	10	<0.5	2	0.03	<0.5	<1	13	4	0.37
G184636		1.09	<0.005	<0.2	1.71	83	<10	400	1.5	2	0.34	<0.5	12	36	104	4.50
G184637		1.47	<0.005	<0.2	2.10	8	<10	320	<0.5	<2	1.19	<0.5	8	71	39	6.19
G184638		1.40	<0.005	<0.2	2.25	19	<10	170	0.7	<2	0.02	<0.5	11	40	31	2.99
G184639		1.96	<0.005	<0.2	0.95	13	<10	50	0.5	<2	0.04	<0.5	2	11	6	0.74

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-OCT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: Kontiki

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23291220

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Ca ppm 10	Hg ppm 1	K % 0.01	La ppm 10	Li ppm 10	Mg % 0.01	Mn ppm 5	Mo ppm 1	Na % 0.01	Ni ppm 1	P ppm 10	Pb ppm 2	S % 0.01	Sb ppm 2	Sc ppm 1
D588643		<10	<1	0.14	10	<10	0.01	25	<1	0.05	1	40	4	<0.01	<2	<1
C184636		10	<1	0.89	<10	20	0.60	223	<1	0.02	23	430	8	0.70	<2	4
C184637		10	<1	0.54	10	10	0.77	855	5	0.04	16	2440	6	0.14	<2	30
C184638		10	<1	0.96	30	40	0.43	169	2	0.01	22	90	2	0.10	<2	6
C184639		<10	<1	0.32	40	20	0.08	52	<1	0.01	8	190	2	<0.01	<2	1

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - C
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-OCT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: Kontiki

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23291220

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Sr ppm 1	Th ppm 20	Ti % 0.01	Tl ppm 10	U ppm 10	V ppm 1	W ppm 10	Zn ppm 2
D588643		1	<20	<0.01	<10	10	<1	<10	2
C184636		24	<20	0.24	<10	<10	38	<10	199
C184637		19	<20	0.28	<10	<10	107	<10	216
C184638		5	<20	0.22	<10	<10	58	<10	52
C184639		5	20	0.03	<10	<10	8	<10	19

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: Annexe 1
 Total # les pages d'annexe: 1
 Finalisée date: 26-OCT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: Kontiki

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23291220

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT									
	ADRESSE DE LABORATOIRE								
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.</p> <table border="0"> <tr> <td>Au-AA23</td> <td>CRU-31</td> <td>CRU-QC</td> <td>LOG-21</td> </tr> <tr> <td>PUL-31</td> <td>PUL-QC</td> <td>SPL-21</td> <td>WEI-21</td> </tr> </table>	Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21	PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21
Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21						
PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21						
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.</p> <p>ME-ICP41</p>								



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A – E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23325894

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

Ce rapport s'applique à 10 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 12-NOV-2023.

Les résultats sont transmis à:
 ROGER OUELLET

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS	
CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um

PROCÉDURES ANALYTIQUES		
CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-ICP41	Aqua regia ICP-AES 36 éléments	ICP-AES
Au-AA23	Au 30 q fini FA-AA	AAS
ME-ICP61	34 éléments, quatre acides ICP-AES	ICP-AES

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: *Nacera Amara*
 Nacera Amara, Chimiste 2015-065, Laboratory Manager, Val d



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	
		Poids reçu kg	Ag ppm	Al %	As ppm	Ba ppm	Be ppm	Bi ppm	Ca %	Cd ppm	Co ppm	Cr ppm	Cu ppm	Fa %	Ga ppm	K %
D588644		0.84														
D588645		1.39														
D588646		1.14														
D588647		1.60														
D588648		2.14	<0.5	0.88	<5	230	1.7	3	14.20	<0.5	10	7	5	4.46	<10	0.04
D588649		1.17	<0.5	3.94	<5	6350	0.9	<2	7.69	<0.5	28	8	24	6.39	10	0.61
D588650		0.60														
D588651		2.10														
D588652		1.97														
D588653		2.40														

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61
		La ppm	Li ppm	Mg %	Mn ppm	Mo ppm	Na %	Ni ppm	P ppm	Pb ppm	S %	Sb ppm	Sc ppm	Sr ppm	Th ppm	Ti %
D588644 D588645 D588646 D588647 D588648		10	10	0.01	5	1	0.01	1	10	2	0.01	5	1	1	20	0.01
D588649 D588650 D588651 D588652 D588653		50	20	9.17	2050	<1	1.03	11	100	53	0.05	<5	13	372	40	0.11
		70	20	9.64	1605	<1	0.72	27	640	23	0.22	<5	10	421	20	0.87

