

Évaluation environnementale de site - Phase I

Site minier Certac

Canton Le Tac
Territoire non cadastré (Québec)

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles



Ingénierie, conception et gestion de projet

Juin | 2020

Rapport
Réf. Client : Projet n° : 2019-EESIB-04
Réf. Interne : 667544-EG-L03-01

Évaluation environnementale de site – Phase I Site minier Certac

Canton Le Tac
Territoire non cadastré (Québec)

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Direction de la restauration des sites miniers
5700, 4^e Avenue Ouest, local C 318
Québec (Québec) G1R 6R1

Préparé par :

Vérifié par :

Original signé

Aleksandra Kasprzyk, ing. jr., M. Ing.
Spécialiste en environnement
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

Original signé

Stéphane Digonnet, geo. M. Sc.
Spécialiste en environnement
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

V/Dossier n° : 2019-EESIB-04
N/Dossier n° : 667547
N/rapport n° : 667547-EG-L03-01

Juin 2020

Distribution : Sophie Proulx, ing. MERN (version électronique)



Le 26 juin 2020

Madame Sophie Proulx, ing.
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Direction de la restauration des sites miniers
5700, 4^e Avenue Ouest, local C 318
Québec (Québec) G1R 6R1

Objet: Évaluation environnementale du site minier Certac – Phase I
V/Dossier n° : 2019-EESIB-04
N/Dossier n° : 667547
N/Document n° : 667547-EG-L03-01

Madame,

Il nous fait plaisir de vous transmettre la version finale révisée du rapport mentionné en objet.

Espérant le tout à votre entière satisfaction, nous demeurons à votre disposition pour tout renseignement supplémentaire.

Veuillez agréer, Madame Proulx, l'expression de nos meilleures salutations.

SNC-Lavalin inc.

Original signé

Véronique Houle, ing.
Chargée de projet
Environnement et géosciences
Ingénierie, conception et gestion de projet

VH/np

p. j.



Table des matières

1	Introduction	1
1.1	Renseignements généraux	1
1.2	Mandats et objectifs	1
1.3	Approche et méthodologie	4
1.3.1	Recherche documentaire	4
1.3.2	Visite du site et de ses environs	4
1.3.3	Entrevue	5
1.4	Conditions et limitations	5
2	Résultats	6
2.1	Description du site et des terrains adjacents	6
2.1.1	Localisation du site	6
2.1.2	Description spécifique des installations	8
2.1.3	Description des aires d'accumulation	8
2.1.4	Fosses, puits et galeries	8
2.1.5	État des lieux — chemin, débris, tâche au sol et accès	9
2.1.6	Description des terrains adjacents	9
2.2	Résultats de la revue de la documentation	9
2.2.1	Services	10
2.2.2	Zonage et usage	10
2.2.3	Photographies et cartes topographiques historiques	10
2.2.4	Titres de propriété	12
2.2.5	Informations reçues des autorités gouvernementales	16
2.2.6	Étude de caractérisation environnementale antérieure	19
2.2.7	Géologie, hydrologie et description écologique	19
2.2.8	Autres documents consultés	21
3	Constat environnemental	22
3.1	Résumé de l'historique du site et des terrains adjacents	22
3.2	Sommaire des enjeux environnementaux	22
3.3	Sommaire des enjeux liés à la sécurisation du site	26
4	Conclusions et recommandations	27
4.1	Conclusions	27

4.2	Recommandations	27
4.2.1	Recommandations relatives aux enjeux environnementaux	27
4.2.2	Recommandations relatives à la sécurisation du site	27
Références		29

Liste de tableaux

Tableau 1	Sommaire des photographies aériennes et documents historiques	10
Tableau 2	Description des informations tirées des documents du GESTIM	12
Tableau 3	Description des travaux effectués (informations tirées des documents du GESTIM).....	14
Tableau 4	Description des informations historiques tirées des documents du SIGÉOM.....	15
Tableau 5	Sommaire des enjeux environnementaux	23

Liste de figures

Figure 1	Localisation du site à l'étude	3
Figure 2	Localisation des points d'intérêt sur le site	7
Figure 3	Emplacement des enjeux environnementaux.....	25

Liste des annexes

Annexe A

Photographies du site

Annexe B

Photographies aériennes et cartes historiques

Annexe C

Documents reçus du MELCC

Annexe D

Documents fournis par le Gouvernement Eeyou Istchee Baie-James et obtenus auprès de la base de données du SIGEOM

Annexe E

Documents fournis par le MERN

Annexe F

Recherche de titres

Annexe G

Portée du rapport

Ce rapport est composé de 556 pages incluant les annexes et ne peut être reproduit en tout ou en partie sans l'autorisation de SNC-Lavalin inc.

1 Introduction

1.1 Renseignements généraux

Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) a mandaté SNC-Lavalin inc. (SNC-Lavalin) afin de réaliser une étude d'évaluation environnementale de site - Phase I de l'ancien site minier Certac exploité principalement pour le minerai d'or et dans une moindre mesure, pour le cuivre.

L'ancien site minier Certac fait partie du territoire municipal du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James qui se situe dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Jamésie dans la région administrative du Nord-du-Québec, dans le canton Le Tac. Ce terrain se situe à environ 12,5 km au sud-est du hameau de Desmaraisville. Les coordonnées géodésiques du site prises en son centre, sont 422 283 Est et 5 474 161 Nord (UTM, NAD 83, Zone 18). Le site se situe sur un territoire non cadastré.

Le site a été découvert et jalonné par M. Art. 53-54 en 1949. La mine Certac a été exploitée uniquement en 1980 à partir d'une fosse à ciel ouvert (fosse n° 2) et d'une zone d'exploitation souterraine via une rampe dans la fosse n° 1, par la Corporation Minière Certac inc. Un total d'environ 15 000 tonnes de minerai a été extrait, principalement pour ses teneurs en or. Après 1980, la mine Certac a été fermée et le site fut abandonné.

À la suite de la fermeture de la mine, des levés géologiques, sondages et autres travaux d'exploration ont été effectués par plusieurs compagnies. Le site s'est revégété progressivement. En 1995, le MRN a effectué des travaux de sécurisation incluant le démantèlement de quelques bâtiments. En 2011 et 2012, le MERN a exécuté des travaux de sécurisation tels le démantèlement des bâtiments et des installations minières et le remblayage des fondations.

La localisation générale du site est présentée à la figure 1.

1.2 Mandats et objectifs

SNC-Lavalin a réalisé une évaluation environnementale de site - Phase I telle que décrite dans la proposition datée du 20 juin 2019 (réf. client : PQ-2019-EESIB-04).

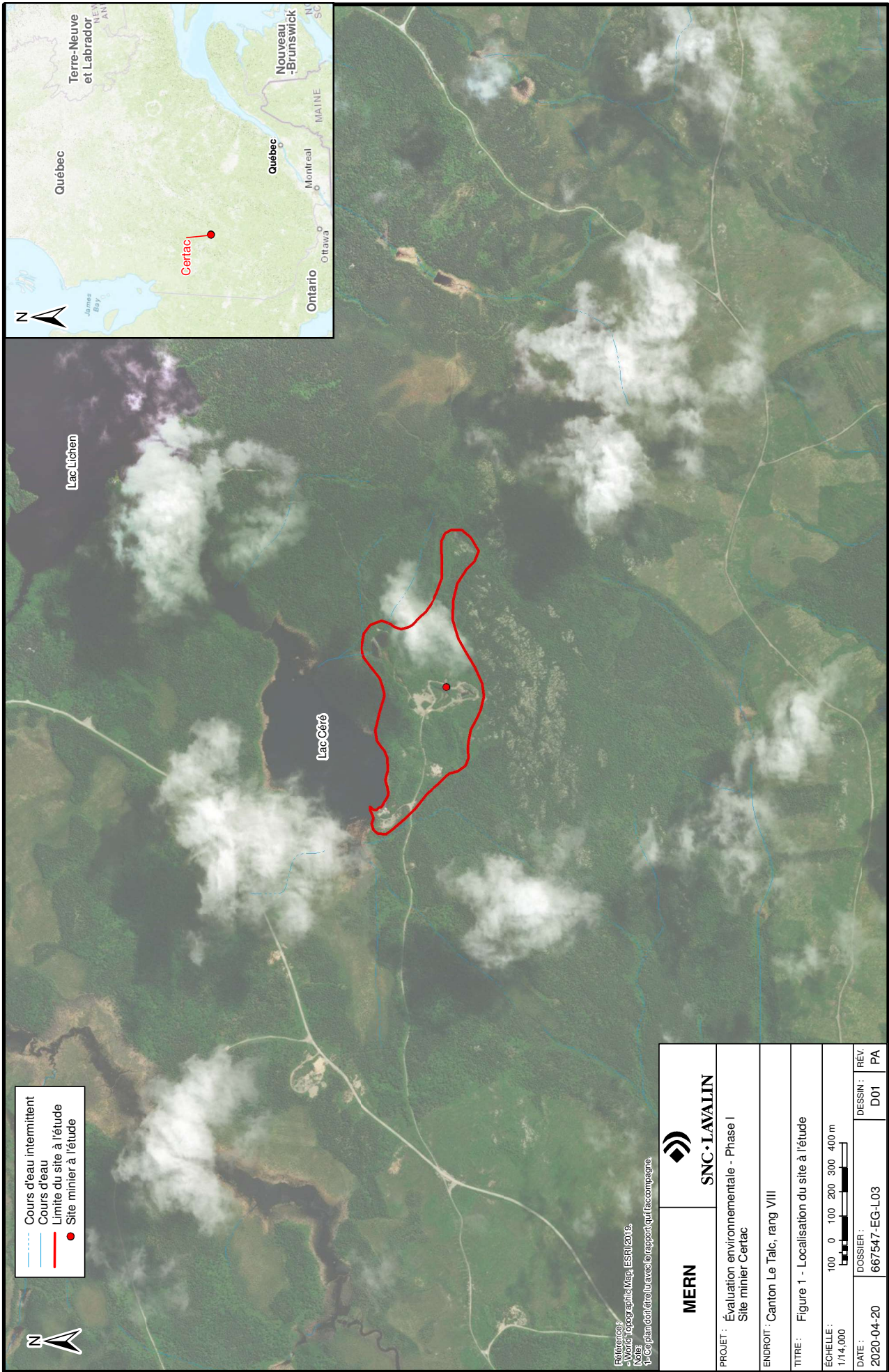
À titre informatif, l'activité d'extraction ou de traitement de minerai d'or (et/ou d'argent), dont le code SCIAN est 21 222, ainsi que l'activité d'extraction ou de traitement de minerai de cuivre (et/ou de nickel, de plomb et de zinc), dont le code SCIAN est 21 223, sont indiquées à l'Annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (RPRT). Toutefois, cette évaluation environnementale n'a pas été réalisée dans le cadre de la Section IV de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE), mais dans le cadre de la restauration potentielle du site à l'étude.

Les objectifs de cette évaluation environnementale de site - Phase I sont les suivants :


1. Effectuer les recherches nécessaires concernant l'historique des propriétaires du site et les utilisations antérieures;
2. Identifier les activités susceptibles d'être à l'origine d'une contamination du site à l'étude;

3. Repérer les zones connues ou possibles de contamination sur le terrain ou sur les terrains adjacents et recommander d'effectuer des études additionnelles lorsque requis.

Outre ces objectifs, cette étude visait également à valider les besoins en sécurisation des infrastructures.



Référence :
«World Geographic Map, ESA (2016),
L'Etat de l'Ontario (2016) avec le rapport qui l'accompagne.

MERN	 SNC-LAVALIN
PROJET : Évaluation environnementale - Phase I Site minier Certac	
ENDROIT : Canton Le Talc, rang VIII	
TITRE : Figure 1 - Localisation du site à l'étude	
ÉCHELLE : 100 0 100 200 300 400 m 1/14,000	
DATE : 2020-04-20	DOSSIER : 667547-EG-L03
REV : PA	DESSIN : D01

1.3 Approche et méthodologie

L'approche retenue pour la réalisation de cette évaluation environnementale de site - Phase I s'inspire du *Guide de caractérisation des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ainsi que de la norme CSA Z768-F01.

Plus spécifiquement, la démarche a été réalisée en trois (3) principales étapes suivantes :

1.3.1 Recherche documentaire

Cette étape consiste à effectuer l'étude des dossiers disponibles et à réaliser une recherche historique sur le site à l'étude. Les documents suivants ont été consultés lorsque disponibles :

- › Photographies aériennes disponibles à la photcartothèque de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) et aux Archives nationales du Québec;
- › Cartes et plans historiques disponibles aux Archives nationales du Québec;
- › Inventaire des lieux d'enfouissement technique du MELCC;
- › Banque de données des dossiers traités par le MELCC dans le cadre de sa *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (Politique);
- › Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux et répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du Québec;
- › Cartes et rapports géologiques disponibles auprès du MERN;
- › Documents obtenus dans la base de données du SIGEOM;
- › Registre des produits et équipements pétroliers de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ);
- › Informations obtenues auprès des autorités gouvernementales (MELCC, Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James) à la suite d'une demande d'accès à l'information;
- › Données obtenues dans le système d'information hydrogéologique (SIH) du MELCC;
- › Recherche de titres de propriété et des titres miniers;
- › Documents obtenus dans la base de données du GESTIM;
- › Informations obtenues de madame Karine Dallaire de la Direction de la restauration des sites miniers du MERN.

1.3.2 Visite du site et de ses environs

Une visite du site et de ses environs a été effectuée le 17 septembre 2019 par monsieur Frédéric Girard de SNC-Lavalin. Elle consistait à l'observation visuelle des lieux afin de noter et confirmer les informations permettant l'atteinte des objectifs de la visite, soit de permettre d'identifier :

- › Les éventuels indices de contamination sur place;
- › Les impacts environnementaux potentiellement associés aux activités pratiquées sur le site à l'étude;
- › Les sources potentielles de contamination provenant des terrains avoisinant le site minier, le cas échéant.

Durant la visite du site, certains éléments concernant la gestion de l'environnement ont fait l'objet d'un examen approfondi :

- › Historique du site, construction et rénovation des bâtiments, description des activités actuelles et antérieures;
- › Système d'égout et infrastructures souterraines;
- › Gestion des réservoirs de surface et souterrains;
- › Contamination potentielle du sol et de l'eau souterraine;
- › Tout autre élément ayant des incidences possibles sur l'environnement (zones d'entreposage, zone de manutention et d'usinage, zones remblayées, etc.).

1.3.3 Entrevue

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, la compagnie Minière Osisko inc., détentrice des droits des claims les plus récents sur le site, a été contactée. Cependant, nous n'avons obtenu aucune collaboration de leur part. Aucune entrevue n'a donc été réalisée dans le cadre de cette évaluation environnementale.

1.4 Conditions et limitations

Le présent rapport ne constitue pas une opinion juridique. Les principes, procédures ou normes appliqués lors de la réalisation d'une évaluation environnementale de site - Phase I ne sont ni réglementés ni universellement semblables. SNC-Lavalin effectue ces évaluations en s'inspirant des lignes directrices du *Guide de caractérisation des terrains contaminés* du MELCC, de la norme CSA Z768-F01, de la Directive 019 et du *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec* du MERN.

Toutefois, il est important de noter que les méthodes d'évaluation employées, bien que visant à minimiser le risque de problèmes non identifiés, ne peuvent en garantir l'absence. Par exemple, la présence de contaminants dans le sol, dans les stériles miniers et dans l'eau souterraine ne peut être confirmée que par un programme détaillé de caractérisation du sol, des stériles miniers et de l'eau souterraine. De la même façon, bien que l'information obtenue ait été revue attentivement, SNC-Lavalin dépend en partie de cette information pour tirer ses conclusions, sans toutefois être apte à la vérifier d'une manière exhaustive.

L'information et les opinions exprimées dans ce rapport ont été préparées pour le MERN. Aucun tiers ne peut utiliser ni se fier à ce rapport ni une partie de celui-ci sans le consentement écrit de SNC-Lavalin, laquelle n'accepte aucune responsabilité concernant la validité du rapport pour les personnes autres que son client. SNC-Lavalin ne donne aucune garantie ni assurance à des tiers que les constats énoncés, opinions ou conclusions exprimés dans ce rapport sont justes ou valides.

Ce rapport d'évaluation environnementale doit être lu dans son ensemble, puisque des sections prises hors contexte peuvent conduire à de mauvaises interprétations.

2 Résultats

2.1 Description du site et des terrains adjacents

2.1.1 Localisation du site

L'ancien site minier Certac fait partie du territoire municipal du gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James et appartient à la MRC de Jamésie dans la région administrative du Nord-du-Québec. Il se situe dans le canton Le Tac, à environ 12,5 km au sud-est du hameau de Desmaraisville.

Les coordonnées géodésiques du site prises en son centre, sont 422 283 Est et 5 474 161 Nord (UTM, NAD 83, Zone 18). À cet endroit, le territoire est non cadastré (cadastre du Québec).

Le site à l'étude est accessible à partir de Lebel-sur-Quévillon en empruntant la route 113 sur environ 55 km en direction nord pour atteindre les coordonnées 408 619 Est et 5 480 268 Nord. Il faut ensuite emprunter un chemin forestier, en direction sud-est, sur environ 11 km pour atteindre le lac Malouin puis, un second chemin forestier en direction est sur environ 6 km pour atteindre le sud du lac Céré où se trouve le site.

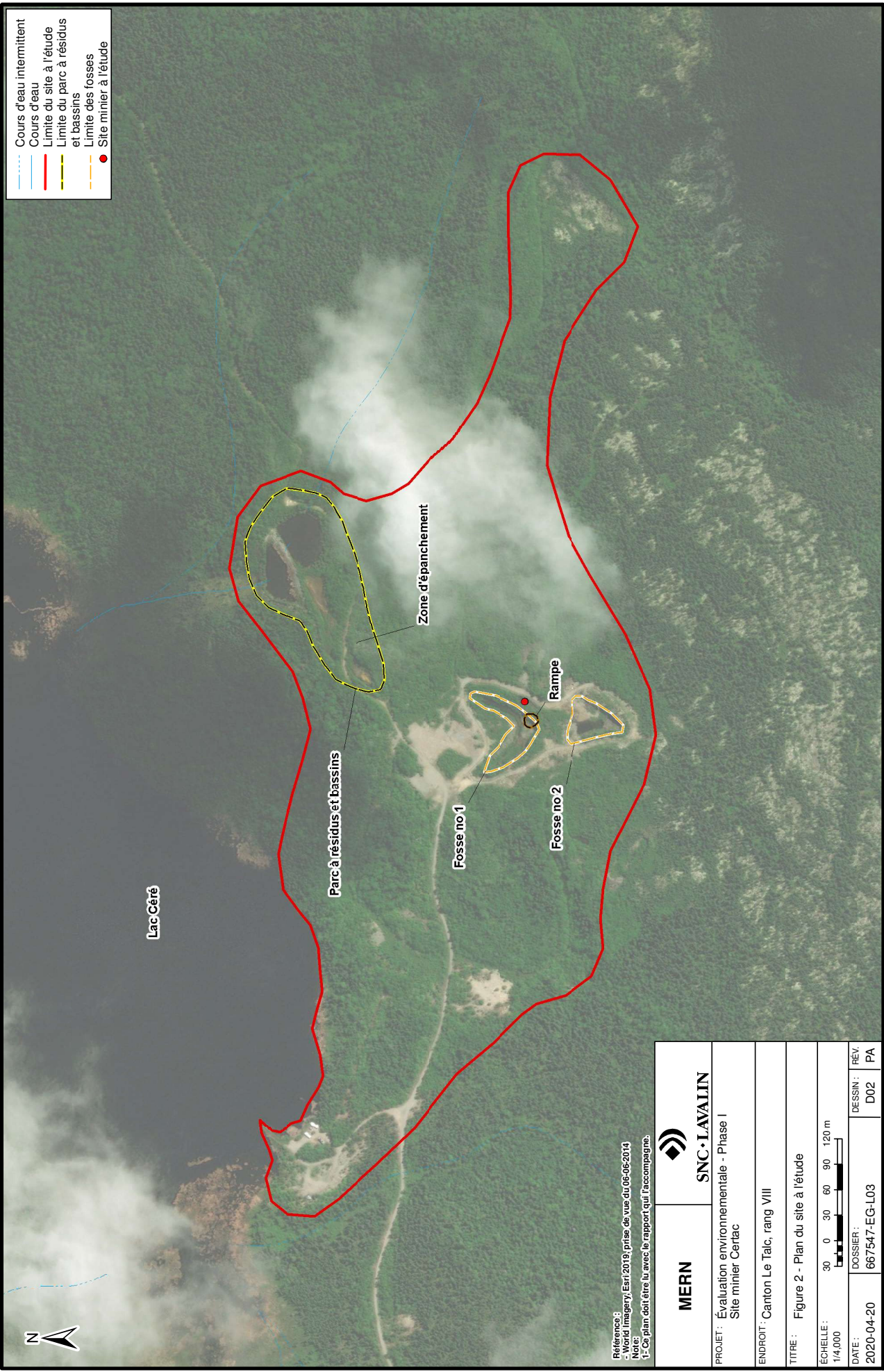
Le site minier Certac est dans certains documents, considéré comme étant dans la région de Lebel-sur-Quévillon-Desmaraisville malgré le fait qu'il soit situé à environ 76 km au nord-est de Lebel-sur-Quévillon.

Le site historique occupait une superficie d'environ 377 429,57 m² (37,7 hectares) dont environ 92 077,93 m² (9,2 ha) étaient utilisés par la mine. Le site à l'étude comprend les éléments suivants :

- › L'aire d'accumulation de stériles;
- › Deux (2) fosses dont une incluait une ancienne rampe;
- › Un parc à résidus comprenant deux (2) bassins (décantation et polissage);
- › Une zone d'épanchement au sud-ouest des bassins.

Hormis des routes d'accès, les secteurs non occupés par les résidus et infrastructures miniers sont boisés. Les terrains adjacents sont généralement boisés ou occupés au sud par le lac Céré.

La figure 2 présente les limites du site à l'étude et les principaux éléments qui le composent. Des photographies du site prises par SNC-Lavalin lors de la visite de septembre 2019 sont présentées à l'annexe A.



2.1.2 Description spécifique des installations

Il ne subsiste aucun bâtiment actuellement sur le site. Plusieurs bâtiments et installations minières ont été démolis dans le passé. Le site minier a été généralement nivelé par des stériles et les anciennes fondations concassées en ont été recouvertes.

Les rapports d'inspection de MERN ont indiqué que plusieurs travaux de sécurisation et de démantèlement ont été effectués entre 2011 et 2012. De plus, en 2012, la station de pompage s'était détachée de sa fondation et elle flottait dans le lac Céré. En 2013, la station avait coulé au fond du lac et n'était plus localisable.

2.1.3 Description des aires d'accumulation

La halde à stériles, située entre la fosse n° 1 et la zone où étaient les anciens bâtiments, a été nivelée au sol. Des matériaux de cette halde à stériles ont été utilisés pour recouvrir les anciennes fondations concassées. La fiche du gîte (annexe E) indique qu'en 1992 la halde à stériles contenait environ 5 000 tonnes.

Le parc à résidus comprend une zone de résidus (2 hectares), un bassin de décantation avec des résidus et un bassin de polissage (1 hectare). Le bassin de décantation contenait aussi des résidus. Des roches oxydées (environ 5 % du matériel) ont été observées sur l'ensemble du site lors des visites du MERN et lors de la visite dans le cadre de cette étude. Des roches oxydées sont d'ailleurs visibles sur les photographies présentées à l'annexe A.

Les digues entourant le parc et les deux (2) bassins ont entre 2 à 5 mètres de largeur, 3 mètres de hauteur et sont composés de stériles grossiers. Les digues semblaient imperméables et on suppose qu'un matériel imperméable forme le noyau et prévient le transport de résidus fins. Selon les inspections annuelles réalisées par le MERN, depuis 2009, aucune détérioration n'est observée et les digues semblent toujours stables.

Également, les inspections effectuées par le MERN ont fait ressortir une autre zone (zone d'épanchement) qui a été observée au sud-ouest des bassins où se situeraient possiblement des résidus miniers. Il est inconnu si le matériel observé est composé de résidus miniers ou de sable. Cette zone n'a pas été aperçue par le représentant de SNC-Lavalin lors de la visite.

La fiche générale de GESTIM (annexe F) indique que le parc à résidus miniers est neutre et occupe une superficie de deux (2) hectares, que la halde à stériles est également neutre (superficie non indiquée), et que ces deux (2) aires ne sont pas restaurées. Cependant, en raison de la présence des roches oxydées sur le site, le MERN a recommandé d'analyser les résidus et les stériles pour déterminer le potentiel de drainage minier acide (DMA).

2.1.4 Fosses, puits et galeries

La fosse n° 1 est en forme de fer à cheval et dispose d'une rampe qui était associée à une exploitation souterraine. La fosse n° 2 est une fosse à ciel ouvert creusée sur le flanc d'une colline. Une clôture de sécurisation a été installée autour des deux (2) fosses, et la bordure de cette clôture commence à être végétalisée.

Le site minier a été généralement nivelé et la rampe a été partiellement remblayée selon les rapports de visite du MENR. La fosse n'a pas été accédée lors de la visite de SNC-Lavalin.

2.1.5 État des lieux — chemin, débris, tâche au sol et accès

En 2014, une compagnie forestière (identité inconnue) a réaménagé le chemin d'accès allant au parc à résidus afin de permettre la coupe forestière. La compagnie a alors coupé des arbres, a entreposé des débris ligneux sur le site et a recouvert les voies de circulation avec du gravier. Des véhicules et de la machinerie ont circulé sur le site pour réaliser les travaux et les chemins aménagés ont facilité l'accessibilité au parc à résidus.

Antérieurement, selon les rapports d'inspection du MERN, il y avait plusieurs débris divers (bois, métaux, déchets, tuyaux, etc.) éparpillés à travers le site, incluant des barils vides dont quelques-uns présentaient une odeur chimique. Les travaux de sécurisation effectués entre 2011 et 2012 ont inclus la récupération et l'enlèvement de la majorité des débris. En 2017, les vestiges d'une toilette sèche avec des déchets ont été observés par le MERN, près de la clôture aménagée autour des fosses. En 2018, un cadenas a été posé sur la clôture autour des fosses. Ni le MERN ni la compagnie Minière Osisko inc. ne savent qui a installé ce cadenas, ce qui laisse supposer que des particuliers accèdent au site.

Lors de la visite de SNC-Lavalin en 2019, aucune odeur ni tache n'ont été observées, mais quelques débris divers ont été aperçus à travers le site incluant : un piézomètre, un TTOG (tuyau de tôle ondulée galvanisée), des morceaux de bois dans la halde à stériles et des morceaux de tôle près de la partie nord de la clôture. La toilette sèche observée en 2017 n'était plus présente sur le site.

La visite a aussi permis de constater l'érosion du chemin d'accès vers le bassin situé au sud de la digue. Ces traces d'érosion ont déjà été observées il y a quelques années et aucun changement ne s'est produit depuis.

2.1.6 Description des terrains adjacents

Comme indiqué précédemment, les terrains adjacents sont généralement boisés, tandis que le lac Céré borde le nord-ouest de la propriété.

Plusieurs sites d'extraction de substances minérales de surface (SMS) et milieux humides sont présents dans la région. Une colline est localisée au sud du site.

Des membres de la communauté autochtone de Waswanipi utilisent les terrains adjacents. Un trappeur de cette communauté a son camp à proximité.

2.2 Résultats de la revue de la documentation

L'historique d'occupation du terrain à l'étude et de ses environs est dérivé de la consultation de divers documents, notamment :

- › Des photographies aériennes et des cartes topographiques historiques (annexe B);
- › Des documents obtenus du MELCC à la suite d'une demande d'accès à l'information (annexe C);
- › Des documents fournis par le Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James et obtenus auprès de la base de données du SIGEOM (annexe D);
- › Des documents fournis par madame Karine Dallaire du MERN (annexe E);
- › De la recherche de titres et des documents relatifs aux lots (annexe F).

Mentionnons qu'aucun plan d'assurance incendie n'a été produit pour le secteur à l'étude.

2.2.1 Services

Aucun service souterrain ou aérien ne semble présent sur ce site actuellement.

2.2.2 Zonage et usage

Le plan de zonage et les grilles d'utilisation pour la région ne sont pas disponibles en ligne. Une demande pour cette information a été adressée au gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James.

L'information fournie est insérée à l'annexe D et indique que le site Certac est localisé dans la zone « Forêt » 49(11)-05 — F, et permet les usages principaux suivants :

- › Villégiature : Villégiature dispersée;
- › Industriel : Industrie extractive (minière); Équipement d'utilité publique;
- › Loisir et récréation : Parc et espace vert; Usages extensifs; Camps de chasse et pêche;
- › Publique et institutionnelle;
- › Forêt : Production forestière.

Aucun changement de zonage ou d'usage n'est prévu.

2.2.3 Photographies et cartes topographiques historiques

Les cartes topographiques et les photographies aériennes de 1965, 1967, 1970, 1976, 1985, 1995, 2002, 2003, 2004, 2011, et après 2011 ont été consultées. Un sommaire des informations obtenues est présenté au tableau 1. Les photographies aériennes et cartes topographiques sont présentées à l'annexe B.

Tableau 1 Sommaire des photographies aériennes et documents historiques

Titre du document	Échelle	Année	Site à l'étude	Terrains adjacents
Photo aérienne Q65262-105	1 : 15 840	1965	Avant l'exploitation minière. Présence d'un boisé et des cours d'eau.	Des terrains boisés et des cours d'eau entourent le site. Le lac Céré et le lac Lichen sont au nord du site.
Carte topographique 32-F-08-100-0304 Ministère des Terres et Forêts	1 : 10 000	1967	Un cours d'eau et un sentier traversent le site.	Il y a plusieurs milieux humides sur les terrains adjacents. Une colline avec un sommet de 1300 pieds (400 m) d'élévation est au sud du site.
Photo aérienne Q70126-192	1 : 20 000	1970	Pas de changements significatifs.	Des affleurements sont visibles au sud du site.
Carte topographique 32-F-08 Lac Pusticamica Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources	1 : 50 000	1976	Pas de changements significatifs.	Pas de changements significatifs.

Titre du document	Échelle	Année	Site à l'étude	Terrains adjacents
Photo aérienne Q85927-054	1 : 15 000	1985	Il est possible d'observer plusieurs aires d'accumulation (stérile, et/ou résidus miniers), quelques bâtiments, deux (2) fosses à ciel ouvert, la halde à stériles, le parc à résidus et deux (2) bassins.	Pas de changements significatifs.
Photo aérienne Q95516-003	1 : 15 000	1995	Reboisement graduel de certaines parties du site (particulièrement les chemins d'accès). Quelques bâtiments ne sont plus visibles.	Pas de changements significatifs.
Photo aérienne Q02576-099	1 : 15 000	2002	Reboisement graduel du site.	Présence d'une route au nord du lac Céré qui semble présenter des sites d'extraction de substances minérales de surface (SMS). Présence d'une route au sud du site utilisée pour les activités forestières; de grandes zones étant déboisées.
Photo aérienne Q03557-084	1 : 15 000	2003	Pas de changements significatifs.	Pas de changements significatifs.
Photo aérienne Q04262-048	1 : 15 000	2004	Déboisement localement des parties du site.	Le cours d'eau entre lac Céré et lac Lichen est considérablement plus grand, mais seulement pour la photo 2004 (inondations saisonnières?).
Photo aérienne Q11027-135	(30 cm)	2011	Reboisement graduel du site.	Pas de changements significatifs.
Bing Maps Photo	–	Après 2011 (Date exacte non disponible)	Véhicules et objets sur la partie du site bordant le lac. Indice d'oxydation dans la zone du parc à résidus. Clôture visible autour des fosses 1 et 2.	Pas de changements significatifs.

2.2.4 Titres de propriété

2.2.4.1 Registre foncier

Le site à l'étude n'appartient à aucun lot du cadastre du Québec. Antérieurement, le site à l'étude était localisé sur le rang VIII de l'arpentage primitif du canton Le Tac de la circonscription foncière d'Abitibi. Cependant, la fiche de ce lot n'était pas disponible au registre foncier lors de nos recherches documentaires.

2.2.4.2 Titres miniers

Selon les documents consultés, le site à l'étude semble sous la responsabilité de l'État, soit le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). La fiche générale de GESTIM pour la mine Certac indique la présence d'un parc à résidus miniers neutres avec une superficie de deux (2) hectares et une halde à stériles neutres avec une superficie non indiquée. Les deux (2) aires sont non restaurées en date de la présente étude.

Les documents du GESTIM indiquent que Minière Osisko inc. possède actuellement des claims actifs sur le site (CDC 2449220 et CDC 2449230). Au fil des ans, il y a eu plusieurs titres miniers assignés au site à l'étude. Les informations pour ces titres miniers tirées des documents consultés sur GESTIM sont résumées au tableau 2. Les travaux effectués sur le site depuis 1983 par diverses compagnies sont résumés au tableau 3.

Dans GESTIM, il n'y a toutefois pas d'informations relatives à l'époque précédant 1983 concernant l'exploration par plusieurs compagnies et l'exploitation du site par la compagnie Corporation minière Certac inc.

Des documents issus du SIGEOM présentent des informations sur les claims historiques relatifs au site à l'étude pour la période 1949 à 1984. Ces informations sont colligées au tableau 4.

Tableau 2 Description des informations tirées des documents du GESTIM

Titre minier	N° Acte	Date	Acte
CL 3 853 281	–	1980/02/19	Date de jalonnement
	–	1981/01/09	Date d'inscription
	54 364	2012/01/12	Acte de transfert — Certificat de modification La dénomination sociale d'Exploration Orbite V.S.P.A. inc. est modifiée à Orbite Aluminae inc.
	–	2014/01/21	Date d'expiration
CL 4 120 871	–	1983/03/01	Date de jalonnement
	–	1983/04/11	Date d'inscription
	41 723	1985/02/06	Acte relatif — Entente d'option d'achat Art. 53-54 et Art. 53-54 à Exploration Orbite V.S.P.A. inc.
	54 364	2012/01/12	Acte de transfert — Certificat de modification La dénomination sociale d'Exploration Orbite V.S.P.A. inc. est modifiée à Orbite Aluminae inc.
	–	2014/01/21	Date d'expiration Titulaire : Orbite Aluminae inc.

Titre minier	N° Acte	Date	Acte
CL 5 082 579	—	1993/03/24	Date de jalonnement
	—	1993/04/19	Date d'inscription
	47 726	1994/01/31	Acte de transfert à Exploration Orbite V.S.P.A. inc.
	—	2001/04/18	Date d'expiration Titulaire : Exploration Orbite V.S.P.A. inc.
CL 5 265 381	—	2002/10/25	Date de jalonnement
	—	2003/01/06	Date d'inscription
	54 364	2012/01/12	Acte de transfert — Certificat de modification La dénomination sociale d'Exploration Orbite V.S.P.A. inc. est modifiée à Orbite Aluminae inc.
	—	2014/01/21	Date d'expiration Titulaire : Orbite Aluminae inc.
CDC 2397144 CDC 2397145	—	2014/01/22	Date d'inscription
	55 992	2015/08/11	Acte de transfert (Certificat de modification) La dénomination sociale d'Orbite Aluminae inc. est modifiée à Technologies Orbite inc.
	—	2016/01/22	Date d'expiration Titulaire : Technologies Orbite inc.
CDC 2449220	—	2016/02/22	Date de désignation
	56 238	2016/08/03	Acte de transfert Annie Brisebois à Exploration Osisko-Baie James inc.
	56 455	2017/01/17	Acte de transfert Exploration Osisko-Baie James inc. à Osisko Baie James S.E.N.C.
	56 815	2017/12/05	Acte de transfert Osisko Baie James S.E.N.C. à Minière Osisko inc.
	57 388	2019/07/05	Acte de transfert – Fusion de Minière Osisko inc. avec Ressources Beaufield inc., Corona Gold Corp., Eagle Hill Exploration Corp., O3 Investments inc., et Ryan Gold Corp.
	—	2020/06/15	Date d'expiration Titulaire : Minière Osisko inc.
CDC 2449230	—	2016/02/22	Date de désignation
	56 572	2017/04/26	Acte de transfert Art. 53-54 à Entreprises Minières Globex inc.
	56 983	2018/03/15	Acte de transfert

Titre minier	N° Acte	Date	Acte
			Entreprises Minières Globex inc. à Minière Osisko inc.
	57 388	2019/07/05	Acte de transfert – Fusion de Minière Osisko inc. avec Ressources Beaufield inc., Corona Gold Corp., Eagle Hill Exploration Corp., O3 Investments inc., et Ryan Gold Corp.
	–	2020/06/15	Date d'expiration Titulaire : Minière Osisko inc.

Tableau 3 Description des travaux effectués (informations tirées des documents du GESTIM)

Date(s)	Entreprise	Description
1983 - 2014	Exploration Orbite V.S.P.A. inc./ Orbite Aluminae inc.	- Trou de sondage - Levé géophysique aérien
1993 - 2001	Exploration Orbite V.S.P.A. inc./ Orbite Aluminae inc.	- Trou de sondage - Levé géophysique aérien
2002 - 2014	Exploration Orbite V.S.P.A. inc./ Orbite Aluminae inc.	- Levé géophysique aérien
2016	Minière Osisko inc.	- Aucun
2017		- Levé géophysique aérien
2016 - 2018		- Trou de sondage - Levé géochimique - Levé géologique - Levé géophysique au sol
2018		- Levé géochimique - Levé géologique - Levé géophysique au sol
2018		- Échantillonnage de surface (50 t et moins) - Levé géochimique - Levé géologique - Levé géophysique au sol - Trous de sondage de surface (N:2, L:761) (N: Nb trous de sondage, L: Longueur)

À noter que lors de nos recherches, le GESTIM indiquait la présence de trois (3) sites d'extraction des substances minérales de surface (SMS) ouverts sous conditions à environ 1 km à l'ouest du site à l'étude :

- › Le site d'extraction de gravier BNE 11520 dont le titulaire était Domtar inc. (1999/08/19 à 2001/03/31);
- › Le site d'extraction de gravier BNE 14601 dont le titulaire était Domtar inc. (2002/01/28 à 2002/03/31) et
- › Le site d'exploitation de gravier et de sable BNE 37636 avec une obligation de le restaurer dont le titulaire était Socam Abitibi inc. (2014/06/04 à 2015/03/31).

Les photographies aériennes et satellitaires historiques suggèrent que d'autres SMS sont possiblement présents à proximité du site minier, mais ceux-ci sont non enregistrés et non confirmés.

Des informations additionnelles concernant les propriétaires et utilisateurs du site sont disponibles via des documents sur le système d'information géominière du Québec (SIGÉOM). Les informations tirées (concernant les utilisateurs) des documents consultés du SIGÉOM sont résumées dans le tableau ci-dessous (principalement du document GM 29057). Les références présentées dans le tableau sont jointes à l'annexe D.

Tableau 4 Description des informations historiques tirées des documents du SIGÉOM

Date(s)	Entreprise	Description	Référence
1949	Art. 53-54 et Hollinger Exploration	Découverte et claims jalonnés par M. Art. 53-54 . Optionné à Hollinger Exploration. Creusement de tranchées, décapage, travaux d'exploration.	GM 11529 GM 29057
1951		Le site est couvert par les claims 175188-2 et 175190-2.	GM 01673
1951	Louvicourt Goldfields	Optionné à Louvicourt Goldfields. Levé géophysique et polarisation.	GM 11529 GM 29057
1952	South Bachelor Mining Co. et Glencona Mining Co.	Optionné à South Bachelor Mining Co. Glencona Mining Co. Ltd. et Kerromac Mining Co. Ltd. acquièrent deux petits blocs de claims à l'est de la propriété de South Bachelor Mining. Sondages, indices, échantillons, et sondages au diamant.	GM 29057
1953	South Bachelor Mining Co. et Glencona Mining Co.	Sondages au diamant.	GM 02635 GM 11529
1958	Mid-Bachelor Mines Limited	Aucun travail effectué.	GM 11529
1958		Remick a prélevé et analysé quelques échantillons.	GM 29057
1960-1961	Art. 53-54 et Lichen Lake Mining Co. Ltd.	Des claims sécurisés par Art. 53-54 . La partie anciennement explorée par Hollinger Exploration et South Bachelor Mining Co. a été rejalonnée par Art. 53-54 et la Compagnie Lichen Lake Mining. Forage et l'abattage à l'explosif du roc et le minerai; relevé électrique, des levés.	GM 11529 GM 29057

Date(s)	Entreprise	Description	Référence
1962	Art. 53-54 et Lichen Lake Mining Co. Ltd.	Sondages (<i>pack sack drill</i>). Le gisement est estimé de contenir de minerai renfermant environ 7,88 % de cuivre, 0,38 oz/tonne d'or ou un teneur arithmétique 2,55 % de cuivre, 0,06 oz/tonne d'or.	GM 29057
1964		Gaspésie Mining Ltd. a effectué des levés électriques et magnétiques sur la propriété de Lichen Lake Mining.	GM 29057
1966	Rio Tinto Canadian Exploration	« Entente convenue par Rio Tinto Canadian Exploration jointe ensuite par Dome Exploration avec Kerromac pour entreprendre des travaux systématiques sur les propriétés de Kerromac ainsi que ceux de Lichen Lake et Glencona et sur plusieurs claims jalonnés par Rio Tinto autour de ces blocs. » Coupé système de lignes et relevé géologique.	GM 29057
1967		[À l'est du site] L'ancienne propriété de Kerromac a été jalonnée par Denis R. Agar. Il a effectué un relevé géologique et a mis à jour indices minéralisés en zinc, plomb et argent dans les roches volcaniques au sud de sa propriété.	GM 29057
1967-1969		[À l'est du site] Dome Exploration Co. Ltd. a effectué un relevé magnétique, relevé polarisation induite, relevé électromagnétique et sondages sur la propriété d'Agar.	GM 29057
1970	Noranda Exploration Co. Ltd.	Optionné à Noranda Exploration Co. Ltd. de Art. 53-54 . Relevé de polarisation provoqué et sondages	GM 29057
1971	Art. 53-54	Travaux de prospection en surface par Art. 53-54 .	GM 29057
1973	Art. 53-54	Le site est couvert par les claims 317618-1, 317618-2, 317618-5 et 321617-1.	GM 29057
1978-1979	Corporation Minière Certac inc.	Travaux d'exploration et programme de forage. Confirmation de l'histoire décrite ci-haut. Le gisement est estimé de contenir environ 600 000 tonnes de minerai renfermant environ 0,51 % de cuivre, 0,03 oz/t d'or et 0,12 oz/t d'argent. Une route qui permet l'accès en voiture jusqu'au site a été complétée au printemps 1978. Recommandation de construire des infrastructures, une rampe et des autres installations minières pour l'exploitation du site.	GM 33807 GM 33853 GM 34949
1984	Exploration Orbite V.S.P.A. inc.	Levés de radiométrie et de polarisation provoquée. Le gisement est estimé de contenir environ 447 000 tonnes métriques de minerai renfermant environ 17 % de cuivre, 2,6 g/t d'or et 6 g/t d'argent.	GM 41980

2.2.5 Informations reçues des autorités gouvernementales

Les correspondances et les informations reçues du MELCC sont jointes à l'annexe C, celles reçues du Gouvernement Eeyou Istchee Baie-James et de SIGEOM à l'annexe D, et celles reçues du MERN à l'annexe E. Un résumé des informations reçues est présenté dans les sous-sections suivantes.

2.2.5.1 Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Une demande d'information a été adressée le 13 septembre 2019 au MELCC. Le MELCC nous a répondu en date du 19 décembre 2019 nous informant ne détenir aucun document relatif au site à l'étude à l'exception d'un dossier qu'ils n'ont pas été en mesure de retrouver inscrit sous le numéro 7610-10-01-7 004 000 (*Exploitation Orbite V.S.P.A. INC. — Mine Certac, Desmaraisville, Dossier général*).

2.2.5.2 Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James

Une demande d'information a été adressée le 16 septembre 2019 au Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James. La demande est présentement en cours et en date du rapport, aucune information ne nous avait été fournie à l'exception d'un plan de zonage et d'une grille d'utilisation.

2.2.5.3 Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

Les correspondances et les informations fournies par le MERN sont jointes à l'annexe E. Un résumé des informations pertinentes au point de vue environnemental est présenté ci-dessous :

- › La fiche du gîte (datée de décembre 1995) présente les points saillants suivants :
 - Il s'agirait d'une ancienne mine d'or. Des travaux d'exploration et des tranchées ont eu lieu depuis 1949, et la mine a été exploitée en 1980 en utilisant une rampe (fosse n° 1) et une fosse à ciel ouvert située sur le flanc d'une colline (fosse n° 2).
 - Environ 15 000 tonnes de minerai furent produites et traitées sur place par un moulin portatif.
 - *« Un parc à résidus dont la superficie est estimée à 1,5 hectare suivi d'un bassin de polissage de 1 hectare en a résulté. Compte tenu de la nature du minerai, ce parc est non générateur d'acide (le pH mesuré dans le bassin de polissage est de 7,2). En 1992, on retrouvait sur place le moulin ainsi qu'un bâtiment de service en partie tous deux démantelés, une halde à stériles contenant environ 5 000 tonnes. L'entrée de la rampe est en forme de fer à cheval. Le moulin ne contenait aucun équipement, mais quelques barils de réactifs en partie éventrés. Les résidus de traitement ont été accumulés dans un petit parc à résidus suivi d'un bassin de polissage et couvrant environ 2 hectares. Très peu de stériles ont été produits et ont servi à construire les digues du parc et l'assise d'installations. »*
 - Des travaux de sécurisation ont été effectués par le MRN en 1995, comprenant la sécurisation de la rampe par remblayage du portail; la sécurisation du tunnel d'alimentation du moulin par remblayage; et le démantèlement du concentrateur.
- › Une série de rapports d'inspection ont été effectués le 17 juillet 2018, le 27 juillet 2017, le 5 juillet 2016, le 8 juillet 2015, le 8 juillet 2014, le 27 juin 2013, le 25 octobre 2012, l'été 2011, le 26 juillet 2010, le 3 août 2009, et des photos d'une visite ont été prises le 19 août 1994. Ces rapports indiquent :
 - La halde à stériles, située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert, a été nivelée au sol, de 0 à 4 pouces de hauteur. Des matériaux de cette halde à stériles ont été utilisés pour recouvrir les anciennes fondations concassées.