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - C
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP61	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	
		Tl ppm 10	U ppm 10	V ppm 1	W ppm 10	Zn ppm 2	Ag ppm 0.2	Al % 0.01	As ppm 2	B ppm 10	Ba ppm 10	Ba ppm 0.5	Bi ppm 2	Ca % 0.01	Cd ppm 0.5	Co ppm 1
D588644							0.2	0.57	<2	<10	10	1.0	<2	1.34	<0.5	110
D588645							<0.2	1.97	<2	<10	220	0.6	<2	1.51	<0.5	13
D588646							<0.2	2.34	<2	<10	400	<0.5	<2	0.22	<0.5	10
D588647							<0.2	1.89	9	<10	<10	<0.5	2	0.11	<0.5	26
D588648		<10	60	82	<10	61										
D588649		<10	<10	84	<10	119	<0.2	3.15	2	<10	1900	<0.5	<2	1.21	<0.5	21
D588650							<0.2	2.56	<2	10	40	<0.5	<2	1.77	<0.5	7
D588651							<0.2	1.53	4	10	10	<0.5	<2	0.59	<0.5	59
D588652							0.2	0.55	<2	<10	50	<0.5	<2	0.32	<0.5	2
D588653							<0.2	6.87	<2	<10	20	<0.5	2	4.60	<0.5	8

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - D
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	
		Cr ppm	Cu ppm	Fe %	Ga ppm	Hg ppm	K %	La ppm	Li ppm	Mg %	Mn ppm	Mo ppm	Na %	Ni ppm	P ppm	Pb ppm
		1	1	0.01	10	1	0.01	10	10	0.01	5	1	0.01	1	10	2
D588644		548	573	4.23	10	<1	0.06	<10	10	0.44	810	<1	0.11	1590	120	4
D588645		71	49	2.76	10	<1	0.63	30	20	1.37	368	<1	0.18	25	2230	4
D588646		151	24	3.75	10	<1	1.44	10	40	1.48	409	1	0.04	34	940	4
D588647		908	2	2.06	10	<1	<0.01	<10	10	2.99	197	<1	0.02	399	20	<2
D588648																
D588649		8	23	4.29	10	<1	0.52	50	10	5.56	618	<1	0.04	23	590	17
D588650		21	69	0.83	<10	<1	0.14	<10	10	0.85	140	<1	0.27	43	30	3
D588651		153	228	3.47	<10	<1	0.02	<10	10	3.69	242	<1	0.07	346	40	<2
D588652		5	190	0.91	<10	<1	0.03	<10	<10	0.27	99	<1	0.13	3	780	4
D588653		55	2	0.74	10	<1	0.06	<10	10	0.87	106	<1	0.61	28	40	<2

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - E
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	Au-AA23
		S %	Sb ppm	Sc ppm	Sr ppm	Th ppm	Ti %	Tl ppm	U ppm	V ppm	W ppm	Zn ppm	Au ppm
		0.01	2	1	1	20	0.01	10	10	1	10	2	0.005
D588644		1.55	<2	5	14	<20	0.07	<10	<10	42	<10	33	
D588645		0.06	<2	7	60	<20	0.14	<10	<10	58	<10	60	
D588646		0.05	<2	12	7	<20	0.24	<10	<10	89	<10	61	
D588647		0.02	<2	1	1	<20	0.02	<10	<10	31	<10	26	
D588648													
D588649		0.13	<2	1	135	20	0.54	<10	10	43	<10	87	<0.005
D588650		0.02	<2	<1	175	<20	<0.01	<10	<10	3	<10	9	0.006
D588651		0.17	<2	2	6	<20	0.01	<10	<10	11	<10	21	0.005
D588652		0.03	<2	1	19	<20	0.04	<10	<10	7	<10	13	<0.005
D588653		0.01	<2	1	595	<20	0.01	<10	<10	3	<10	7	<0.005

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: Annexe 1
 Total # les pages d'annexe: 1
 Finalisée date: 30-NOV-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23325894

	COMMENTAIRE DE CERTIFICAT								
	ADRESSE DE LABORATOIRE								
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Au-AA23</td> <td style="width: 33%;">CRU-31</td> <td style="width: 33%;">CRU-QC</td> <td style="width: 15%;">LOG-21</td> </tr> <tr> <td>PUL-31</td> <td>PUL-QC</td> <td>SPL-21</td> <td>WEI-21</td> </tr> </table>	Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21	PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21
Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21						
PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21						
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">ME-ICP41</td> <td style="width: 33%;">ME-ICP61</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ME-ICP41	ME-ICP61						
ME-ICP41	ME-ICP61								



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23222477

Projet: LAC DAVID

Ce rapport s'applique à 9 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 10-AOUT-2023.