- Le parc à résidus comprend une zone de résidus, un bassin de décantation avec des résidus et un bassin de polissage. Des roches oxydées (environ 5 % du matériel observé) ont été observées sur l'ensemble du site.
- Les digues entourant le parc et les deux bassins sont entre 2 à 5 mètres de largeur, 3 mètres de hauteur et sont faites de stériles grossiers. Les digues semblaient imperméables et il a été supposé qu'un matériel imperméable forme le noyau de celles-ci qui ne laisse pas échapper les résidus fins. Depuis 2009, les digues semblent toujours stables.
- Une autre zone (zone d'épanchement) a été observée entre le parc et le site minier où se situeraient possiblement des résidus miniers. Il n'a pas été possible d'obtenir l'information quant à la composition de ce matériel, à savoir s'il est composé de résidus miniers ou de sable.
- En 2009, il n'y avait aucune clôture et le site n'était pas sécuritaire. Quelques bâtiments et fondations ont été observés comme étant détruits préalablement, mais des débris, déchets, métaux, tuyaux et bois étaient laissés sur le site.
- Également en 2009, des barils vides ont été observés sur le site, dont quelques-uns, avec une odeur chimique. En 2011, les barils vides ont été récupérés. Aucune trace de contamination n'a été observée, mais il n'y avait aucune caractérisation pour le confirmer.
- Depuis 2011, aucune trace de contamination liée aux hydrocarbures n'a été observée sur le site.
- En 2011 et 2012, des membres de la communauté autochtone de Waswanipi, qui étaient à proximité du site, ont soumis une plainte et adressé leurs préoccupations concernant l'état du parc. Leurs préoccupations et recommandations spécifiques incluaient :
 - Le démantèlement des bâtiments et des infrastructures du site minier;
 - La sécurisation avec des clôtures des fosses à ciel ouvert et des points d'accès à la mine souterraine tels que rampe et tunnels;
 - La récupération et le ramassage des débris et déchets des bâtiments déjà écrasés ou concassés qui étaient laissés sur le site;
 - Le nettoyage, le nivellement et le recouvrement du site par du gravier;
 - La vidange et/ou le nettoyage des bassins de décantation pour éviter la contamination des plans d'eau à proximité (préoccupation d'un impact possible sur les sources d'alimentation tel que des poissons et faune).
- La communauté autochtone de Waswanipi a également informé le MERN de la présence d'une station de pompage qui flottait sur le lac Céré. La station de pompage s'était détachée de sa fondation en raison de son état de décomposition. Il a été observé qu'elle flottait dans le lac en 2012. Un plan d'action a alors été élaboré pour la récupérer, mais lors de l'inspection du printemps 2013 la station avait disparu et avait probablement coulé au fond du lac. Il a été noté que des oies utilisaient ce lac comme zone d'alimentation.
- Les autres vestiges structuraux observés en 2012 incluaient un petit bâtiment de bois sur la rive sud du lac Céré.

- Entre 2011 et 2012, plusieurs travaux de sécurisation ont été effectués. Des clôtures ont été installées pour sécuriser la fosse n° 1 (incluant la rampe) et la fosse n° 2. Le site minier a été généralement nivelé et la rampe a été partiellement remblayée. Les bâtiments et fondations ont été démantelés. Les déchets générés par la destruction des bâtiments, incluant le métal, ont été récupérés et transportés hors du site.
- En 2014, une compagnie forestière, Socam Abitibi inc. et un sous-traitant, Entrepreneurs Blanchet inc. ont réaménagé le chemin d'accès allant au parc à résidus afin d'effectuer de la coupe forestière. Cette compagnie a alors coupé des arbres, a entreposé des branchages sur le site de l'étude, et a recouvert la surface de roulement avec du gravier. Des véhicules et de la machinerie ont circulé sur le site pour effectuer les travaux. Le chemin a facilité l'accessibilité au parc à résidus.
- En 2017, les vestiges d'une toilette sèche avec des déchets ont été observés près de la clôture autour des fosses.
- En 2018, le périmètre de la clôture a commencé à être végétalisé.
- Durant la même année, des communications entre le MERN et Minière Osisko inc. ont indiqué qu'un cadenas a été installé sur la clôture autour des fosses. Il a été noté que la Minière Osisko inc., étant le titulaire des claims miniers, doit « *assurer la sécurité sur le site ainsi que s'[ils brisent] des clôtures ayant été installée par le MERN [ils doivent] remettre le site (les clôtures) en conformité avec la réglementation.* » Ce n'est pas indiqué si les clôtures étaient brisées ou si des travaux ont suivi.
- Les rapports d'inspection ont recommandé de :
 - Analyser les résidus et les stériles pour déterminer le potentiel de drainage minier acide (DMA.); et
 - Restaurer le parc à résidus.

2.2.6 Étude de caractérisation environnementale antérieure

Aucune étude de caractérisation environnementale n'était disponible pour ce site.

2.2.7 Géologie, hydrologie et description écologique

2.2.7.1 Géologie

Selon l'information disponible via la carte interactive du SIGÉOM, le site serait situé dans la Province géologique du Supérieur et la sous-province géologique de l'Abitibi. Cette région est caractérisée par des roches volcaniques mafiques et intermédiaires, basalte, andésite et roches volcanoclastiques.

Au niveau régional, la stratigraphie de la partie nord du site serait typique de la Formation d'Obatogamau, principalement composée de roches volcanoclastiques felsiques, à lapilli et à bloc, localement interdigitées avec des volcanites. La stratigraphie de la partie sud du site serait plutôt archéenne, principalement composée de granodiorite.

Les rapports d'inspection du MERN indiquent que la minéralisation du site est disséminée et elle est composée de chalcopyrite, d'or et d'argent. Les roches encaissantes sont composées d'un granite à chlorite, de tufs et de roches pyroclastiques.

Les documents disponibles sur le SIGÉOM confirment que les roches volcaniques sont pénétrées par une formation allongée de granodiorite accompagné par plusieurs intrusions de composition granitique et dioritique. Une minéralisation en cuivre-or est localisée à plusieurs endroits le long de la bordure nord d'une formation de granodiorite, et une minéralisation en or et en cuivre-zinc sont localisées dans les roches volcaniques les environs immédiats, notamment au nord-ouest.

Le document GM 29057, dont une partie est insérée à l'annexe D, précise que :

« La propriété couvre un petit stock de granite à chlorite intrusif dans des laves intermédiaires à basiques. [...] Ce granite forme une colline qui excède les terres avoisinantes d'environ 350 pieds. Le stock s'est introduit de façon concordante entre une séquence de pyroclastites au sud et des laves intermédiaires au nord. [...] Un grand nombre d'indices minéralisés en chalcopryrite et en pyrite comportent des quantités appréciables d'or et d'argent ont été mis à jour dans le stock de granite. La présence de faibles de magnétite et d'arsénopyrite a également été rapportée. [La minéralisation est] concentrée le long de structures de broyage ou associée à des venues secondaires de quartz, carbonate et parfois de tourmaline. [...] La roche encaissante est constituée de granite non minéralisé. »

2.2.7.2 Topographie, hydrologie et hydrogéologie

La topographie générale du secteur est vallonnée, avec une pente vers le lac Céré (vers le nord). À l'échelle régionale, la topographie du secteur présente aussi une pente vers le nord. Une colline avec un sommet de 400 m d'élévation est localisée à environ 250 m au sud du site. Ainsi, l'élévation du site passe d'environ 365 m de la limite sud du site, à environ 310 m au nord du site jusqu'à la rive du lac.

Les eaux de pluie et de ruissellement s'infiltrant à même le sol ou sont drainées en direction du lac Céré. Le lac Céré s'écoule en direction nord-est vers le lac Lichen situé à environ 950 m du site. Des milieux humides, surtout riverains, sont présents dans le secteur. Toporama indique qu'un cours d'eau passe à travers les deux bassins dans le parc à résidus, puis s'écoule vers le nord en direction du lac Céré.

Les eaux souterraines s'écoulent probablement en direction du lac Céré.

La base de données du SIH du MELCC a été consultée pour déterminer la présence de puits d'alimentation en eau dans un rayon d'un kilomètre autour du site à l'étude. Aucun puits n'est présent dans un rayon de 1000 mètres autour de la propriété.

Toutefois, il importe de considérer que l'information hydrogéologique disponible via le SIH n'offre pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec. Le SIH contient des informations sur certains puits profonds (ou tubulaires) réalisés sur le territoire du Québec depuis 1967 et semble exclure en totalité ou en partie les puits de surface et les captages de sources. Le SIH est considéré incomplet et comporte des imprécisions. Dans le cadre de certains usages, les informations du SIH ne doivent pas être utilisées sans une vérification sur le terrain.

Pour ces raisons, les informations de la base de données du SIH doivent être interprétées avec réserve.

2.2.8 Autres documents consultés

2.2.8.1 Inventaires du MELCC

L'inventaire des lieux d'enfouissement technique (LET) par le MELCC, la banque de données des dossiers traités par le MELCC dans le cadre de sa Politique (Répertoire des terrains contaminés), et l'inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux du Québec (Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels) ont été consultés.

Lieu d'enfouissement sanitaire

Aucun lieu d'enfouissement sanitaire (LES) n'a été répertorié dans un rayon de 1000 mètres autour du site à l'étude.

Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels

Aucun site du Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels n'est identifié dans un rayon de 1000 mètres autour du site à l'étude.

Répertoire des terrains contaminés

Aucun site du Répertoire des terrains contaminés n'est identifié dans un rayon de 1000 mètres autour du site à l'étude.

2.2.8.2 Régie du Bâtiment

Aucun site d'équipements pétroliers n'est inscrit dans le répertoire de la RBQ comme étant situé dans un rayon de 1000 mètres autour du site à l'étude.

3 Constat environnemental

3.1 Résumé de l'historique du site et des terrains adjacents

La mine Certac a essentiellement été exploitée en 1980 à partir d'une fosse à ciel ouvert (fosse n° 2) et d'une zone d'exploitation souterraine associée à la fosse n° 1. Le site a été découvert et jalonné par [Art. 53-54](#) en 1949. Plusieurs compagnies ont effectué des tranchées, du décapage, des forages, des levés et d'autres travaux d'exploration. La mine a été aménagée sur un territoire recouvert de forêts et la Corporation Minière Certac inc. a exploité le site en 1980.

Un total d'environ 15 000 tonnes de minerai a été extrait, principalement pour leurs teneurs en or. Le gisement est estimé avoir des teneurs moyennes de 0,51-17 % en cuivre, de 0,94-2,6 g/t en or et de 3,75-6 g/t en argent. La minéralisation est associée à de la chalcopryrite et de la pyrite. Le minerai a été traité sur place par un moulin portatif. L'examen des documents historiques disponibles n'a toutefois pas permis de déterminer avec certitude la nature du traitement du minerai réalisé ni les agents et produits utilisés pour l'extraction des métaux. Il peut être anticipé que le traitement comportait probablement un volet cyanuration, mais ce n'est pas confirmé avec certitude.

Après 1980, la mine Certac a été fermée et le site fut abandonné. À la suite de la fermeture de la mine, des levés, sondages et autres travaux d'exploration ont été effectués par plusieurs compagnies. Le site s'est revégété progressivement.

En 1995, le MRN a effectué des travaux de sécurisation incluant le démantèlement de quelques bâtiments. En 2011 et 2012, le MERN a exécuté les travaux de sécurisation par le démantèlement des bâtiments et des installations minières, et par leur remblayage.

Selon les documents consultés, le site à l'étude semble sous la responsabilité du MERN. La compagnie Minière Osisko inc. possède encore des claims actifs sur le site, et a intégré la propriété Certac dans leur projet « Quévillon Osborne-Bell ».

3.2 Sommaire des enjeux environnementaux

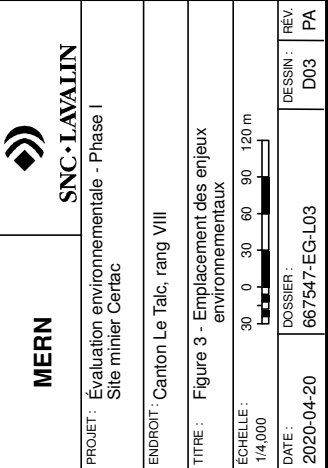
Ce terrain a été occupé pendant environ un an par des activités d'exploitation minière. Ces activités, notamment l'accumulation de stériles et résidus miniers sur le site et à proximité de cours et plans d'eau ont potentiellement pu porter atteinte à la qualité environnementale des sols, des sédiments, de l'eau de surface et de l'eau souterraine.

Aucune des activités ayant eu cours sur les terrains adjacents ne comportait de risques pour l'environnement. Les emplacements des enjeux environnementaux significatifs sont présentés au tableau 5 et à la figure 3.

Tableau 5 **Sommaire des enjeux environnementaux**

No	Emplacement	Source potentielle de contamination	Référence	Média(s) impacté(s)	Paramètres d'analyse recommandés
A	Aire d'accumulation de résidus miniers (parc et bassins)	Résidus miniers	MERN Visite Photos et plans historiques	Sol Eau souterraine Eau de surface Sédiments	Métaux, Cyanure Soufre/sulfures HP C ₁₀ -C ₅₀ Composés lixiviables (TCLP, EPA 1311) (Al, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr III, Cr IV, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, U, Zn, Cl ⁻ , F ⁻ , NO ₃ ⁻) PGA, pH Granulométrie (au besoin)
B	Aire d'accumulation de stériles	Stériles miniers	MERN Visite Photos et plans historiques	Sol Eau souterraine Eau de surface Sédiments	Métaux Soufre/sulfures HP C ₁₀ -C ₅₀ Composés lixiviables (TCLP, EPA 1311) (Al, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr III, Cr IV, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, U, Zn, Cl ⁻ , F ⁻ , NO ₃ ⁻) PGA, pH Granulométrie (au besoin)
C	Zone d'épanchement	Déversement accidentel de produits pétroliers, lixiviation des sols et présence de résidus et de stériles.	MERN Visite	Sol Eau souterraine Eau de surface Sédiments	Métaux, Cyanure Soufre/sulfures HP C ₁₀ -C ₅₀ Composés lixiviables (TCLP, EPA 1311) (Al, Ag, As, B, Ba, Cd, Co, Cr III, Cr IV, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, U, Zn, Cl ⁻ , F ⁻ , NO ₃ ⁻) PGA, pH
D	Fosses	Métaux, soufre, matière en suspension, eaux acides	MERN Visite Photos et plans historiques	Eau souterraine Eau de surface	HP C ₁₀ -C ₅₀ , HAP Métaux, soufre MES, pH

No	Emplacement	Source potentielle de contamination	Référence	Média(s) impacté(s)	Paramètres d'analyse recommandés
E	Débris divers à travers le site (TTOG (tuyau de tôle ondulée galvanisée), tôles métalliques)	Lixiviation, fuite ou déversement accidentel de produits pétroliers, entreposage d'équipement.	MERN Visite	Sol Eau souterraine	HP C ₁₀ -C ₅₀ HAP, COV Métaux



3.3 Sommaire des enjeux liés à la sécurisation du site

La sécurisation du site touche plusieurs aspects importants, soit les infrastructures de gestion des résidus et des stériles miniers, les infrastructures de gestion des eaux et les infrastructures d'exploitation du minerai.

Le MERN a effectué des travaux de sécurisation exhaustifs pour le site Certac. Les informations récoltées au terme de cette étude permettent de mettre en lumière quelques enjeux qui restent :

- › Une station de pompage a coulé au fond du lac Céré.
- › Un parc à résidus incluant un bassin de décantation avec des résidus et un bassin de polissage.
- › Des débris restant sur le site (piézomètre, TTOG, morceaux de bois, morceaux de tôle, etc.).
- › L'érosion du chemin d'accès vers le bassin situé au sud de la digue (aucun changement depuis quelques années).
- › Sécurisation adéquate de l'accès au site et aux fosses du public. Toutefois, il existe des évidences que le site est visité par le public (installation d'un cadenas sur la clôture autour des fosses par un inconnu en 2018).
- › Des évidences d'exploitation souterraine réalisée (présence d'une rampe), mais aucune information disponible ni observation pertinente sur le site lors de la visite.

4 Conclusions et recommandations

4.1 Conclusions

Au terme de l'étude d'évaluation environnementale de site — Phase I de l'ancienne mine Certac, les conclusions suivantes ont été ressorties :

- › La mine Certac a été exploitée en 1980 à partir d'une fosse à ciel ouvert (fosse n° 2) et une zone d'extraction souterraine via une rampe dans la fosse n° 1. La mine a été aménagée sur un territoire boisé.
- › À la suite de la fermeture de la mine, des travaux d'exploration ont été effectués par plusieurs compagnies, et le site s'est revégété progressivement. Des travaux de sécurisation ont été effectués en 1995, puis en 2011 et 2012 par le MERN.
- › Sur la base des informations historiques et actuelles recueillies dans le cadre de ce mandat, l'activité minière et les activités associées sont susceptibles d'avoir porté atteinte à la qualité des sols, des sédiments, de l'eau souterraine et de l'eau de surface.

Art. 37

Art.37

Références

- Atlas du Canada — Toporama 2019-2020. Site du Ministère des Ressources naturelles du Canada, consulté au <https://atlas.gc.ca/toporama/fr/index.html>
- Bibliothèque et Archives nationales du Québec, *Document d'archives numériques*, consulté au : <http://numerique.banq.qc.ca/>
- CSA. 2002. *Évaluation environnementale de site, phase I*. Norme CSA Z768-01 (Rév. 2016), Association canadienne de normalisation. 24p.
- GESTIM, MERN 2019 et 2020. Gestion des titres miniers, consulté au : https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02201_menu_base.aspx
- GOOGLE. *Image satellite Google Earth Pro*
- MINIERE OSISKO inc., Rapport de Gestion, Août 2018. consulté au : <https://www.miniereosisko.com/wp-content/uploads/Rapport-de-gestion-T2-2018.pdf>
- Ministère de l'Environnement du Québec, 2003. *Guide de caractérisation des terrains. Direction des politiques du secteur industriel — Service des lieux contaminés du MENV*. Les Publications du Québec, Sainte-Foy, Québec, 111p.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, mars 2019. *Guide d'intervention — Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Direction des lieux contaminés, Les Publications du Québec, Sainte-Foy, 267p.
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019 et 2020. *Navigateur Cartographique*, consulté au : <https://www.pes1.enviroweb.gouv.qc.ca/Atlas/NavigateurCartographique.aspx>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019 et 2020. *Répertoire des dépôts de sol et de résidus industriels*, consulté au : http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019 et 2020. *Répertoire des lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et en exploitation*, consulté au : http://www.environnement.gouv.qc.ca/ministere/accesprotect/doc-demande-acces/LET_en_exploitation_2014.pdf
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, 2019-2020. *Répertoire des terrains contaminés*, consulté au <http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>
- Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, *Système d'information hydrogéologique (SIH)* - consulté au <http://www.MDDELCC.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>

Ministère des Ressources naturelles du Québec, 2019-2020. *Site en ligne Infolot*, consulté au <https://appli.mern.gouv.qc.ca/infotot/>

QUÉBEC, novembre 2019. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*. RRQ. c. Q-2, r. 37. Assemblée nationale du Québec, Québec, 46p.

QUÉBEC, octobre 2019. *Loi sur la qualité de l'environnement*. L.R.Q., c. Q-2. Assemblée nationale du Québec, Québec, 176p.

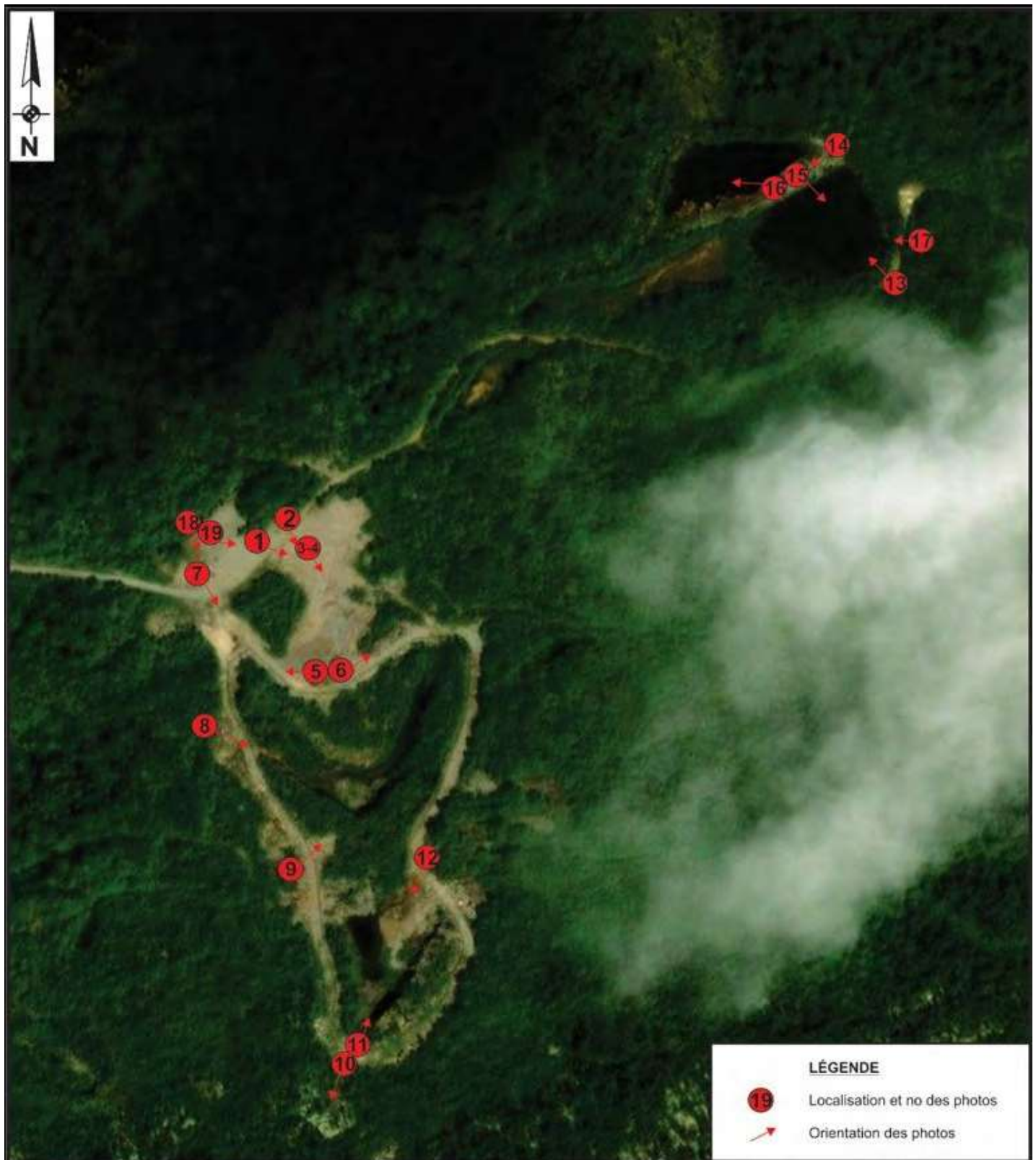
Régie du Bâtiment du Québec. 2019-20. *La liste des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé*, consulté au <https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-d'intervention/equipements-petroliers/liste-des-titulaires-dun-permis-dutilisation.html>

Régie du Bâtiment du Québec. 2019-20. *Répertoire des sites d'équipements pétroliers*, consulté au : <https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-d'intervention/equipements-petroliers/repertoire-des-sites-dequipements-petroliers.html>

SIGEOM 2019-2020. Système d'information géominière du Québec, consulté au <http://sigeom.mines.gouv.qc.ca>

Annexe A

Photographies du site



Localisation des photographies (Bing Map)



Photo 1 : Chemin d'accès et stériles miniers nivelés au niveau du sol



Photo 2 : Piézomètre et TTOG (tuyau de tôle ondulée galvanisée) présent dans la halde à stériles nivelée au niveau du sol

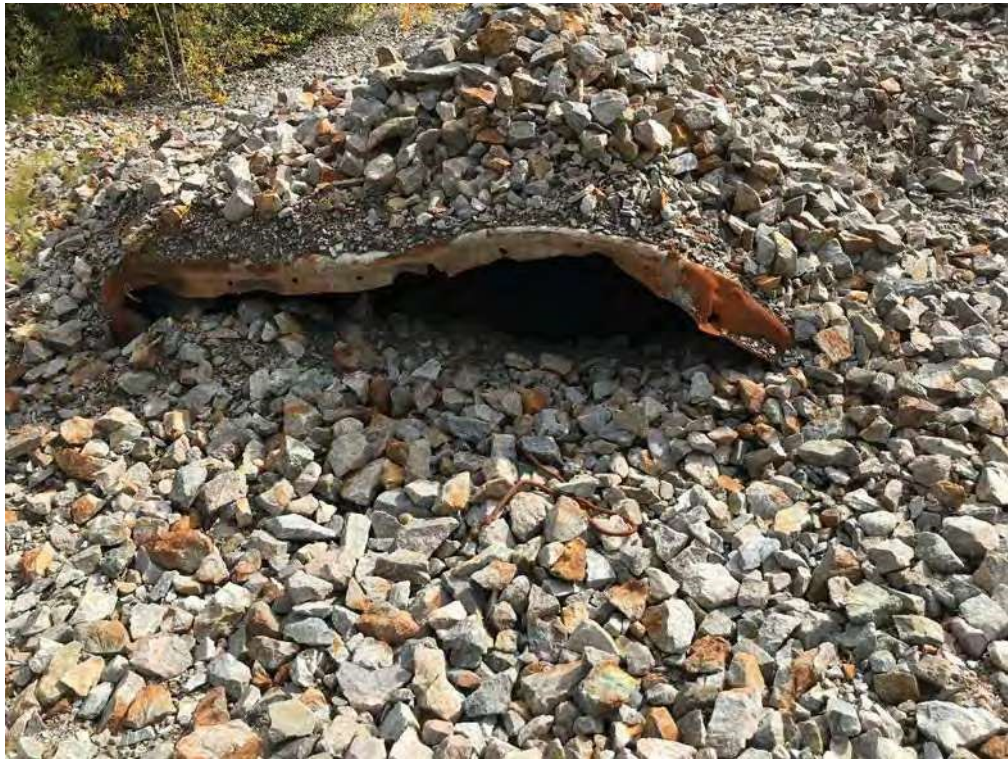


Photo 3 : TTOG (tuyau de tôle ondulée galvanisée) apparent dans la halde à stériles qui semble être apparu à la suite du nivellement de la halde