Les résultats sont transmis à:
 ROGER OUELLET

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS

CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um

PROCÉDURES ANALYTIQUES

CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
Au-AA23	Au 30 q fini FA-AA	AAS
ME-MS81	Fusion Lithium Borate ICP-MS	ICP-MS
ME-ICP41	Aqua regia ICP-AES 35 éléments	ICP-AES

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: *Nacera Amara*
 Nacera Amara, Chimiste 2015-065, Laboratory Manager, Val d



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Poids reçu kg	Ag ppm	Al %	As ppm	B ppm	Ba ppm	Ba ppm	Bi ppm	Ca %	Cd ppm	Co ppm	Cr ppm	Cu ppm	Fe %	Ca ppm
		0.02	0.2	0.01	2	10	10	0.5	2	0.01	0.5	1	1	0.01	10	
G184626		1.11	<0.2	0.54	450	<10	70	<0.5	<2	0.07	<0.5	10	21	11	0.91	<10
G184627		0.89	0.2	0.96	6	<10	70	<0.5	<2	0.06	<0.5	2	22	12	1.96	<10
G184629		1.27														
G184630		1.64	<0.2	1.69	8	<10	100	0.5	<2	0.03	<0.5	9	35	69	2.95	10
G184631		0.54	<0.2	1.02	<2	<10	60	<0.5	<2	0.04	<0.5	5	36	4	1.70	10
G184632		0.92														
G184633		2.19	<0.2	0.75	<2	80	10	<0.5	<2	0.30	<0.5	90	823	76	7.53	10
G184634		1.54	<0.2	4.64	<2	<10	10	<0.5	<2	3.14	<0.5	9	64	2	0.82	<10
G184635		1.66														

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	
		Hg ppm 1	K % 0.01	La ppm 10	Li ppm 10	Mg % 0.01	Mn ppm 5	Mo ppm 1	Na % 0.01	Ni ppm 1	P ppm 10	Pb ppm 2	S % 0.01	Sb ppm 2	Sc ppm 1	Sr ppm 1
C184626		<1	0.29	10	10	0.15	78	<1	0.05	12	170	64	0.11	<2	1	7
C184627		<1	0.33	10	20	0.38	123	1	0.02	6	220	7	0.06	<2	2	5
C184629																
C184630		<1	0.94	20	30	0.52	193	3	0.03	21	90	34	0.44	<2	3	5
C184631		<1	0.57	10	10	0.41	132	1	0.02	10	50	7	0.02	<2	4	5
C184632																
C184633		<1	0.02	<10	10	10.70	922	<1	0.04	1030	90	<2	0.08	<2	3	6
C184634		<1	0.05	<10	10	1.05	153	<1	0.57	29	40	<2	0.01	<2	1	356
C184635																

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - C
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	Au-AA23	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581	ME-M581
		Th ppm 20	Ti % 0.01	Tl ppm 10	U ppm 10	V ppm 1	W ppm 10	Zn ppm 2	Au ppm 0.005	Ba ppm 0.5	Ce ppm 0.1	Cr ppm 5	Cs ppm 0.01	Dy ppm 0.05	Er ppm 0.03	Eu ppm 0.02
G184626		<20	0.02	<10	70	5	<10	174								
G184627		<20	0.04	<10	<10	16	<10	14								
G184629									<0.005							
G184630		<20	0.13	<10	90	25	<10	44	<0.005							
G184631		<20	0.12	<10	<10	29	<10	29	<0.005							
G184632										582	151.5	20	1.36	5.18	0.81	1.41
G184633		<20	0.02	<10	<10	29	<10	30	<0.005							
G184634		<20	0.01	<10	<10	4	<10	9	<0.005							
G184635										26.9	92.6	24	0.19	14.20	8.50	2.22