Photo 4 : Intérieur du TTOG (tuyau de tôle ondulée galvanisée)



Photo 5 : Clôture ceinturant les fosses au nord (1/2)



Photo 6 : Clôture ceinturant les fosses au nord (2/2)



Photo 7 :Morceaux de tôle au sud du chemin d'accès près de la clôture ceinturant les fosses



Photo 8 : Fosse n° 1 (1/2)



Photo 9 : Fosse n° 1 (2/2)



Photo 10 : Zone située au sud de la fosse n° 2 à l'extérieur de la clôture

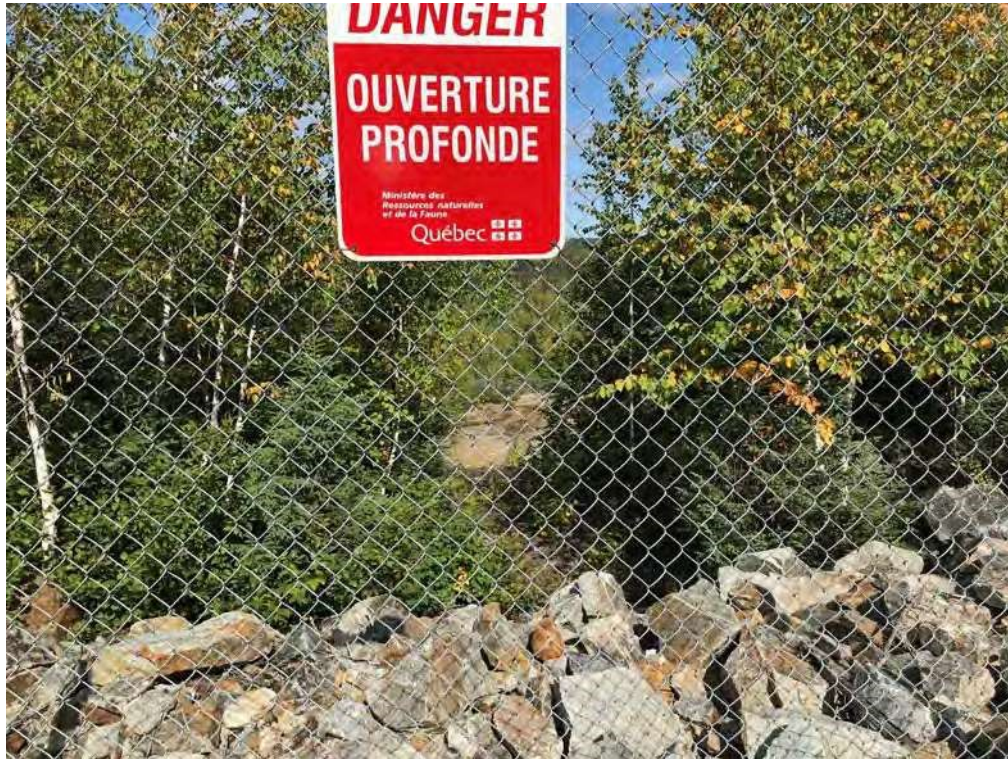


Photo 11 : Clôture ceinturant la fosse n° 2 au sud



Photo 12 : Fosse n° 2



Photo 13 : Bassin de décantation (sud) à partir du parc à résidus



Photo 14 : Digue séparant les bassins



Photo 15 : Bassin de décantation (sud) suivi du parc à résidus à partir de la digue



Photo 16 : Photo Bassin de polissage (nord) à partir de la digue



Photo 17 : Érosion du chemin d'accès au parc à résidus, à l'est du bassin de décantation, observée il y a quelques années : aucune évolution observée



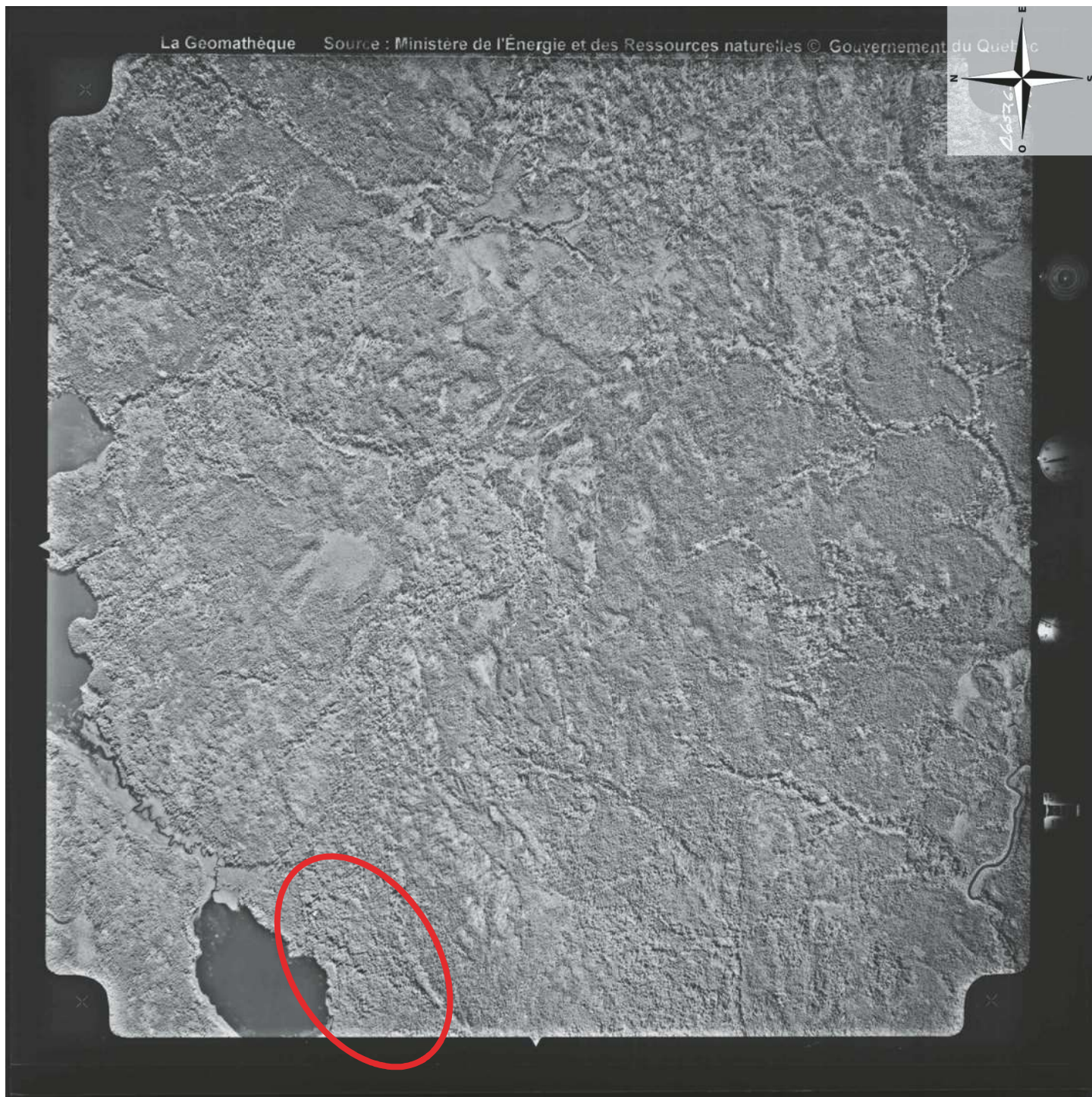
Photo 18 : Secteur au nord-ouest de la halde nivelé avec des stériles miniers; la toilette sèche observée par le MERN en 2018 n'est plus présente



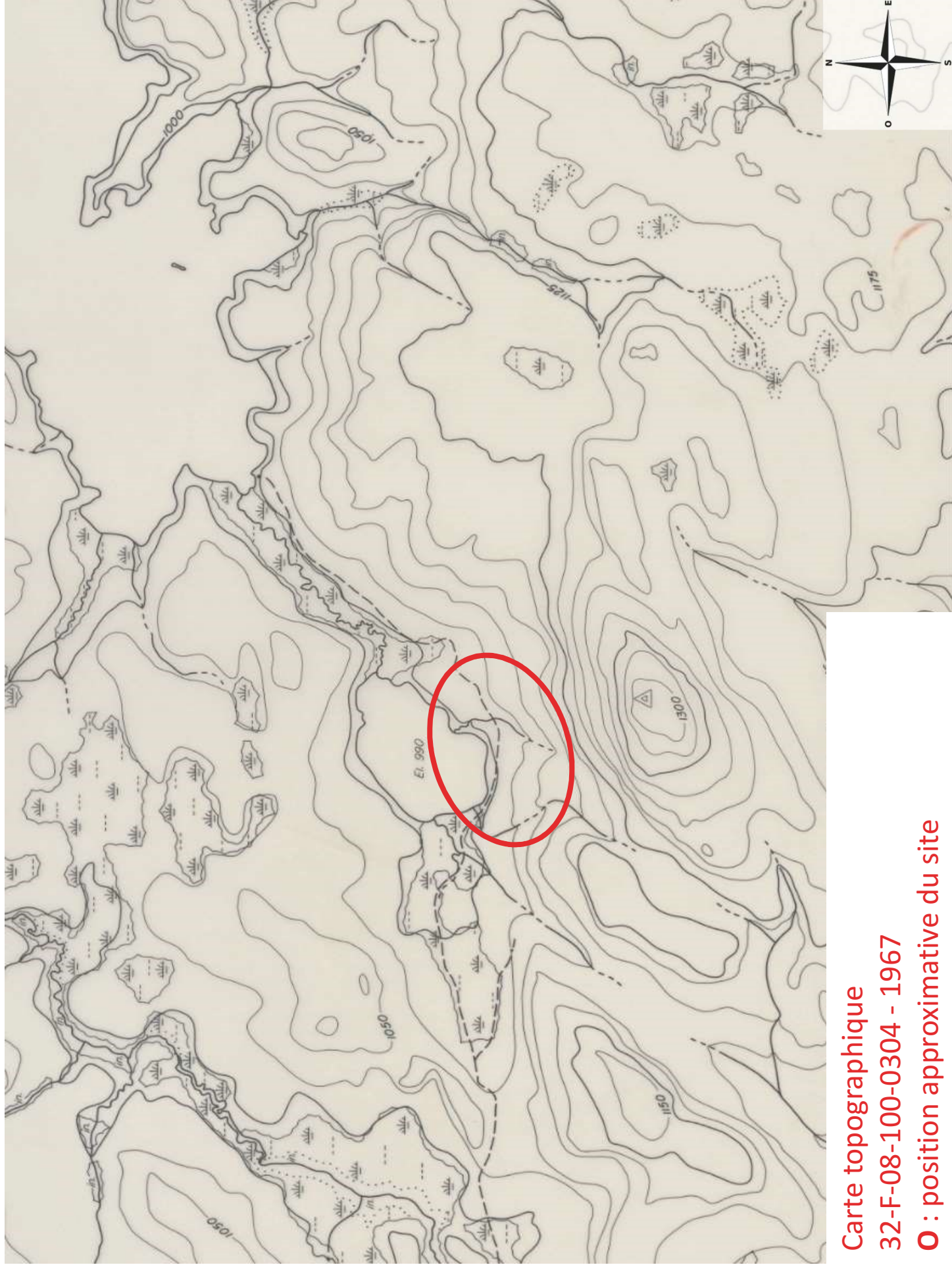
Photo 19 :Secteur au nord-ouest de la halde nivelé avec des stériles miniers

Annexe B

Photographies aériennes et cartes historiques

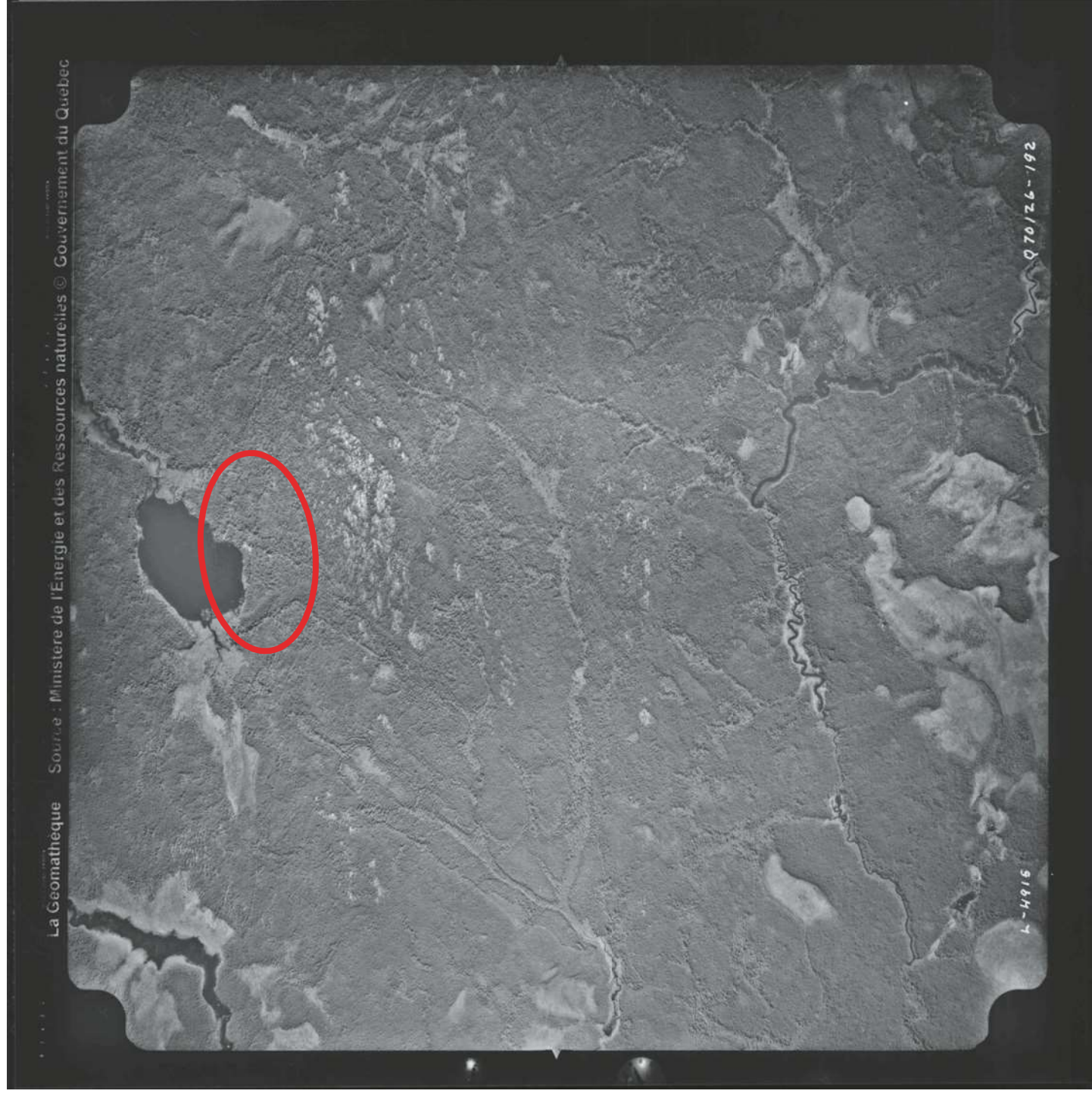


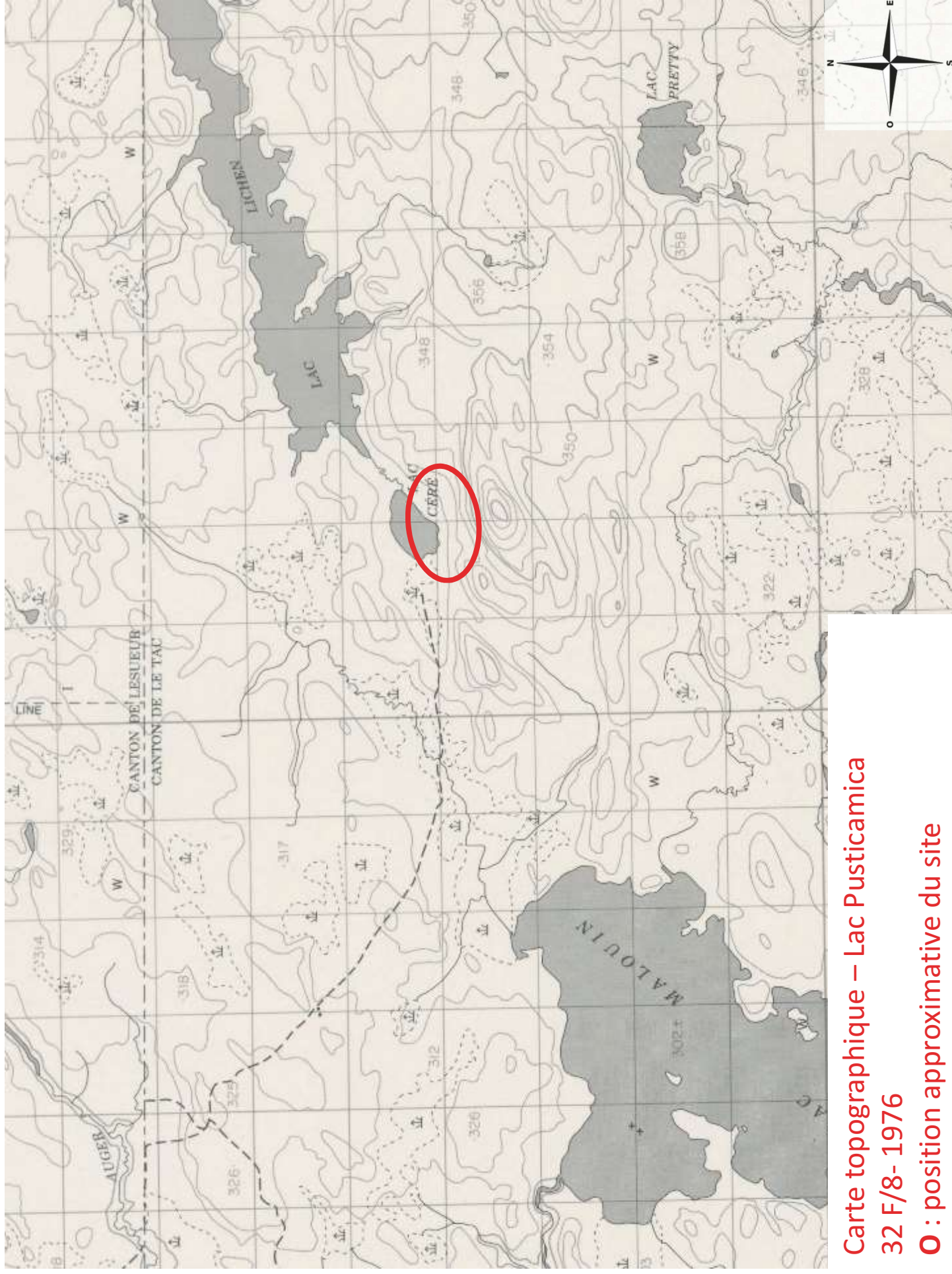
Q65262-105 / 1965
O : position
approximative du site



Carte topographique
32-F-08-100-0304 - 1967
O : position approximative du site

Q70126-192 / 1970
O : position
approximative du site



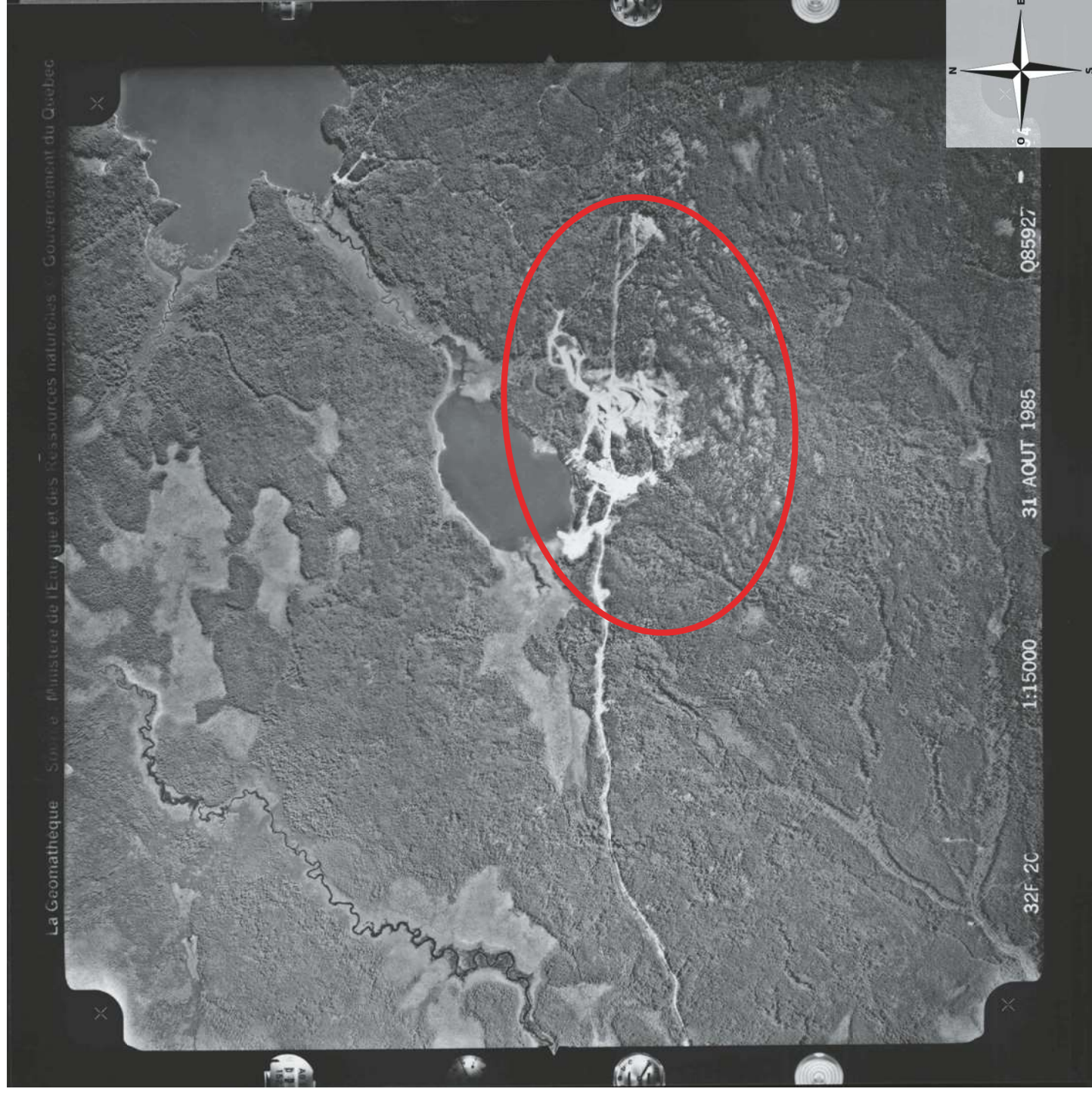


Carte topographique – Lac Pusticamica

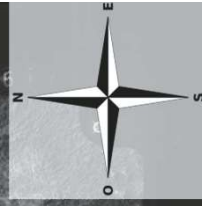
32 F/8- 1976

O : position approximative du site

Q85927-054 / 1985
O : position
approximative du site



UAg 1048 153.20



Q95516 - 3

26 JUILLET 1995

1:15 000

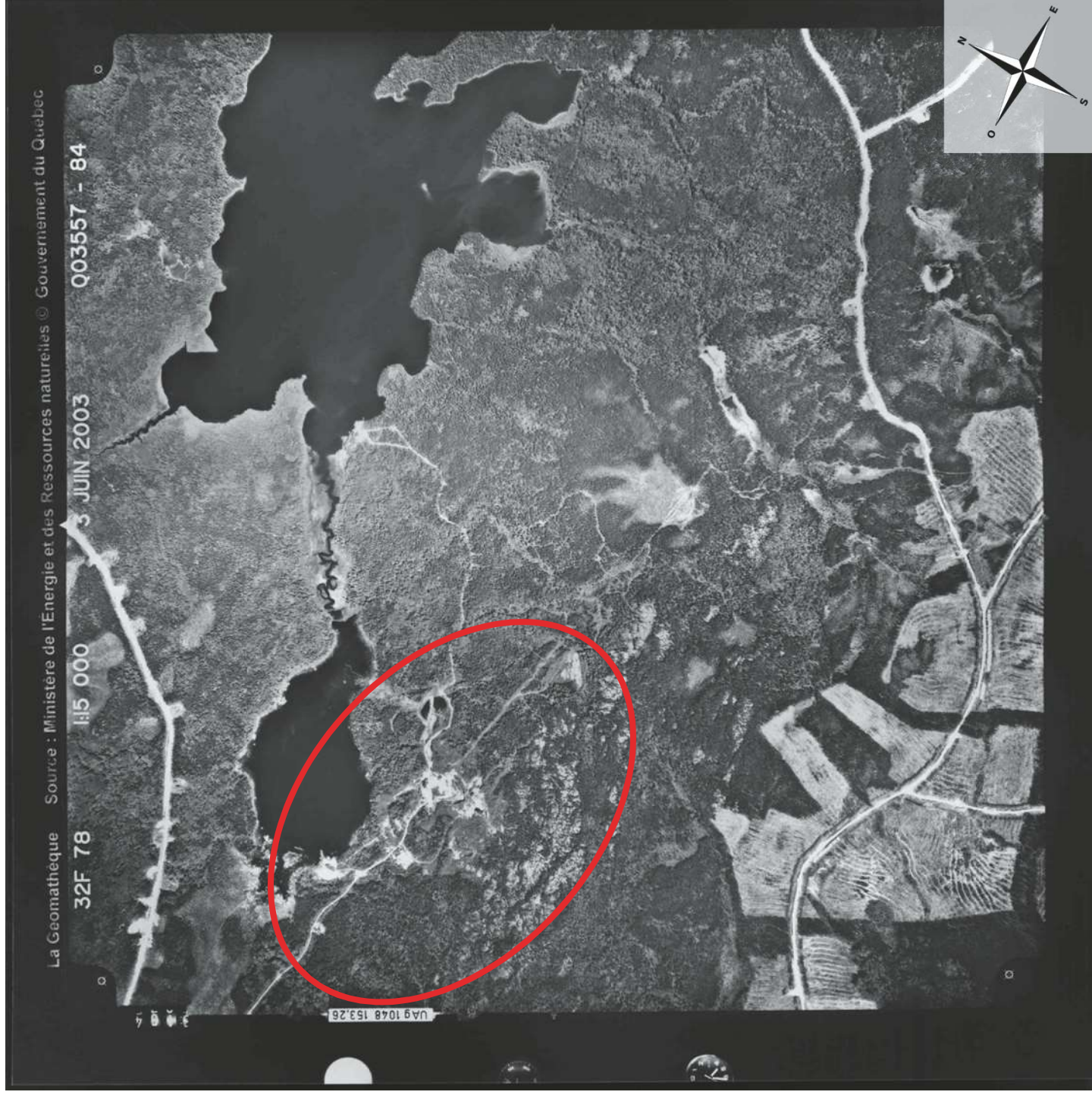
32F 20

Q95516-003 / 1995

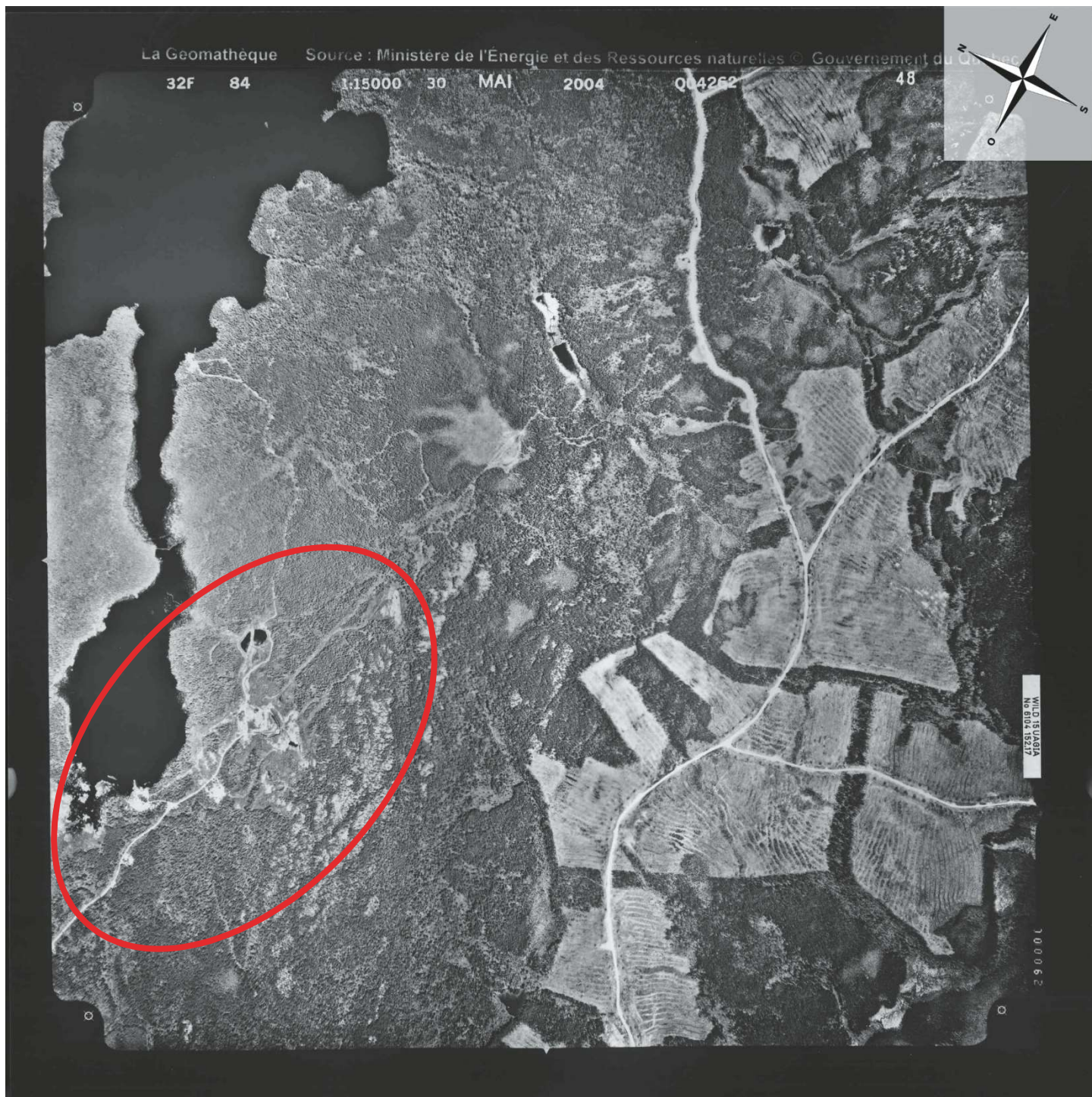
O : position
approximative du site

Q02576-099 / 2002
O : position
approximative du site

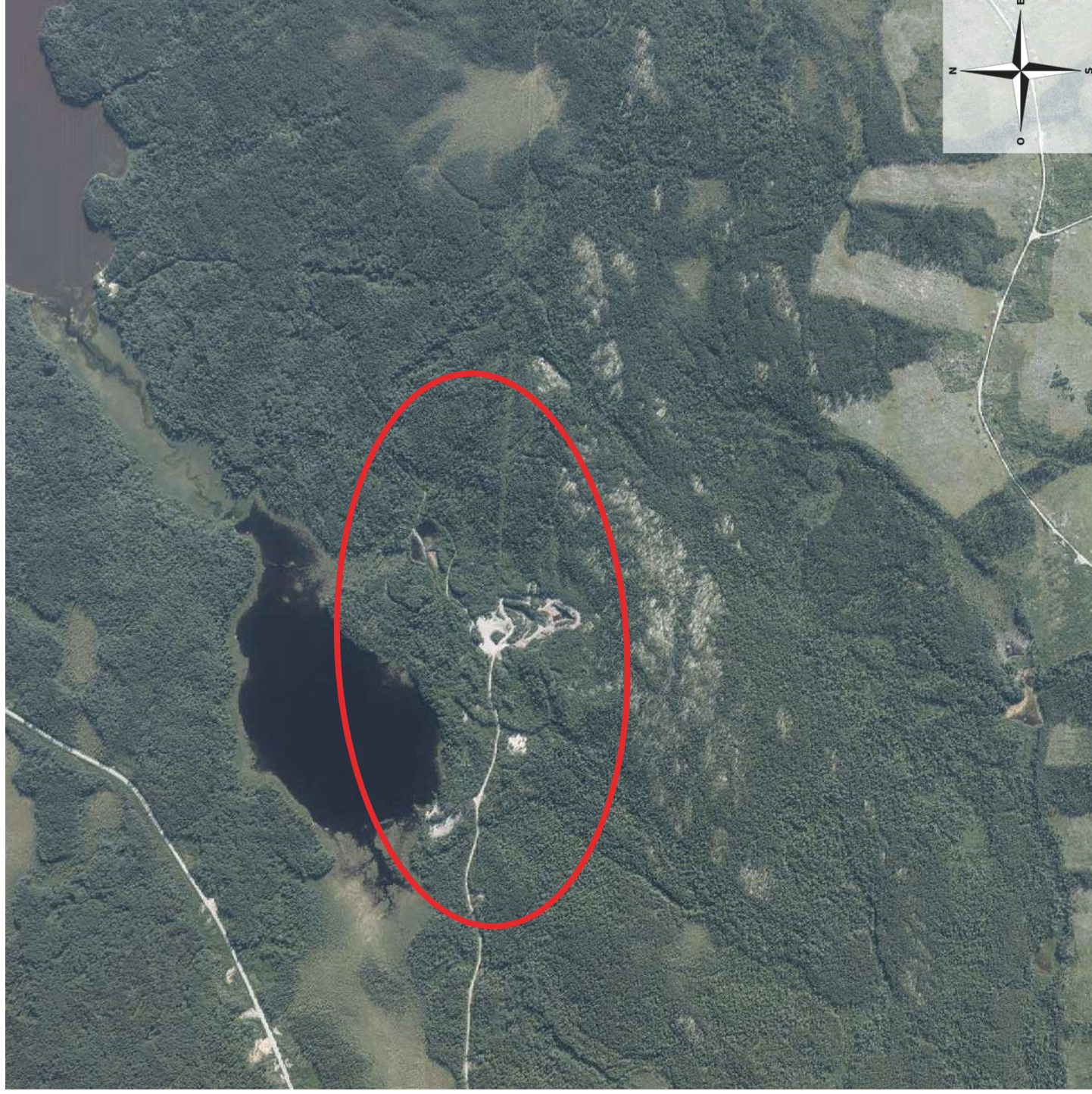




Q03557-084 / 2003
O : position
approximative du site



Q04262-048 / 2004
O : position
approximative du site



Q11027-135 / 2011

O : position
approximative du site



Bing Maps Photo

Après 2011

O : position approximative du site

Annexe C

Documents reçus du MELCC

Art. 48

Annexe D

Documents fournis par le Gouvernement Eeyou Istchee Baie-James et obtenus auprès de la
base de données du SIGEOM

Art. 48

Art. 48

Art. 48

LES DONNÉES

Téléchargement

- ☐ Indices, gîtes, mines et carrières
- ☐ Substances métalliques
- ☐ Substances non métalliques
- ☐ Pierre architecturale ou industrielle
- ☐ Activités minières

- ☐ Titres miniers
- ☐ Titres miniers actifs
- ☐ Titres miniers en demande
- ☐ Contraintes majeures
- ☐ Contraintes mineures

- ☐ Mines et projets
- ☐ Géologie du socle
- ☐ Géologie structurale
- ☐ Affleurements de géofiche (AG)
- ☐ AG - Structures planaires
- ☐ AG - Structures linéaires
- ☐ Affleurements de compilation (AC)
- ☐ AC - Structures planaires
- ☐ AC - Structures linéaires
- ☐ Contacts discordants

- ☒ Géologie régionale
- ☐ Géologie générale
- ☐ Provinces géologiques

- ☐ Sondages
- ☐ Potentiel minéral
- ☐ Géochimie
- ☐ Géophysique

- ☐ Géologie du Quaternaire
- ☐ Granulats
- ☐ Rapports des travaux EXAMINE
- ☐ Milieux tourbeux

- ☐ Travaux géoscientifiques du ministère
- ☐ Géochronologie
- ☐ Connaissance géologique du Québec
- ☐ Patrimoine géologique

- ☐ Références

Territoire personnalisé

- ☐ Par coordonnées
- ☐ Par titre minier
- ☐ Par document

Mes requêtes SIGÉOM

- ☐ Repères
- ☐ Partager la carte
- ☐ Adresse, lieu, code postal...

Carte de base

- ☐ Carte de base

Géologie régionale

- ☐ Stratigraphie : Formation d'Obatogamau 3 (harcJob3)
- ☐ Age : Néoparchéen
- ☐ Description de la zone géologique : Roches volcanoclastiques felsiques, à lapilli et à blocs, localement interdigitées avec des volcanites
- ☐ Code lithologique : V1[TU]ITY

SIGÉOM

- ☐ SIGÉOM

Gouvernement du Québec

- ☐ Gouvernement du Québec

LES DONNÉES

Téléchargement

Service MMS

- ☒ Indices, gîtes, mines et carrières
 - ☐ Substances métalliques
 - ☐ Substances non métalliques
 - ☐ Pierre architecturale ou industrielle
- ☒ Activités minières
 - ☐ Titres miniers
 - ☐ Titres miniers actifs
 - ☐ Titres miniers en demande
 - ☐ Contraintes majeures
 - ☐ Contraintes mineures
 - ☐ Mines et projets
- ☒ Géologie du socle
 - ☒ Géologie structurale
 - ☐ Affleurements de géofiche (AG)
 - ☐ AG - Structures planaires
 - ☐ AG - Structures linéaires
 - ☐ Affleurements de compilation (AC)
 - ☐ AC - Structures planaires
 - ☐ AC - Structures linéaires
 - ☐ Contacts discordants
 - ☐ Géologie régionale
 - ☒ Géologie générale
- ☒ Provinces géologiques
- ☐ Sondages
- ☐ Potentiel minéral
- ☐ Géochimie
- ☐ Géophysique
- ☐ Géologie du Quaternaire
- ☐ Granulats
- ☐ Rapports des travaux EXAMINE
- ☐ Milieux tourbeux
- ☐ Travaux géoscientifiques du ministère
- ☐ Géochronologie
- ☐ Connaissance géologique du Québec
- ☐ Patrimoine géologique
- ☐ Références

Adresse, lieu, code postal...



Par coordonnées

Par titre minier

Par document

Territoire personnalisé

Mes requêtes SIGÉOM

Repères

Partager la carte

Carte de base

Carte de base

Carte de base



Géologie générale

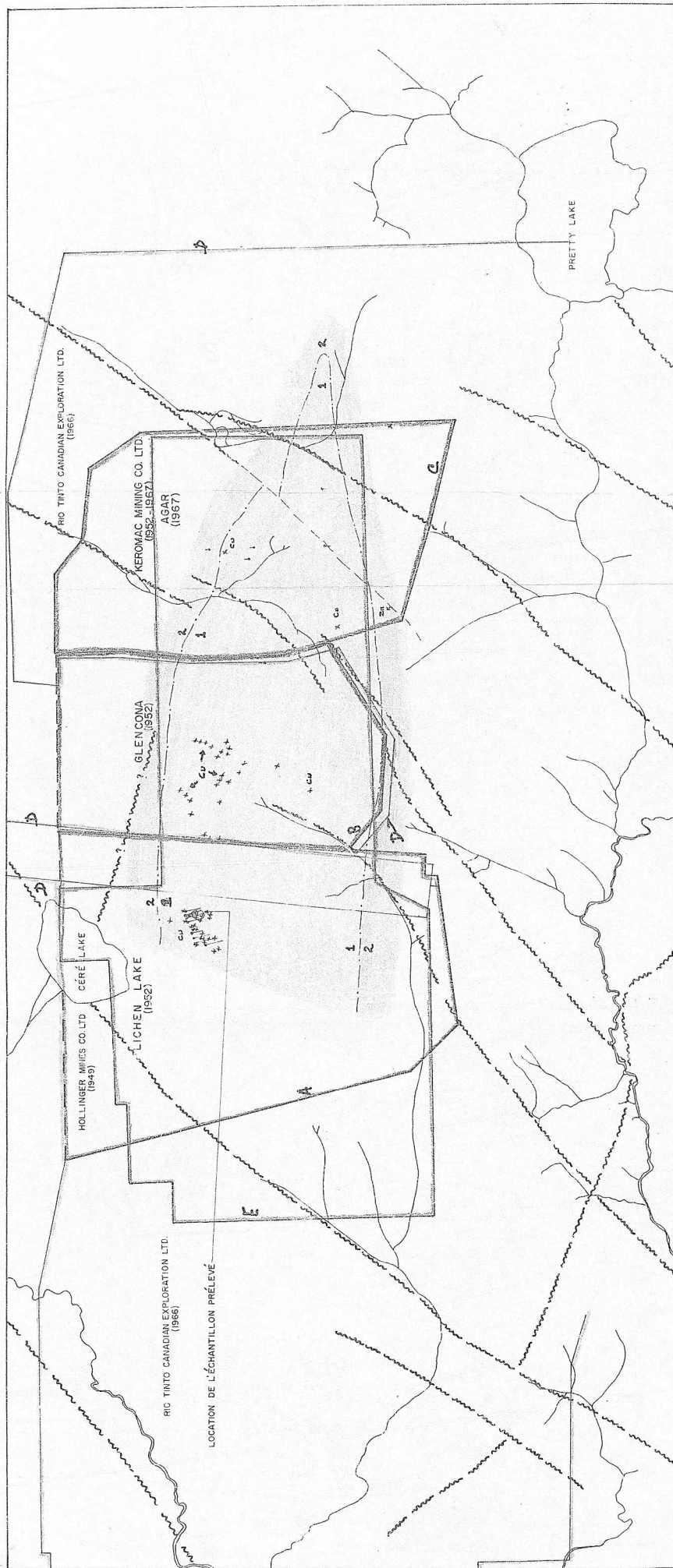
Étiquette complémentaire #1 : Province du Supérieur

Étiquette complémentaire #2 : Néoarchéen

Étiquette stratigraphique : Archeéen

Nom lithologie : Formation d'Obatogamau

Description de la zone géologique : Roches volcaniques mafiques et intermédiaires : basalte, andésite et roches volcanoclastiques



LÉGENDE

- 1 GRANITE À CHLORITE
- 2 ANDÉSITE, ROCHES PYROCLASTIQUES, BASALTE
- * INDICE DE CUIVRE
- x INDICE DE ZINC
- SONDAGE AU DIAMANT
- CONTACT GÉOLOGIQUE
- FAILLE
- ECHELLE: 1 pouce = 1/4 mile

A Limite approximative de la propriété
anciennement prospectée par:-

- Hollinger Exploration Co Ltd (1949)
- Louvicourt Goldfields Corp. Ltd (1951)
- South Bachelor Mining Co. (1952-1956)
- Lichen Lake Mining Co Ltd (1940-1964)
- Gaspeie Mining (1964-1965)
- Glencona Mining Co Ltd (1952-1967)

C Limite approximative de la propriété
anciennement prospectée par:-

- Kerovac Mining Co Ltd (1952-1956)
- Agar (Dome Exploration Co Ltd) (1967-1969)
- Rio Tinto Canadian Exploration (1966)

E Limite approximative de la propriété
actuellement détenue par:-

Monsieur Roméo Céré

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE
Date: 1 NOV 1973
No GM: 28057

GM 29057

PROSPECT DE CUIVRE-OR

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.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

MINISTÈRE DES RICHESSES NATURELLES

Canton Le TAC

PROSPECT DE CUIVRE - OR

PROPRIÉTÉ DE ROMEO CÉRÉ

* * * * *

Références:

- M.M.Q. Carte 307 (G.S. MacKenzie, 1934)
Rapport du Ministère des Mines (1934-1935)
- M.R.M.Q. R.P. No. 394 (Remick, 1958)
- Agar, D.R., 1967, GM-21441
- Dome Exploration Co. (Quebec) Ltd., 1968-69,
GM-23074, 23075, 23724, 24627
- Gaspésie Mining Ltd., 1964-65,
GM-15345, 15719, 18080
- Glencona Mining Co. Ltd., 1959-1967,
GM-8660, 14708, 17279, 17777, 19499
- Noranda Expl., Co. Ltd., 1970-71,
GM-25931, 25932
- Kerromac Mining Co. Ltd., 1959,
GM-8594
- Lichen Lake Mining Co. Ltd., 1961-65,
GM-11528, 11529, 12080, 20468
- Louvicourt Goldfields Corp., 1952,
GM-1673
- Rio Tinto Canadian Exploration Ltd., 1966,
GM-19470
- South Bachelor Mining Co., 1952-56,
GM-2013, 2031, 2427, 3745
- Céré, Romeo, 1949-1972,
Correspondance et documents de Hollinger Mines Co.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

1 NOV 1973

Date:

No GM:

29057

Introduction

Monsieur **Art. 53-54** détient un bloc de 36 claims (Figure 1 et 2) situé dans le canton de Le Tac à environ $\frac{1}{2}$ mille au sud de l'extrémité ouest du lac Lichen, soit quelque huit milles au sud-est de Desmaraisville, sur la route 113, et à sept milles au sud-est de l'ancien producteur de zinc-argent, Coniagas, et du gisement d'or de Quebec Sturgeon River présentement au stage d'exploration souterraine.

Accès

La propriété est accessible soit par hydravion à partir de la base du lac Caché (80 milles) ou en automobile en empruntant la route 113 (Chibougamau-Senneterre) et en parvenant au lac Opawika auquel des chemins d'exploitation forestière donnent accès, et ensuite en canot par les lacs Opawika et Lichen.

Historique

La propriété couvre trois anciens groupes de claims qui ont été l'objet de travaux intermittants depuis 1949 de la part de plusieurs compagnies minières.

Suite à la découverte d'indices minéralisés par monsieur **Art. 53-54** en 1949 à l'extrémité occidentale de la présente propriété (Figure 3), un bloc de claims a été jalonné et optionné à Hollinger Exploration Co. Ltd., laquelle effectua d'importants travaux de décapage et mit à jour une vingtaine de lentilles minéralisées de 1 à 5 pieds d'épaisseur qui ont été échantillonnées

(channel sampling) à tous les 4 pieds et analysées pour le cuivre, l'or et l'argent. Monsieur ^{Art. 53-54} a en main 21 plans de ces tranchées et 166 résultats d'analyses (Appendice 1). Ayant eu à faire face à des paiements trop lourds, la compagnie a laissé tomber l'option.