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - D
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	
		Ga ppm	Gd ppm	Hf ppm	Ho ppm	La ppm	Lu ppm	Nb ppm	Nd ppm	Pr ppm	Rb ppm	Sc ppm	Sm ppm	Sr ppm	Ta ppm	Ta ppm
C184626 C184627 C184629 C184630 C184631		0.1	0.05	0.05	0.01	0.1	0.01	0.05	0.1	0.02	0.2	0.5	0.03	0.5	0.1	0.1
C184632 C184633 C184634 C184635		12.6	18.35	0.61	0.50	66.7	0.07	8.44	81.0	19.00	153.5	5.8	22.0	1.2	96.5	0.3
		21.7	12.25	17.10	2.93	42.8	1.28	23.6	50.1	11.65	1.5	16.0	11.05	2.7	38.8	1.4

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - E
 Nombre total de pages: 2 (A - E)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81	ME-MS81
		Tb ppm	Th ppm	Ti %	Tm ppm	U ppm	V ppm	W ppm	Y ppm	Yb ppm	Zr ppm
C184626 C184627 C184629 C184630 C184631		0.01	0.05	0.01	0.01	0.05	5	0.5	0.1	0.03	1
C184632 C184633 C184634 C184635		1.87	59.9	0.09	0.07	280	6	1.5	13.4	0.39	24
		2.13	17.70	0.35	1.23	5.34	20	<0.5	78.3	8.58	687

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: Annexe 1
 Total # les pages d'annexe: 1
 Finalisée date: 26-AOUT-2023
 Compte: OUEROG

Projet: LAC DAVID

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23222477

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT									
	ADRESSE DE LABORATOIRE								
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.</p> <table border="0"> <tr> <td>Au-AA23</td> <td>CRU-31</td> <td>CRU-QC</td> <td>LOG-21</td> </tr> <tr> <td>PUL-31</td> <td>PUL-QC</td> <td>SPL-21</td> <td>WEI-21</td> </tr> </table>	Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21	PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21
Au-AA23	CRU-31	CRU-QC	LOG-21						
PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21						
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.</p> <table border="0"> <tr> <td>ME-ICP41</td> <td>ME-MS81</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ME-ICP41	ME-MS81						
ME-ICP41	ME-MS81								



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 1
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 14-DEC-2023
 Cette copie a fait un rapport sur
 4-JANV-2024
 Compte: OUEROG

CERTIFICAT VO23347004

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

Ce rapport s'applique à 7 échantillons de Roche soumis à notre laboratoire de Val d'Or, QC, Canada le 1-DEC-2023.

Les résultats sont transmis à:

ROGER OUELLET	
---------------	--

PRÉPARATION ÉCHANTILLONS	
CODE ALS	DESCRIPTION
WEI-21	Poids échantillon reçu
LOG-21	Entrée échantillon - Code barre client
CRU-31	Granulation - 70 % <2 mm
SPL-21	Échant. fractionné - div. riffles
PUL-31	Pulvérisé à 85 % <75 um
CRU-QC	Test concassage QC
PUL-QC	Test concassage QC

PROCÉDURES ANALYTIQUES		
CODE ALS	DESCRIPTION	INSTRUMENT
ME-ICP41	Aqua regia ICP-AES 36 éléments	ICP-AES

Ce rapport est final et remplace tout autre rapport préliminaire portant ce numéro de certificat. Les résultats s'appliquent aux échantillons soumis. Toutes les pages de ce rapport ont été vérifiées et approuvées avant publication.

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****

Signature: 
 Saa Traxler, Director, North Vancouver Operations



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - A
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 14-DEC-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23347004

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	WEI-21	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Poids reçu kg	Ag ppm	Al %	As ppm	B ppm	Ba ppm	Be ppm	Bi ppm	Ca %	Cd ppm	Co ppm	Cr ppm	Cu ppm	Fe %	Ga ppm
		0.02	0.2	0.01	2	10	10	0.5	2	0.01	0.5	1	1	1	0.01	10
D588701		1.62	<0.2	0.19	<2	<10	30	<0.5	<2	0.04	<0.5	<1	8	1	1.01	<10
D588702		0.75	<0.2	0.42	5	<10	30	<0.5	<2	0.18	<0.5	1	7	1	0.70	<10
D588703		2.83	<0.2	1.16	3	<10	150	<0.5	<2	0.03	<0.5	5	46	1	1.70	<10
D588704		1.49	<0.2	1.15	7	<10	80	<0.5	6	0.02	<0.5	5	20	52	1.95	10
D588705		1.11	<0.2	0.21	<2	<10	<10	<0.5	2	0.01	<0.5	<1	5	1	0.32	<10
D588706		0.80	<0.2	0.33	<2	<10	<10	4.0	<2	0.02	<0.5	<1	5	1	0.26	<10
G184628		0.88	<0.2	0.29	23	<10	20	0.5	<2	0.09	<0.5	2	7	1	0.29	<10