En 1951, Louvicourt Goldfields Corp. prit une option sur la même propriété et fit un relevé de polarisation provoquée.

En 1952, la propriété a été optionnée à South Bachelor Mining qui pratiqua huit trous de sondage sous la zone d'affleurements minéralisés. Ces sondages intersectèrent plusieurs sections minéralisées en cuivre avec indication en or sur des longueurs de 1 à 6 pieds séparées de plusieurs dizaine de pieds de granite non minéralisé (Appendice 2).

Au cours de la même année, Glencona Mining Co. Ltd et Kerronac Mining Co. Ltd., acquirent deux petits blocs de claims à l'est de la propriété de South Bachelor Mining. Glencona a pour sa part mis à jour 24 indices minéralisés sur sa propriété (Figure 3) sur lesquels 36 échantillons ont été prélevés (channel sampling) et analysés pour le cuivre, l'argent et l'or (Appendice 3). La même compagnie a également implanté deux sondages au diamant en 1963.

Kerronac, possédant le bloc le plus à l'est, a mis à jour une zone de deux pieds de largeur et 30 pieds de longueur minéralisée en chalcopryrite sous laquelle quatre sondages furent implantés. Kerronac a obtenu les droits de cette propriété de 1952 à 1967.

En 1960, la partie anciennement explorée par Hollinger Exploration Co. Ltd., et South Bachelor a été rejalonnée par monsieur Céré et la

Compagnie Lichen Lake Mining a été mise sur pied. En 1961 cette dernière a effectué un relevé électrique et en 1962 pratiqué 26 trous à faible profondeur (pack sack drill) pour sonder une zone d'environ 150 pieds de longueur par 100 de largeur. Ces sondages rapportèrent jusqu'à 7.88% de cuivre et 0.38 oz. Au/tonne mais la teneur arithmétique des sections minéralisées était d'environ 2.55% en cuivre et 0.06 oz. Au/tonne (Agar, 1967). En tenant compte d'un facteur de dilution de 66%, Noranda estima à partir de ces sondages que les teneurs en wrac de cette zone étaient de l'ordre de 0.94% en cuivre et 0.1 oz. d'or.

En 1964 des levés électriques et magnétiques ont été effectués par Gaspesie Mining sur la propriété de Lichen Lake Mining.

En 1965, une entente a été conclue par Rio Tinto Canadian Exploration, jointe ensuite par Dome Exploration, avec Kerronac pour entreprendre des travaux systématiques sur la propriété de Kerronac ainsi que sur la propriété de Lichen Lake et de Glencona et sur plusieurs claims jalonnés par Rio Tinto Canadian Exploration autour de ces blocs. A l'été 1966, Riocanex a donc coupé un système de lignes et effectué un relevé géologique détaillé. Par suite de mésentente entre Kerronac et Riocanex aucun travail supplémentaire n'a été effectué.

En 1967, l'ancienne propriété de Kerronac a été jalonnée par Denis R. Agar, ingénieur de Val d'Or, qui effectua un relevé géologique de sa propriété et mit à jour deux petits indices minéralisés en zinc, plomb et argent dans les roches volcaniques au sud de sa propriété. De 1967 à 1969, Dome Exploration Co. Ltd., effectua un relevé magnétique,

un relevé de polarisation induite, un relevé électromagnétique et implanta six sondages sur la propriété de Agar.

En 1970, Noranda Exploration optionna la propriété de Art. 53-54
Art. 53-54, effectua un relevé de polarisation provoquée et implanta deux sondages. Depuis 1971, outre les travaux de prospection en surface de monsieur Art. 53-54 aucun travail digne de mention n'a été effectué.

Au cours de ses travaux de cartographie en 1958, Hemick (1958) a prélevé et fait analyser pour l'or, l'argent et le cuivre un échantillon sur l'ancien bloc de South Bachelor, huit sur celui de Glencona et deux sur celui de Kerronac (Appendice 4).

Géologie de la propriété

La propriété couvre un petit stock de granite à chlorite intrusif dans des laves intermédiaires à basiques. Ce granite est de forme ovoïde avec son grand axe allongé en direction est-ouest. Il a environ 3/4 mille d'épaisseur et 3 milles de longueur. Son extension à l'ouest est inconnue. A l'est il s'amincit graduellement et disparaît sous les roches volcaniques. Ce granite forme une colline qui excède les terres avoisinantes d'environ 350 pieds.

Structure

Le stock s'est introduit de façon concordante entre une séquence de pyroclastiques au sud et des laves intermédiaires au nord. Les pyroclastiques sont situés stratigraphiquement sous les laves. Il est traversé par une série de failles parallèles de direction N.E. approximativement parallèles à la faille régionale

des lacs Gwillim et Campbell qui passe à environ 4 milles au nord ouest de la propriété. Cette faille forme un linéament régional de 150 milles de longueur le long duquel sont situées les mines Icon Sullivan Joint Ventures et Falconbridge Copper (Division Opemiska).

Minéralisation

Un grand nombre d'indices minéralisés en chalcopryrite et en pyrite comportant des quantités appréciables d'or et d'argent ont été mis à jour dans le stock de granite. La présence de faibles quantités de magnétite et d'arsénopyrite a également été rapportée. L'emplacement de la minéralisation est lié à un contrôle structural; elle s'observe concentrée le long de structures de broyage ou associée à des venues secondaires de quartz, carbonate et parfois de tourmaline. Ces structures minéralisées ont de quelques pouces à 5 pieds de largeur et forment des lentilles en échelon qui se suivent sur quelques dizaines de pieds de longueur. La roche encaissante est constituée de granite non minéralisé et la distance entre chaque structure minéralisée est en moyenne d'une quarantaine de pieds.

Echantillonnage

Un échantillon représentatif de 200 livres a été prélevé en présence d'un représentant du Ministère des Richesses Naturelles, en l'occurrence le géologue résident du district de Chibougamau, pour être expédié au centre de recherche minérale du Ministère des Richesses Naturelles du Québec (Re: projet no 739).

Après avoir fait une revue des travaux antécédents il a été décidé que la portion minéralisée à l'ouest de la propriété, partie anciennement détenue par South Bachelor, offrait les meilleures possibilités pour l'échantillonnage en question.

Après évaluation visuelle des indices minéralisés mis à jour dans la partie ouest de la propriété, il a été constaté, en accord avec ce qui avait été constaté précédemment (Agar, 1967), que la plupart des structures minéralisées sont individuellement trop petites pour être l'objet d'exploitation sélective et que le volume des structures minéralisées par rapport à la roche stérile encaissante est trop faible pour envisager une extraction de minéral en vrac. Les structures minéralisées peuvent représenter 5% du volume de la roche, et les analyses faites précédemment donnent une idée assez exacte du potentiel de chaque zone minéralisée prise individuellement.

D'autre part la zone de 140' x 100' dont il a été question ultérieurement comporte un grand nombre de structures minéralisées ainsi que des zones assez étendues de minéralisation disséminée.

A cet endroit les zones minéralisées comptent pour environ 25 à 30% du volume. Compte tenu des dimensions cette zone pourrait à la rigueur offrir un certain potentiel pour une exploitation à petite échelle à l'aide d'installation portative si les teneurs en métaux sont suffisamment importantes.

En raison de l'hétérogénéité dans la répartition de la minéralisation un échantillonnage assez représentatif à l'aide d'échantillons recueillis en surface s'avère plutôt difficile. L'échantillon comporte donc plusieurs fragments recueillis au hasard sur toute la superficie minéralisée en essayant de respecter le mieux possible les proportions de roches minéralisées par rapport à celles non minéralisées.

Propriété visitée les 19 et 20 septembre 1973 en compagnie de monsieur Roméo Céré.

Chibougamau, P.Q.
Le 24 octobre, 1973

Original signé

INDEX

Appendices d'analyses chimiques
Plan de localisation
Plan du bloc de claims
Plan des travaux antérieurs

Jules Cimon
Géologue Résident
Chibougamau

cc: M. François Dompierre
M. Roméo Céré

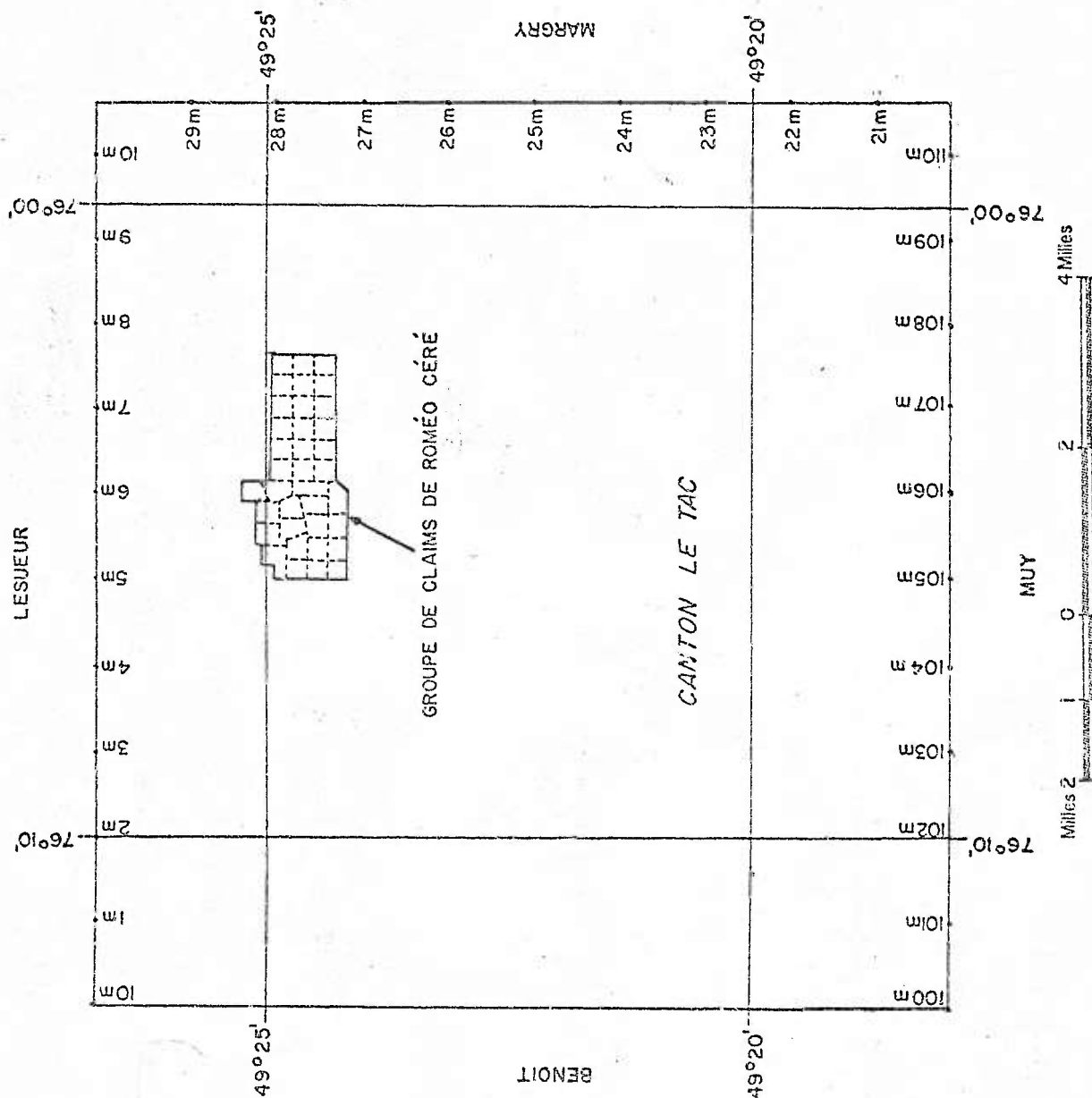


FIGURE 1 - CARTE DE LOCALISATION

GM 11529

REPORT ON THE PROPERTY

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.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

SERVICE DES GITES MINÉRAUX

No GM-11529

REPORT ON THE PROPERTY OFLICHEN LAKE MINING COMPANY LIMITED,LETAC TOWNSHIP, P.Q.**PUBLIC**

The present report is based on (a) several visits to the property and adjacent ground, (b) on the study of the reports of J. F. B. Davies, W. W. Beaton, and J. R. Bridger, all professional engineers, (c) the report of Remick of the Quebec Bureau of Mines and (d) a self-potential survey of the property made years ago, and some detail self-potential made by the writer in October, 1960.

Titles and location :

The property is composed of a group of twenty (20) mining claims registered at the Quebec Bureau of Mines as claims 1 to 5 incl., on each of certificates 174346, 175188, 175189 and 175190.

The claims were secured during the summer of 1960. They cover an area of about 800 acres in the north central part of Letac Township, Bachelor Lake area.

Economic conditions.

The property is easy of reach, in summer by canoe by way of Opawica Lake from the railroad, in winter by aircraft from either Senneterre or Chibougamau, or again by road from the Coniagas and then five miles of bush trail.

In a direct line, the property is about seven miles from both the railroad and the highway. It is about 80 miles west of Chibougamau.

A good portion of the property is hilly and contains numerous rock outcroppings. It is fairly well timbered and plenty of water is available for all purposes.

The main copper-gold showings lie about 150 - 170 feet high, on the northern side of the mountain, some 1200 feet south of Céré Lake.

History :

The property was staked in 1949 for the first time and was then part of a group of claims which for a time were under option to Hollinger Exploration.

This company did quite a lot of trenching and stripping on some showings.

The option held by Hollinger was apparently dropped when a large payment fell due.

The property was then taken by South Bachelor Mines, which did a programme of diamond drilling totalling 3915 feet on the main showings, together with 22 short X-Ray drill holes for sampling, and a little surface work.

In 1951, previous to the said drilling, a geophysical survey of part of the property was made with the self-potential method by Louvicourt Goldfields.

In 1958, the rights to the property were acquired by Mid-Bachelor Mines Limited. This company did not carry on any type of work on the property.

During the summer of 1960, the claims were secured by Mr. Art. 53-54.

During the month of October 1960, besides some rock and ore blastings, the writer with aides made a fairly detailed self-potential survey of the main anomaly.

Geology :

The property, which is rectangular in shape, has about a mile in an east-west direction and about a mile and a quarter in a north-south direction.

It is located in a band of volcanics of about two and a half miles in width at the longitude of the property, the said volcanics being intruded by an elongated stock of granodiorite.

The stock of granodiorite crosses the property in an east-west direction and, on the property it has a width in excess of half a mile.

Several dikes of granitic and dioritic composition accompany the granodiorite.

East-west shears with subsidiary shears of N-E and N-W directions occur both in the intrusives and the volcanics.

There are topographical evidence of S-W N-E faults occurring to the northwest.

Economic Geology :

Copper-gold mineralization occurs at several places along the northern edge of the granodiorite stock (see Remick), and gold and copper-zinc mineralization in the volcanics in the immediate surroundings to the northwest.

The mineralization in the granodiorite, on the property, occurs in all directions, but the main showings have a general northwest strike and dip about 70 degrees to the northeast.

The main showings are located at the east end of an anomaly of N55E strike, the anomaly as per original work showing a length of some 750 feet.

Some detail work by the writer, as mentioned above, has clearly shown that the said anomaly is truly composed of three anomalies of northwest strike, and that the total area that they cover is much in excess of that of the previous anomaly.

This detail work also clearly demonstrates that the diamond drilling done by South Bachelor was bored down nearly parallel to the main mineralization.

In the area where most of the trenching and stripping was done, mostly from surface showings known at the time, sampling of a series of lenses gave over a composite length of 489 feet, 2.06% copper, 0.085 oz. in gold, for an average width of 5.18 feet.

In this regard, it must be mentioned, that there are numerous lenses and pods and some fissurations of copper-gold mineralization which were not sampled.

The relatively small area exposed by trenching at the east end, shows about 30% mineralization.

There are also no less than four other anomalies of importance on the property which are yet practically unexplored.

The mineralization occurs in echelon as replacement in shears of the granodiorite.

In the opinion of the writer, there is a strong possibility there there is enough copper-gold mineralization to permit open pit operations.

As bulk sampling would be both costly and rather hard to perform and that it would have to be followed by diamond drilling, the writer strongly recommends that the deposits be sampled by a series of drill holes bored at close intervals.

Drill holes of S-W directions bored at 30 degrees to the horizontal should be bored down at 25 foot intervals. One such row of holes, eight to ten, will likely be necessary to test each anomaly (three anomalies lying close by in the previous anomaly, as per detail.)

As the holes would be started on the side of the anomalies, there would be no drilling wasted.

Each such row of holes would be followed by another row located at about 200 feet in a S-W direction, so that with the 30 degree angle of the holes, the row of holes in the mineralization would be at about 100 foot intervals.

RECOMMENDATIONS :

Beside the diamond drilling recommended above, the old lines should be refreshed and an E.M. survey carried over the low ground lying to the north. The self-potential is not effective.

Detail self-potential should also be made over the other known anomalies.

It should be pointed out, that the site is ideal for a quarry operation.

A preliminary outlay of at least \$30,000. will be necessary to carry out the proposed work. It is fully warranted.

Other work, of necessity, will be based on the results secured.

We estimate that some \$40,000. to \$50,000. has been spent by predecessors.

Respectfully submitted.

Original signé

July 5, 1961.

GM 33807

RAPPORT SUR LA CORPORATION MINIERE CERTAC

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.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

RAPPORT
SUR
La CORPORATION MINIERE CERTAC
CANTON LE TAC
QUEBEC

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Rapport soumis

par

T. Salman, Ph.D.

Salman Mineral Research Limited
Casier Postal 44, Bureau de Poste de Westmount
Westmount, P.Q., Canada H3Z 2T1

Laboratoires:
Ste-Anne-des-Lacs, P.Q.
JOR 1KO

Le 6 mars 1978

Ministère des Richesses Naturelles, Québec	
SERVICE DE LA	
DOCUMENTATION TECHNIQUE	
Date:	18 DEC 1978
No SM:	33807

INTRODUCTION

La Corporation Minière Certac est une compagnie privée ayant ses opérations dans le Canton Le Tac, Comté Abitibi, P.Q. La compagnie possède 37 concessions minières contigues. Le 21 juillet 1976, le président de la compagnie, Monsieur Charles-Emile Laberge, demanda à l'auteur de ce rapport de se rendre sur les lieux pour examiner ce prospect minier en vue d'en établir une évaluation générale. Le but principal de ce voyage fut d'étudier sur les lieux comment le minerai se présentait et de discuter quel genre de travail d'exploration et de développement on devait faire pour établir le nombre de tonnes, la teneur du minerai de même que la rentabilité économique métallurgique. Cette propriété fut examinée au début du mois d'août et un rapport (CC 187/76) fut soumis à la compagnie avec les recommandations suivantes:

1 - Une carte géologique de ces concessions minières devra être faite pour fournir toute l'information géologique pertinente.

2 - La propriété devra être nettoyée jusqu'au roc pour obtenir des renseignements géologiques en vue de l'exploration et du forage si nécessaire.

3 - Des travaux détaillés de sondages métallurgiques devront être faits pour découvrir les meilleures méthodes de récupération de tous les métaux. Des sondages en laboratoire (Laboratory bench scale tests and locked tests) fourniront les critères nécessaires pour la meilleure récupération possible.

4 - Quand les trois premières recommandations auront été suivies, la Corporation Minière Certac commencera à penser à un petit moulin pilote.

Afin de suivre ces recommandations, la compagnie a acheté une foreuse Morex-350 et a commencé à forer des trous sur ses propriétés

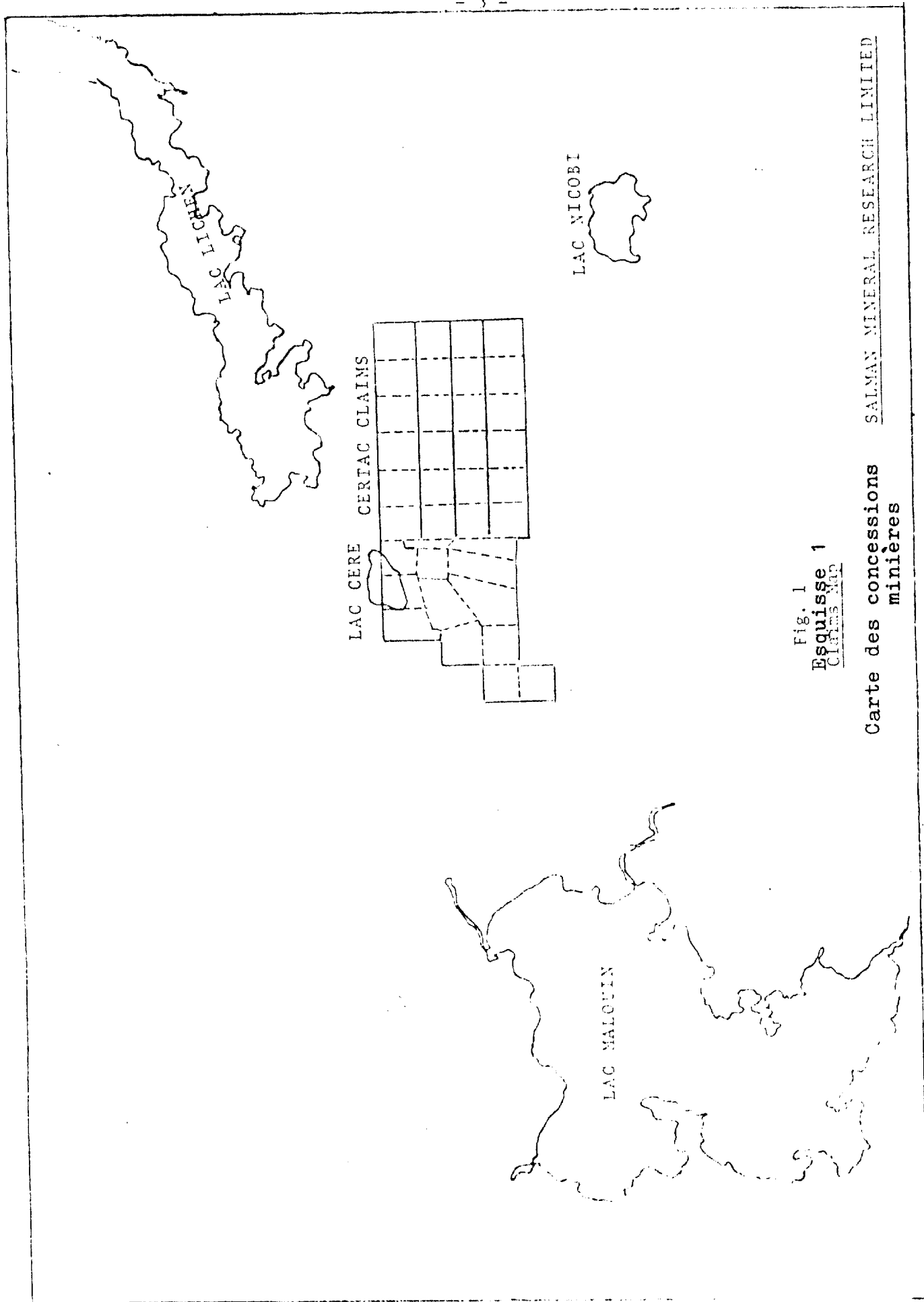
Ce rapport discute en détail les résultats de ce programme de forage, en vue particulièrement d'établir le nombre possible de tonnes et la teneur du minerai. On y discute également des sondages métallurgiques avec d'autres recommandations pour un rendement maximum.