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - B
 Nombre total de pages: 2 (A - C)
 plus les pages d'annexe
 Finalisée date: 14-DEC-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23347004

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Hg ppm 1	K % 0.01	La ppm 10	Li ppm 10	Mg % 0.01	Mn ppm 5	Mo ppm 1	Na % 0.01	Ni ppm 1	P ppm 10	Pb ppm 2	S % 0.01	Sb ppm 2	Sc ppm 1	Sr ppm 1
D588701		<1	0.15	<10	<10	0.02	53	<1	0.03	2	10	10	0.01	<2	<1	6
D588702		<1	0.22	<10	10	0.11	82	<1	0.06	2	570	9	<0.01	<2	1	8
D588703		<1	0.74	20	20	0.51	153	<1	0.03	15	120	2	0.01	<2	3	4
D588704		<1	0.59	30	20	0.29	116	2	0.03	15	100	38	0.39	<2	2	6
D588705		<1	0.17	<10	10	<0.01	79	<1	0.05	1	10	4	0.01	<2	<1	2
D588706		<1	0.19	<10	30	<0.01	106	<1	0.10	1	20	5	0.01	<2	<1	2
G184628		<1	0.07	<10	<10	0.10	53	1	0.08	2	40	23	0.01	<2	<1	7

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
2103 Dollarton Hwy
North Vancouver BC V7H 0A7
Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
3616 DU ROI GEORGES
JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: 2 - C
Nombre total de pages: 2 (A - C)
plus les pages d'annexe
Finalisée date: 14-DEC-2023
Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23347004

Description échantillon	Méthode élément unités LDI	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41	ME-ICP41
		Th ppm 20	Ti % 0.01	Tl ppm 10	U ppm 10	V ppm 1	W ppm 10	Zn ppm 2
D588701		<20	<0.01	<10	40	6	<10	3
D588702		<20	0.02	<10	<10	2	<10	16
D588703		<20	0.16	<10	<10	24	<10	20
D588704		20	0.07	<10	110	14	<10	27
D588705		<20	<0.01	<10	<10	<1	<10	3
D588706		<20	<0.01	<10	<10	<1	<10	10
C184628		<20	<0.01	<10	20	1	<10	2

***** Voir la page d'annexe pour les commentaires en ce qui concerne ce certificat *****



ALS Canada Ltd.
 2103 Dollarton Hwy
 North Vancouver BC V7H 0A7
 Téléphone: +1 604 984 0221 Télécopieur: +1 604 984 0218
 www.alsglobal.com/geochemistry

À: OUELLET, ROGER
 3616 DU ROI GEORGES
 JONQUIERE QC G7X 1V1

Page: Annexe 1
 Total # les pages d'annexe: 1
 Finalisée date: 14-DEC-2023
 Compte: OUEROG

Projet: ENVOIE FIN ANNÉE

CERTIFICAT D'ANALYSE VO23347004

COMMENTAIRE DE CERTIFICAT													
	ADRESSE DE LABORATOIRE												
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Val d'Or, 1324 Rue Turcotte, Val d'Or, QC, Canada.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">CRU-31</td> <td style="width: 33%;">CRU-QC</td> <td style="width: 33%;">LOG-21</td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 5%;"></td> <td style="width: 19%;">PUL-31</td> </tr> <tr> <td>PUL-QC</td> <td>SPL-21</td> <td>WEI-21</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	CRU-31	CRU-QC	LOG-21			PUL-31	PUL-QC	SPL-21	WEI-21			
CRU-31	CRU-QC	LOG-21			PUL-31								
PUL-QC	SPL-21	WEI-21											
Applique à la Méthode:	<p>Traité à ALS Vancouver, 2103 Dollarton Hwy, North Vancouver, BC, Canada.</p> <p>ME-ICP41</p>												