LOCALISATION

La propriété est située au sud de la partie ouest du lac Lichen, comme on peut le voir sur l'esquisse No 1, et se trouve à une distance de 8 milles de la mine Coniagas. On peut se rendre voir cette propriété par une route de tracteur à partir de la mine Coniagas jusqu'à la route principale No 58, à 120 milles de Senneterre. Cette propriété consiste en 37 concessions minières enregistrées au Ministère des Ressources Naturelles du Québec sous les numéros suivants de certificats tel qu'indiqués dans le tableau No 1

TABLEAU NO 1
CERTIFICATS MINIERS

Numéro de certificat	Concessions Minières
317511	1, 2, 3, 4, 5
317512	1, 2, 3, 4
317616	1, 2, 3, 4, 5
317617	1, 2, 3, 4
317618	4, 5
331790	1, 2, 3, 4, 5
350464	1, 2, 3
357477	2, 3, 4, 5
357478	1, 2, 3, 4, 5



[illegible]

Fig. 1
Esquisse 1
Claim Numbers
Certac Minière Corporation
Numéros des concessions minières
SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED
Corporation Minière Certac

HISTORIQUE

Cette propriété fut jalonnée la première fois en 1949 et la compagnie Hollinger Mining Company fit quelques tranchées et du déblaiement sur quelques endroits où apparaissait le minéral. On abandonna les droits miniers dès que ^{des} paiements importants devinrent dus. En 1952, la compagnie Lichen Lake Mines devient propriétaire et fit quelques travaux de prospection, d'exploration et d'évaluation, incluant des forages au diamant. Avant 1960, on abandonne les droits miniers, dû à un manque de ressources financières. Cette propriété fut alors jalonnée par Art. 53-54, qui y fit quelques travaux d'évaluation. Plus tard, au début de l'année 1976, 37 concessions minières contigues furent transférées à la Corporation Minière Certac, une compagnie privée.

GEOLOGIE GENERALE

Les roches à cet endroit sont toutes de l'âge précambrien et consistent surtout d'enchevêtrement de roches volcaniques et sédimentaires. Elles se présentent dans une large ceinture qui traverse cette propriété selon une direction nord-est-sud-ouest. Il y existe de larges intrusions de granit et autres roches associées aussi bien que des petites quantités de granit. Dans la partie nord de cette propriété, il y a une intrusion de granodiorite et le contact avec les roches volcaniques est à peu près est-ouest. Cette intrusion de granodiorite est en relation avec le "Lake Lichen Granite" qui s'étend dans plusieurs cantons. De nombreuses petites veines apparaissent dans le granit. Il y a beaucoup de zones stériles se présentant à la fois dans les roches intrusives et dans les roches volcaniques.

MINERALISATION

Des affleurements contenant du cuivre, de l'or et de l'argent apparaissent à plusieurs endroits sur cette propriété dans la masse de granodiorite, et dans certain cas, dans les roches volcaniques près des roches intrusives. La minéralisation consiste en chalcoppyrite (CuFeS_2), pyrite (FeS_2) se retrouvant en larges disséminations et en très petites veines (stringers) dont certains échantillons contiennent un très fort pourcentage de sulfure. Les principaux affleurements visibles sur cette propriété sont à l'intérieur du granodiorite et se présentant en général dans une direction nord-ouest, bien que certaines lentilles ont des présentations variées. La minéralisation apparaît en lentilles à l'intérieur de zones stériles et les lentilles individuellement contiennent des quantités rentables d'or et de cuivre.

A - Echantillonnage de surface par J.D. Bryant

En janvier 1976, Monsieur Art. 53-54 demanda à un géologue, Monsieur J.D. Bryant, d'échantillonner la propriété pour faire une étude métallurgique conduite par Mines Patino (Québec) Limitée. Les échantillons furent cueillis le long d'une tranchée creusée spécialement dans ce but (Esquisse No 2). Une corde a été tendue dans la direction S 20° W (200° Azimuth) le long de la zone d'échantillonnage. Les première et deuxième sections étaient horizontales et mesuraient 100 pieds de longueur, et la troisième section se situait sur une pente de 30° et mesurait 95 pieds de longueur. Les roches échantillonnées furent réduites en morceaux de 3 à 4 pouces et placées dans des sacs spéciaux. L'échantillon No 1 fut cueilli sur le mur ouest de la tranchée qui varie en profondeur de 12 pieds à l'extrémité nord à 3 pieds en profondeur à l'extrémité sud. Le minerai dans cet échantillon varie dans sa présentation de bulles de granit stérile à des veines étroites de chalcoppyrite massif et de la pyrite à du chalcoppyrite disséminé dans le granit. Le poids de cet échantillon était de 100 livres.

SUITE

L'échantillon #2 fut cueilli le long de la tranchée de 10 pieds de largeur par 100 pieds de longueur. Le minerai varie dans sa présentation du granit stérile au granit contenant du chalcopryrite de façon dissiminée. Le poids de cet échantillon était également de 100 livres.

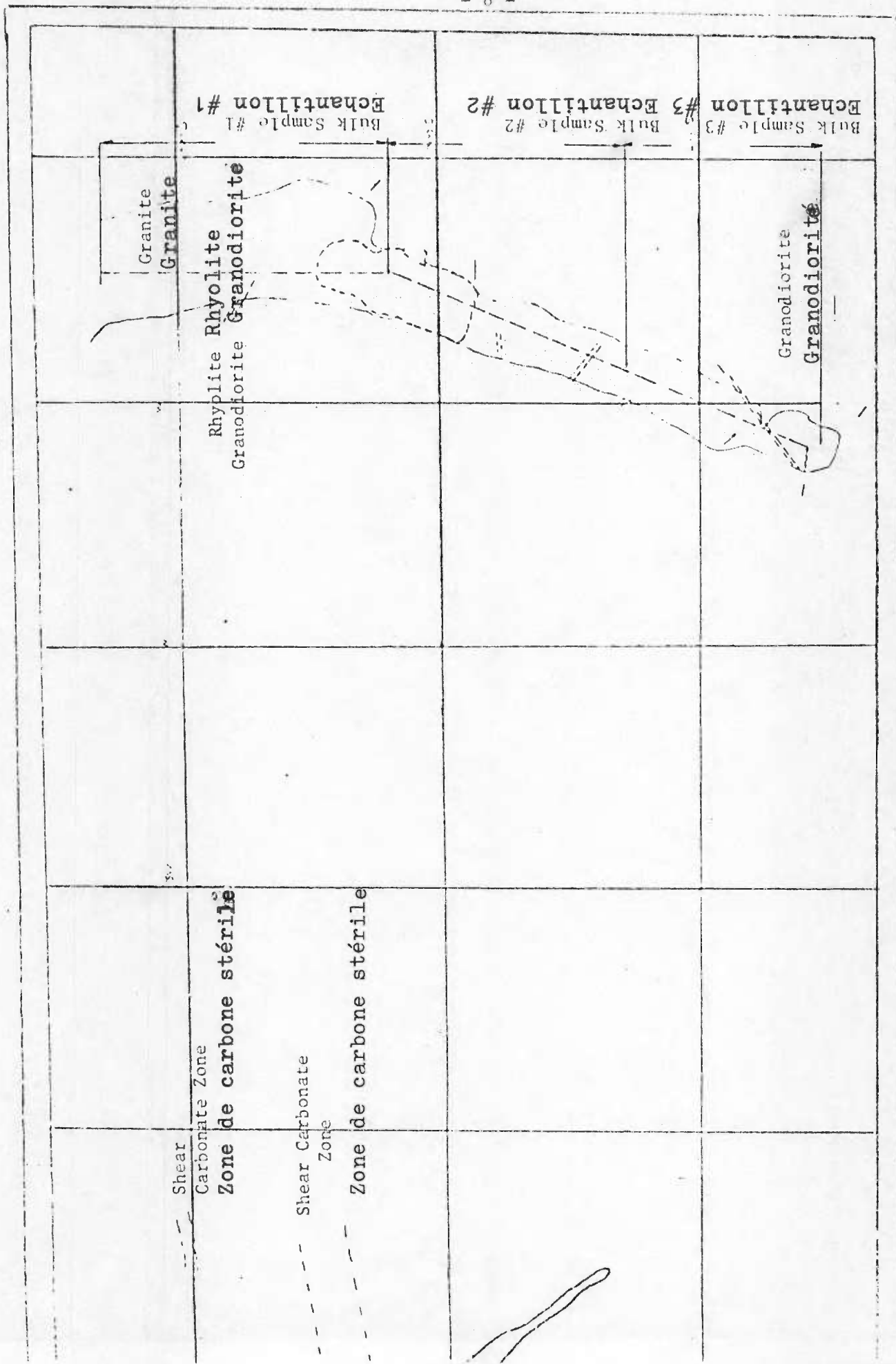


Fig. 2 Esquisse 2

SCALE 1" = 54'
Echelle 1" = 54'

(Geologically Photographically) Patino Mines Sampling

Echantillonnage de Patino (Québec) Limitée
(Réduit par procédé photographique)

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

L'échantillon #3 fut cueilli le long d'une pente de 95 pieds de longueur qui contenait deux lits de pierre poreuse contenant des sulfures finement disséminés. On a observé de la malachite à l'extrémité sud de cette section. L'échantillon ainsi cueilli pesait 75 livres. Le tableau II indique les valeurs principales pour chaque échantillon.

TABLEAU II
RESULTAT DES ANALYSES D'ECHANTILLON

	Cu (%)	Au(on/t)
Echantillon #1	1.537	0.598
Echantillon #2	0.567	0.026
Echantillon #3	0.803	0.043

Prenant le poids moyen pour les masses d'échantillon ci-décrits, nous obtenons 1.26% Cu et 0.24 on/tonne Au.

B - Echantillonnage de surface faite par Mattagami Lake Mines Limited

En juin 1976, la même tranchée (Esquisse No 3) fut échantillonnée par Mattagami Lake Mines Limited avec les résultats suivants (Tableau III).

SCALE -- 1" = 54' Echelle 1" = 54' (réduit par un procédé photographique)
(Reduced photographically)

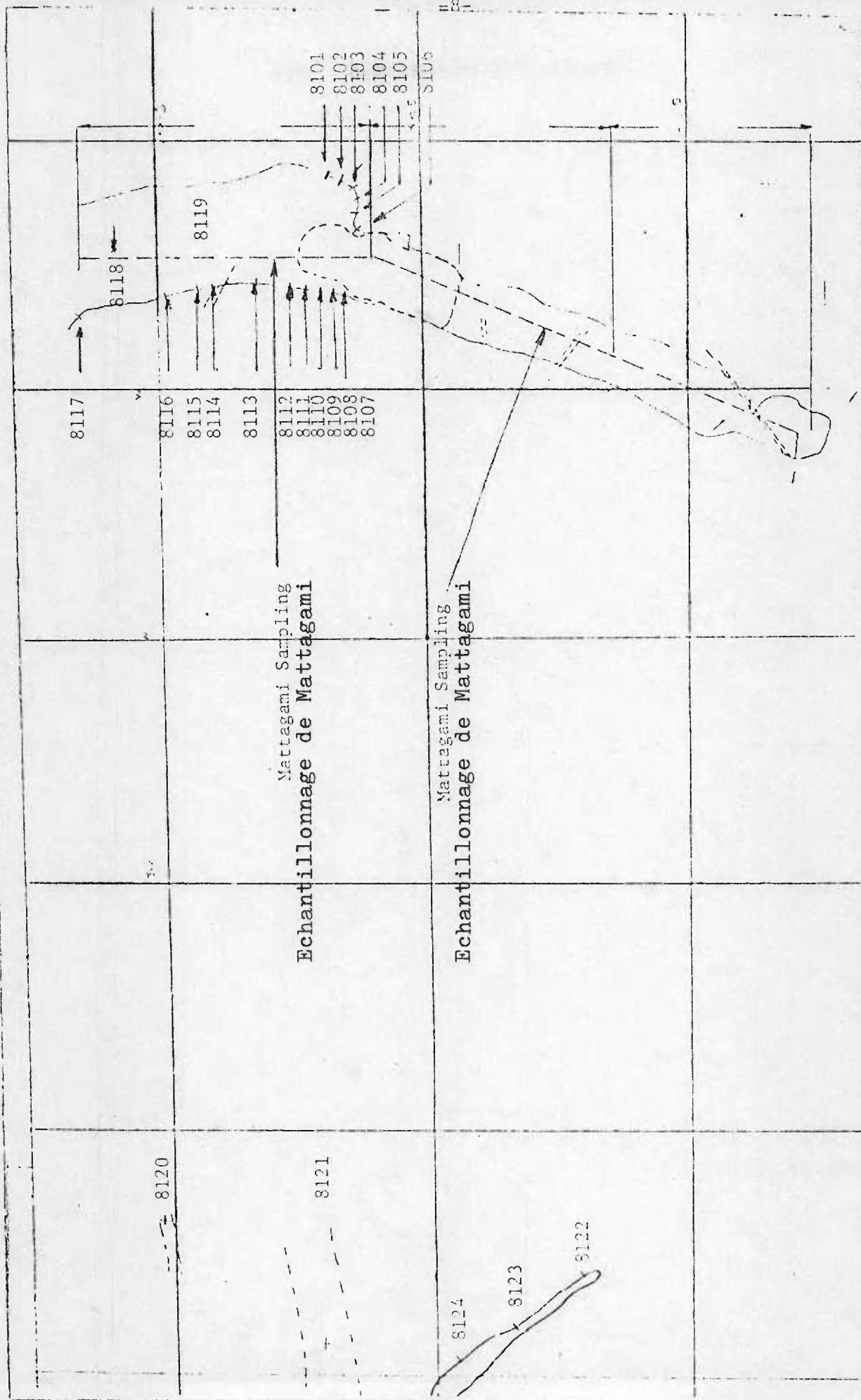


Fig. 3. Esquisse 3
Mattagami Lake Mines and Certac Sampling

Echantillonnage de Mattagami Lake Mines Et Certac

TABLEAU III
ECHANTILLONNAGE DE MATTAGAMI LAKE MINES LIMITED
TRANCHEE NO 1 ET TRANCHEE NO 2

ECHANTILLON No	(ASSAYS) RESULTATS DES ANALYSES				NOMBRE DE PIEDS
	Cu(%)	Au(Oz/t)	Ag(oz/t)	Zn(%)	
EX5-0006	0.03	0.005	-	0.08	5.0
7	0.08	0.002	-	0.02	2.0
8	1.12	0.020	0.17	0.06	5.0
9	0.06	0.002	-	0.04	5.0
10	0.24	0.011	-	0.01	5.0
11	0.38	0.002	-	0.03	4.5
12	-	0.002	-	0.02	2.5
13	0.01	0.006	-	0.02	5.0
14	-	0.002	-	0.02	5.0
15	-	-	-	0.03	5.0
16	0.46	0.012	0.12	0.02	2.0
17	17.0	0.116	3.96	0.27	0.8
18	0.21	0.014	-	0.01	5.2
19	0.22	0.027	-	0.02	3.0
20	1.92	0.054	0.47	0.04	4.0
21	0.74	0.064	0.17	0.02	2.0
22	1.34	0.090	0.47	0.05	5.0
23	3.24	0.110	0.82	0.06	4.0
24	0.58	0.019	0.06	0.01	5.0
25	3.52	0.969	1.34	0.04	5.0
26	1.30	0.017	0.29	0.02	3.0
27	11.6	0.132	2.92	0.13	3.0
28	0.76	0.010	0.12	0.02	5.0
29	1.88	0.022	0.47	0.03	5.0
30	0.30	0.010	-	0.01	5.0
31	0.30	0.019	-	0.01	5.0
32	1.84	0.114	0.52	0.04	3.0
33	1.96	0.081	0.41	0.04	5.0
34	0.04	0.002	-	0.02	5.0
35	0.01	0.005	-	0.01	5.0
36	1.40	0.024	0.35	0.03	5.0
EX5-0043	0.02	-	-	-	5.0
44	0.02	-	-	-	3.0
45	2.8	0.260	3.61	0.23	1.0
46	0.16	0.005	-	0.01	5.0
47	0.20	0.002	-	-	5.0
48	0.40	0.002	-	-	5.0
49	0.30	0.007	-	-	5.0
(suite)					

TABLEAU III - (suite)

ECHANTILLON No	RESULTATS DES ANALYSES (ASSAYS)				Nombre de Pieds
	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Zn(%)	
EX5-0050	0.02	0.021	0.23	0.01	5.0
51	0.14	0.008	-	-	5.0
52	0.02	0.002	-	-	5.0
53	0.19	0.014	-	-	5.0
54	1.10	0.025	0.23	0.06	5.0
55	0.02	0.006	-	0.01	5.0
56	0.26	0.034	-	-	5.0
57	1.15	0.080	0.35	0.03	5.0
58	0.03	0.002	-	-	5.0
59	0.01	0.002	-	-	5.0
60	5.00	0.135	1.11	0.20	5.0
61	0.36	0.094	0.12	0.02	5.0
62	0.20	0.012	-	-	5.0
63	0.02	0.005	-	-	5.0
64	0.03	0.007	-	-	4.0
65	0.25	0.013	-	0.01	2.0
66	0.01	0.002	-	-	5.0
67	0.01	0.004	-	-	5.0
68	3.28	0.091	0.82	0.05	5.0
69	1.52	0.080	0.35	0.04	5.0
70	0.38	0.070	0.06	0.01	5.0
71	0.06	0.012	-	0.01	5.0
72	0.29	0.014	-	0.01	5.0
73	3.80	0.098	1.05	0.08	5.0
EX5-0074	2.28	0.030	0.47	0.04	Cueillie à la main
75	1.34	0.023	0.17	0.04	
76	25.4	0.083	7.23	0.20	
77	2.90	0.323	0.87	0.02	
78	7.60	0.114	2.57	0.01	
79	3.20	0.053	1.17	0.07	
Moyenne	1.89	0.06	0.49		

Les 68 échantillons ci-dessus décrits ont donné une valeur moyenne de 1.89% Cu, 0.06 oz/tonne Au et 0.49 oz/t Ag pour échantillonnage de surface.

C - Echantillonnage fait par Certac

Pour exécuter son programme de développement et d'exploration, la Corporation Minière Certac a échantillonné les tranchées cueillant des échantillons en des points décrits sur la carte appelée Esquisse No 3. L'échantillonnage a été fait par le géologue M. J.D. Bryant. Les échantillons (4" x 6") furent reçus par Salman Mineral Research Laboratories, et ils étaient emballés dans des sacs individuels. On donne le détail de ces échantillons dans le Tableau IV.

TABLEAU IV
ECHANTILLONS RECUS DE CERTAC

Echantillon No	Poids (kgm)	TRAVAIL FAIT	
		Dodge Jaw Crusher -1/4"	Peacock Gyratory Crusher -10 mesh
8101	2.800	"	"
8102	1.323	"	"
8103	3.420	"	"
8104	0.760	"	"
8105	3.659	"	"
8106	2.981	"	"
8107	1.140	"	"
8108	1.621	"	"
8109	1.730	"	"
8110	1.355	"	"
8111	1.892	"	"
8112	10.818	"	"
8113	0.877	"	"
8114	0.884	"	"
8115	1.193	"	"
8116	16.838	"	"
8117	4.440	"	"
8118	3.862	"	"
8119	4.623	"	"
8120	2.100	"	"
8121	1.316	"	"
8122	1.617	"	"
8123	1.545	"	"
8124	<u>2.475</u>	"	"
24 Echantil- lons	<u>75.250</u>		

Les résultats de ces analyses sont décrits dans le Tableau V

TABLEAU V

RESULTATS DES TESTS DES ECHANTILLONS DE CERTAC (ASSAYS)

Echantillon No	Cu (%)	Au (oz/tonne)	Ag (oz/tonne)
8101	0.29	0.010	Trace
8102	0.93	0.120	0.85
8103	1.69	0.060	0.70
8104	4.09	0.130	1.20
8105	0.20	0.009	Trace
8106	0.30	0.010	Trace
8107	1.19	0.08	0.40
8108	6.39	0.142	1.15
8109	1.01	0.130	1.10
8110	0.64	0.070	0.06
8111	4.66	0.135	1.17
8112	1.16	0.030	0.37
8113	0.09	Trace	Trace
8114	0.48	0.003	Trace
8115	0.88	0.080	1.20
8116	1.40	0.090	0.40
8117	0.03	-	-
8118	4.26	0.140	1.21
8119	3.49	0.101	0.85
8120	0.07	-	Trace
8121	0.04	-	-
8122	1.05	0.075	0.42
8123	1.71	0.092	0.41
8124	0.77	0.101	0.84
Moyenne 24 échantillons	1.53	0.06	0.42

Les résultats ci-dessus décrits donnent une moyenne de 1.53% Cu, 0.06 oz/tonne Au et 0.42 oz/tonne Ag.

PROGRAMME DE FORAGE AU DIAMANT

A partir des résultats obtenus, tels que discutés auparavant, il est évident que le granodiorite dans la partie creusée contient de la minéralisation or-cuivre qui semble se présenter en lentilles étroites. Un grand nombre de ces lentilles apparaissent dans un espace d'environ 150 pieds de largeur, ce qui suggère la possibilité d'un assez bon tonnage de minerai à faible teneur. La valeur de l'or est très significative et elle apparaît être en relation directe avec la valeur du cuivre. A cause de la forme de lentille et irrégulière du dépôt, il est difficile d'évaluer le nombre de tonnes et la teneur du dépôt. Les travaux précédents et les autres informations disponibles ont indiqué une probabilité de 500,000 tonnes de minerai avec 0.50 - 1.00% Cu, 0.06 - 0.09 oz/tonnes Au et 0.10 - 0.25 oz/tonne Ag. L'objectif principal de ce programme de forage était de confirmer ce nombre de tonnes, de même que la teneur du minerai, et ensuite explorer plus à fond la propriété en vue du développement minier.

RESULTATS DU FORAGE

Du début de juin 1977 jusqu'à la fin de septembre 1977, 12 trous ont été forés sur la propriété de Certac avec les résultats suivants.

Trou No 1 -- (Esquisse No 4)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant)	372.65 S - 21.49W
Angle de forage	60° S
Profondeur	206 pieds

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le Tableau VI.

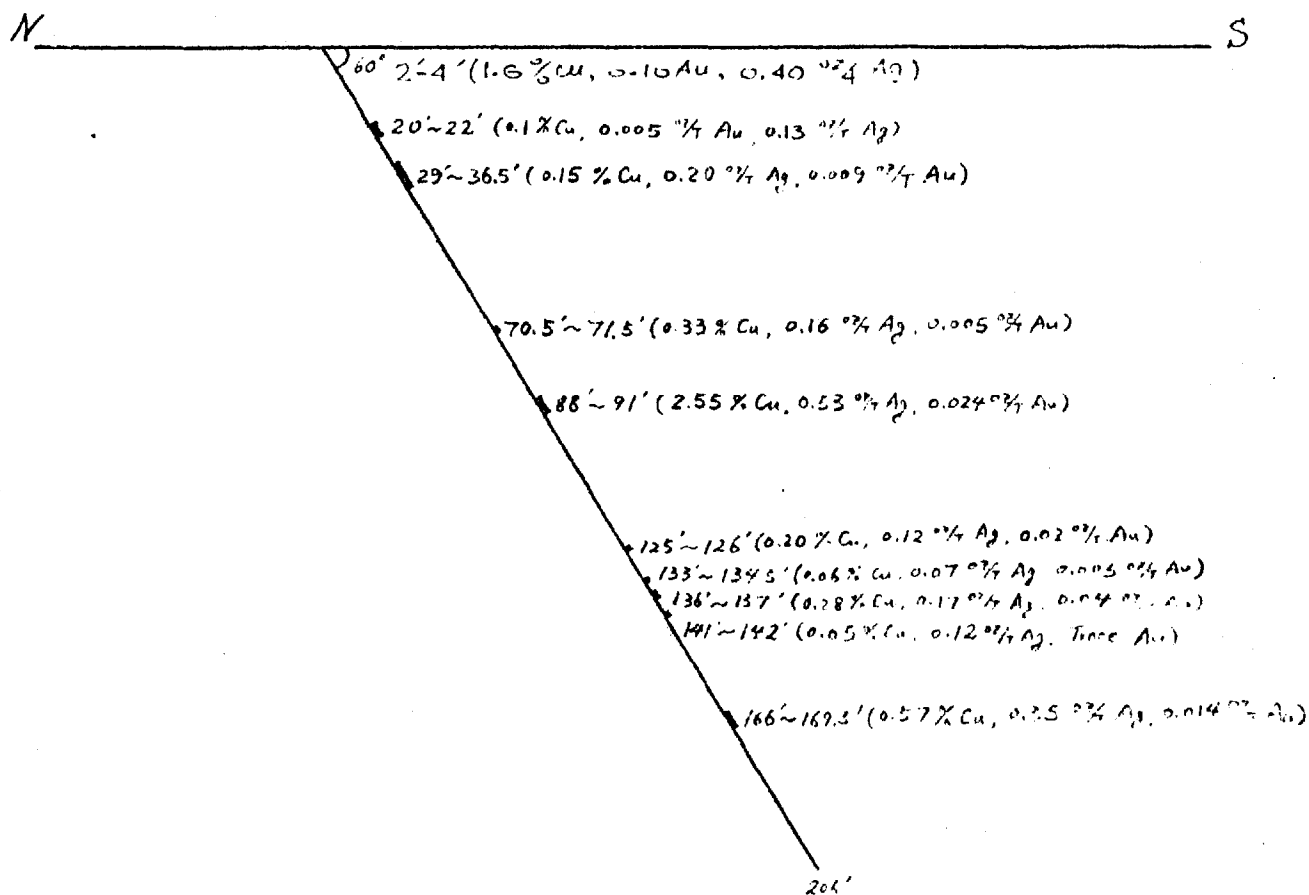


Fig. 4
Esquisse 4
D.D. Hole No. 1
Trou No 1

TABLEAU VI

Intersections de Sulfure

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
2' -4'	2'	1.6	0.10	0.40	Bon minerai
20' -22'	2'	0.10	0.005	0.13	
29' -36.5'	7.5'	0.15	0.009	0.20	
70.5' -71.5'	1'	0.33	0.005	0.16	Assez Bon
88' -91'	3'	2.85	0.024	0.53	Bon minerai
125' -126'	1'	0.20	0.02	0.12	
133' -134.5'	1.5'	0.06	0.005	0.07	
136' -137'	1'	0.28	0.04	0.17	Assez bon
141' -142'	1'	0.05	Trace	0.12	
166' -169.5'	3.5'	0.57	0.014	0.35	Assez bon
Fond du trou	206'				
Sulfure	23.6'				
Stéril-	182.5'				

Trou No 2 (Esquisse No 5)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 490.68 S - 77.4 W

Angle de forage 60°N

Profondeur 179 pieds

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le Tableau VII

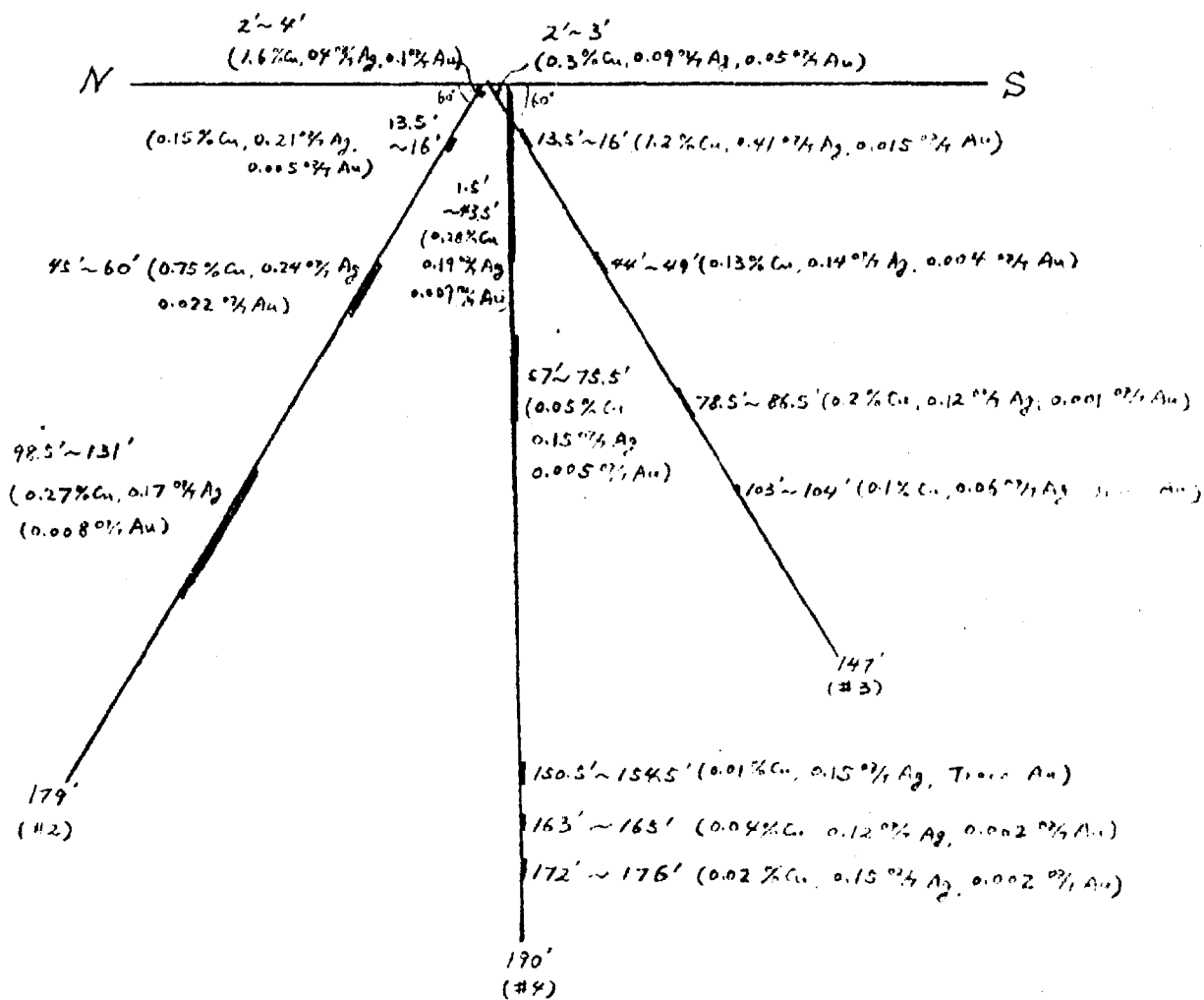


Fig. 5
Esquisse 5
D.D. Holes No. 2, No. 3, No. 4
Trous No 2, No 3, No 4

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLEAU VII

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
12.4' -16'	2.5'	0.15	0.005	0.21	Assez bon Pauvre
45' -60'	15'	0.75	0.022	0.24	
98.5' -131'	32.5'	0.27	0.008	0.17	
Fond du trou	179'				
Sulfure	50.0'				
Stérile	129.0'				

Pour ce trou, une longueur de 50 pieds de sulfure est considérée comme un bon apport.

Trou No 3 (Esquisse No 5)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 491.48 S - 77.44 W

Angle de forage 60° S

Profondeur 147'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le tableau VIII

TABLEAU VIII

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
2' -3'	1'	0.30	0.005	0.09	Bon minéral
13.5' -16'	2.5'	1.20	0.015	0.41	
44' -49'	5'	0.13	0.004	0.14	
78.5' -86.5'	8'	0.20	0.001	0.12	
103' -104'	1'	0.10	Trace	0.06	
Fond du trou	147'				
Sulfure	17.5'				
Stérile	129.5'				

Trou No 4 (Esquisse No 5)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 495.48 S -77.44W
 Angle de Forage 90°
 Profondeur 190'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le tableau IX

TABLEAU IX
 INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Agoz/t)	Remarques
1.5' -43.5'	42'	0.28	0.009	0.19	Assez bon minerais
57' -73.5'	18.5'	0.05	0.005	0.15	
150.5' -154.5'	4.5'	0.01	Trace	0.15	
163' -165'	2'	0.04	0.002	0.12	
172' -176'	4'	0.02	0.002	0.15	
Fond du trou	190'				
Sulfure	71'				
Stérile	119'				

Trou no 5 (Esquisse No 6)

Coordonnées de bague (J.D.Bryant) 492.28 S - 210.29 W
 Angle de forage 90°
 Profondeur 200'

Les intersections de sulfure sont décrites dans le
 Tableau X

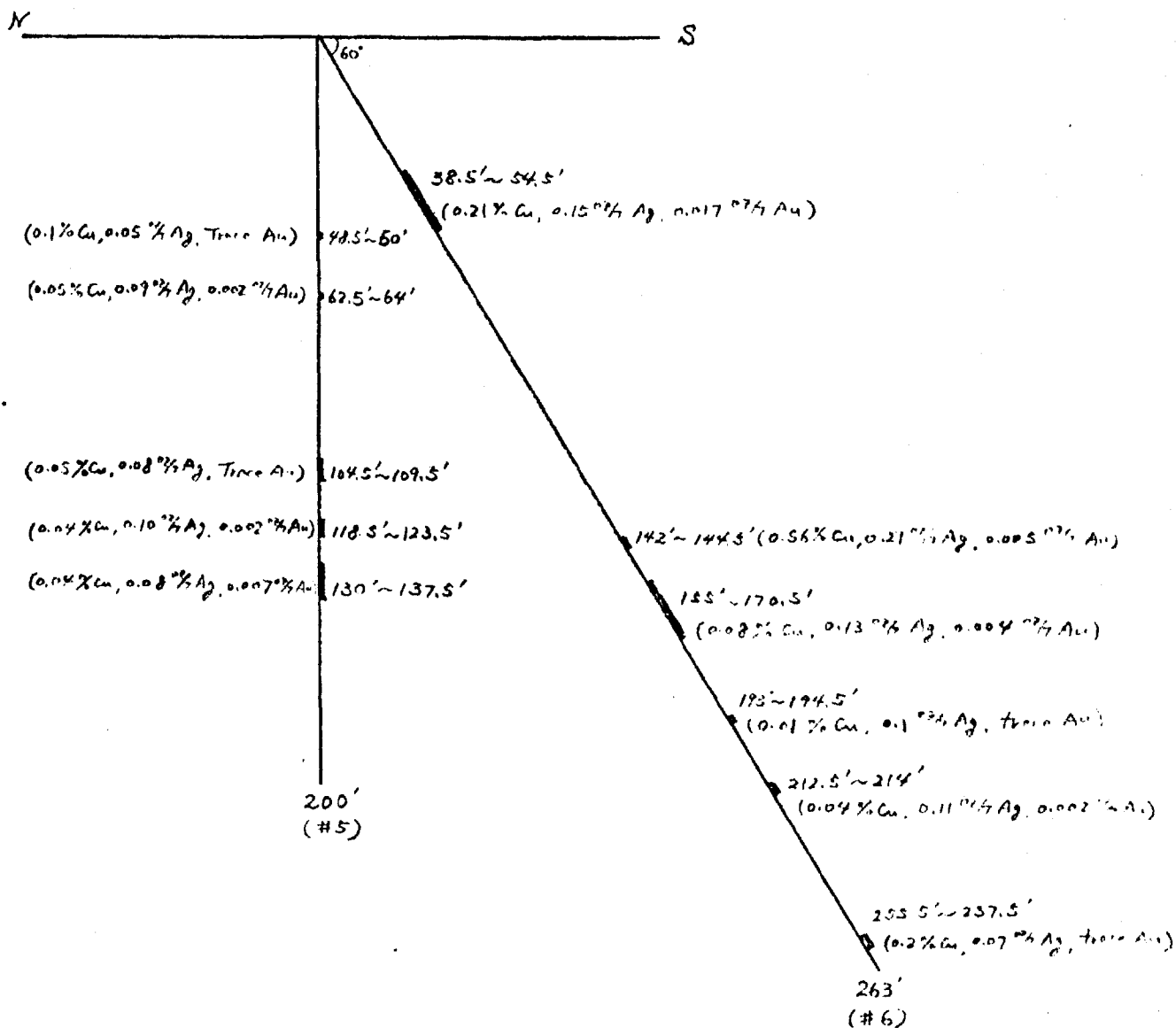


Fig. 6
Esquisse 6
D.D. Holes No. 5, No. 6
Trous No 5, No 6

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLEAU X
INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
48.5' -50'	1.5'	0.10	Trace	0.05	
62.5' -64.0'	1.5'	0.05	0.002	0.09	
104.5' -109.5'	4.5'	0.05	Trace	0.08	
118.5' -123.5'	5'	0.04	0.002	0.10	
130' -137.5'	7.5'	0.04	0.007	0.08	
Fond du trou	200'				
Sulfure	20'				
Stérile	180'				

Trou No 6 (Esquisse No 6)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 493.08 S - 210.29 W

Angle de forage 60° S

Profondeur 263'

Les intersections de sulfure sont décrites dans le
Tableau XI

TABLEAU XI
INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
38.5' -54.5'	16'	0.21	0.017	0.15	Pauvre à pas-
142.0' -144.5'	2.5'	0.56	0.005	0.21	sable
155.0' -170.5'	15.5'	0.08	0.004	0.13	Pauvre à pas-
193.0' -194.5'	1.5'	0.01	Trace	0.10	sable
202.5' -214.0'	1.5'	0.04	0.002	0.11	
Fond du trou	263'				
Sulfure	37.0'				
Stérile	126.0'				

Trou No 7 (Esquisse No 7)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 510.67 S -308.57 W

Angle de forage 90°

Profondeur 288'

Les intersections de sulfure sont décrites dans le
Tableau XII

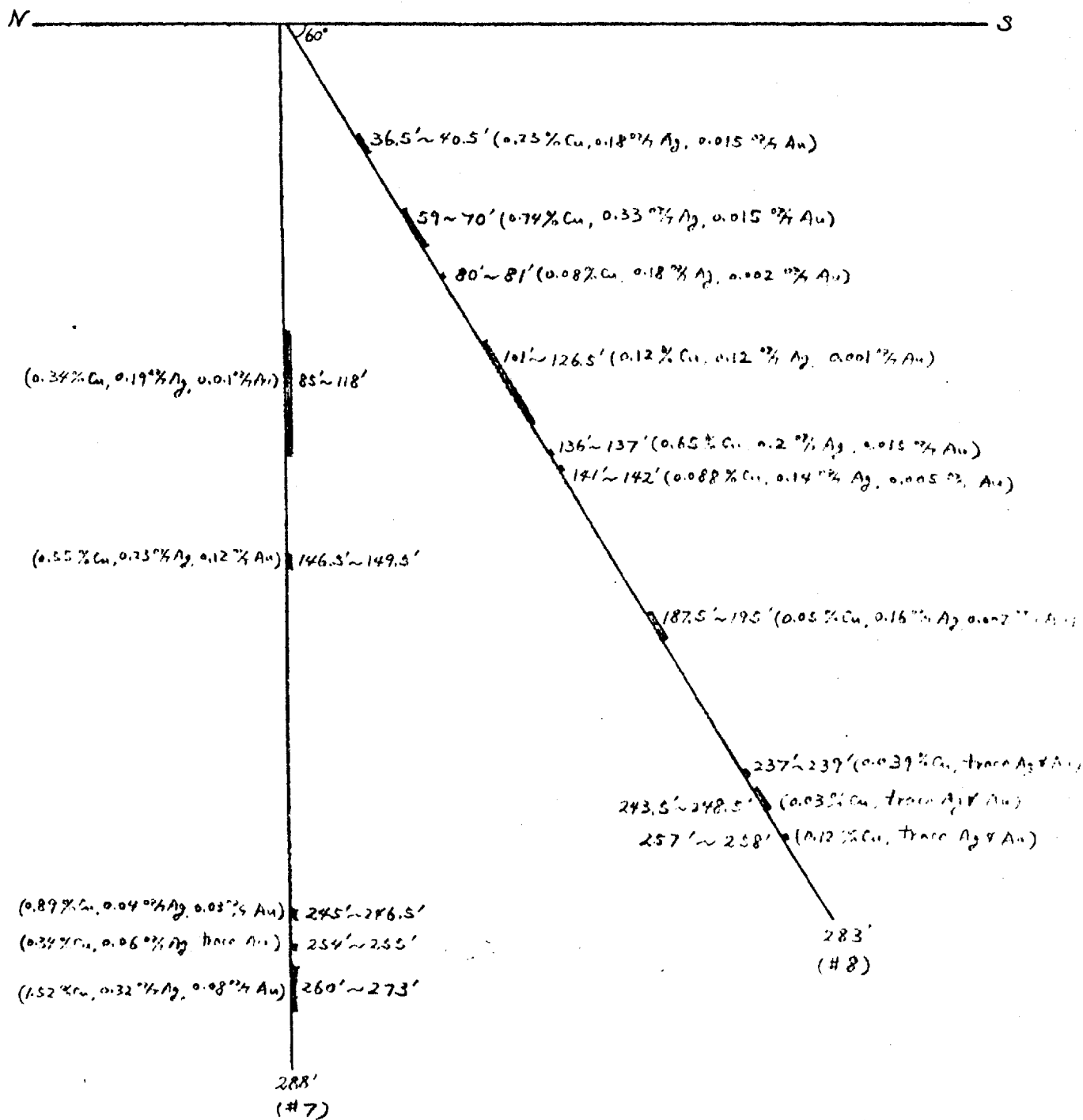


Fig. 7
Esquisse 7
D.D. Holes No. 7, No. 8
Trous No 7, No 8
SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLEAU XII
INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
85' -118'	33'	0.34	0.01	0.19	Pauvre à pas-
146,5'-149.5'	3.0'	0.55	0.12	0.23	ssable à
245'-246.5'	1.5'	0.89	0.03	0.04	bon
254'-255'	1'	0.34	Trace	0.06	Passable à
260'-273'	7'	1.52	0.08	0.32	bon
Fond du trou	288'				Bon minerai
Sulfure	45.5'				
Stérile	242.5'				

Ce trou montre des intersections passables de sulfure.

Trou No 8

Coordonnées de bague (J.D.Bryant) 511.47 S - 308.57 W

Angle de forage 60° S

Profondeur 283'

Les intersections de sulfure sont décrites dans le
Tableau XIII.

TABLEAU XIII

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
36.5'-40.5'	3.5'	0.23	0.015	0.18	Pauvre à pas-sable
59'-70'	11'	0.74	0.015	0.33	Passable à bon
80'-81'	1'	0.08	0.002	0.12	
101.0'-126.5'	25.5'	0.12	0.001	0.12	
136'-137'	4'	0.65	0.015	0.20	Passable à bon
141'-142'	1'	0.088	0.005	0.14	
187.4'-195.0'	7.5'	0.05	0.02	0.16	
237'-239'	2'	0.039	Trace	Trace	
243.5'-248.5'	5'	0.03	Trace	Trace	
257'-258'	1'	0.12	Trace	Trace	
Fond du trou	283'				
Sulfure	58.5'				
Stérile	224.5'				

Trou No 9 - (Esquisse No 8)

Coordonnées de bague (J.D. Bryant) 512.27 S - 151.74W

Angle de forage 60° S

Profondeur 182'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrits dans le tableau XIV

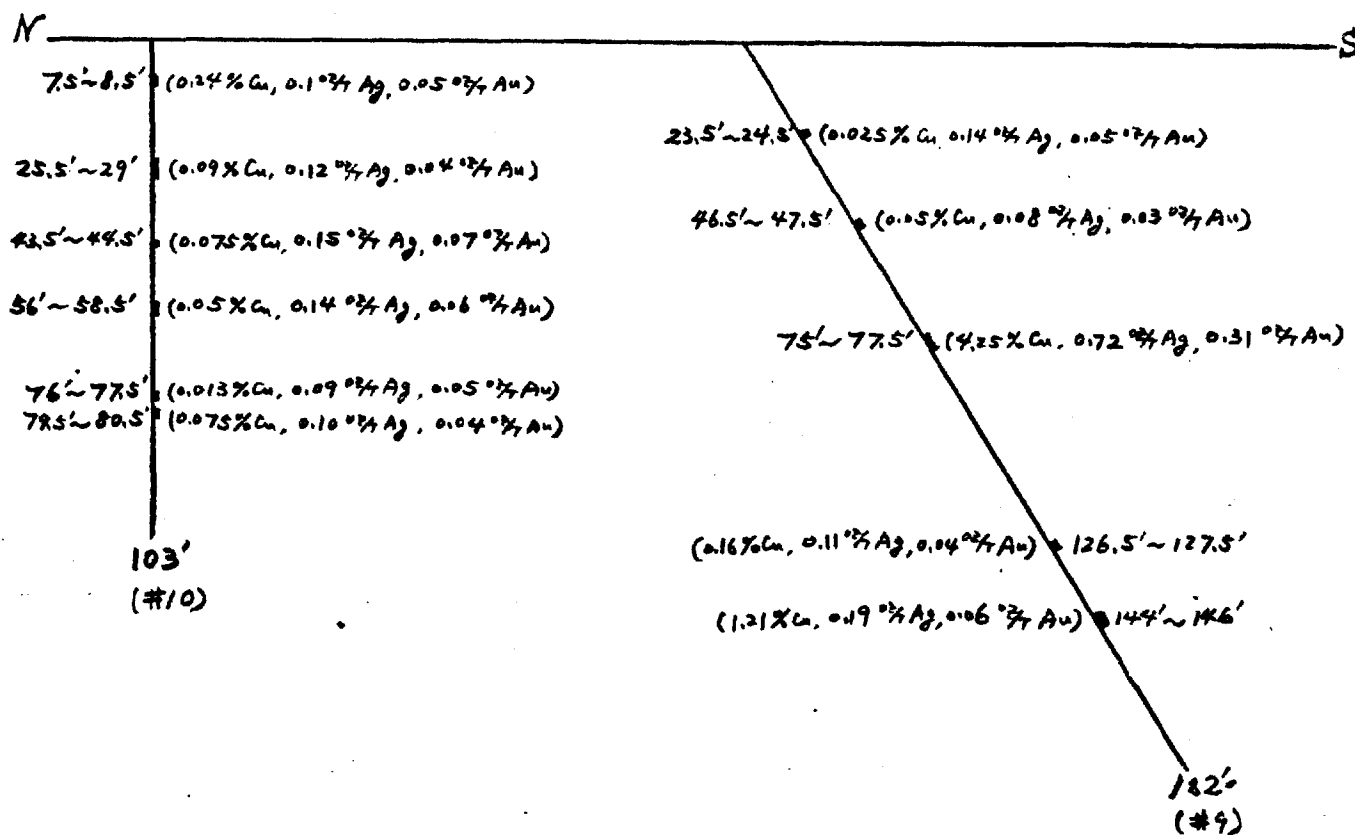


Fig. 8
Esquisse 8
D.D. Holes No. 9, No. 10
Trous No 9, No 10

TABLEAU XIV

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(pz/t)	Remarques
23.5'-24.5'	1'	0.025	0.05	0.14	Bonne valeur en or
46.5'-47.5'	1'	0.05	0.03	0.08	Bonne valeur en or
75'-77.5'	2'	4.25	0.31	0.72	Très bon mine- rai
126.5'-127.5'	1'	0.16	0.04	0.11	Bonne valeur en or
144'-146'	2'	1.21	0.06	0.19	Très bon mine- rai
Fond du trou	182'				
Sulfure	7'				
Stérile	175'				

Trou no 10 - (Esquisse No 8)

Coordonnées de la bague (J.D. Bryant) 388.73 S - 151.74 W

Angle de forage 90°

Profondeur 103'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le Tableau XV.

TABLEAU XV

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
7.5'-8.5'	1'	0.24	0.05	0.10	Bonne valeur en or
25.5'-29.0'	4.5'	0.09	0.04	0.12	Bonne valeur en or
43.5'-44.5'	1'	0.075	0.07	0.15	Bonne valeur en or
56.0'-58.5'	1.5'	0.05	0.06	0.14	Bonne valeur en or
76.0'-77.5'	1.5'	0.013	0.05	0.09	Bonne valeur en or
79.5'-80.5'	1'	0.075	0.04	0.10	Bonne valeur en or
Fond du trou	182'				
Sulfure	10.5'				
Stérile	171.50'				

Trou No 11 - (Esquisse No 9)

Coordonnées de la bague (J.D. Bryant) 416.20 S - 265.50 W

Angle de forage 60°S

Profondeur 167'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont
décrites dans le Tableau XVI.

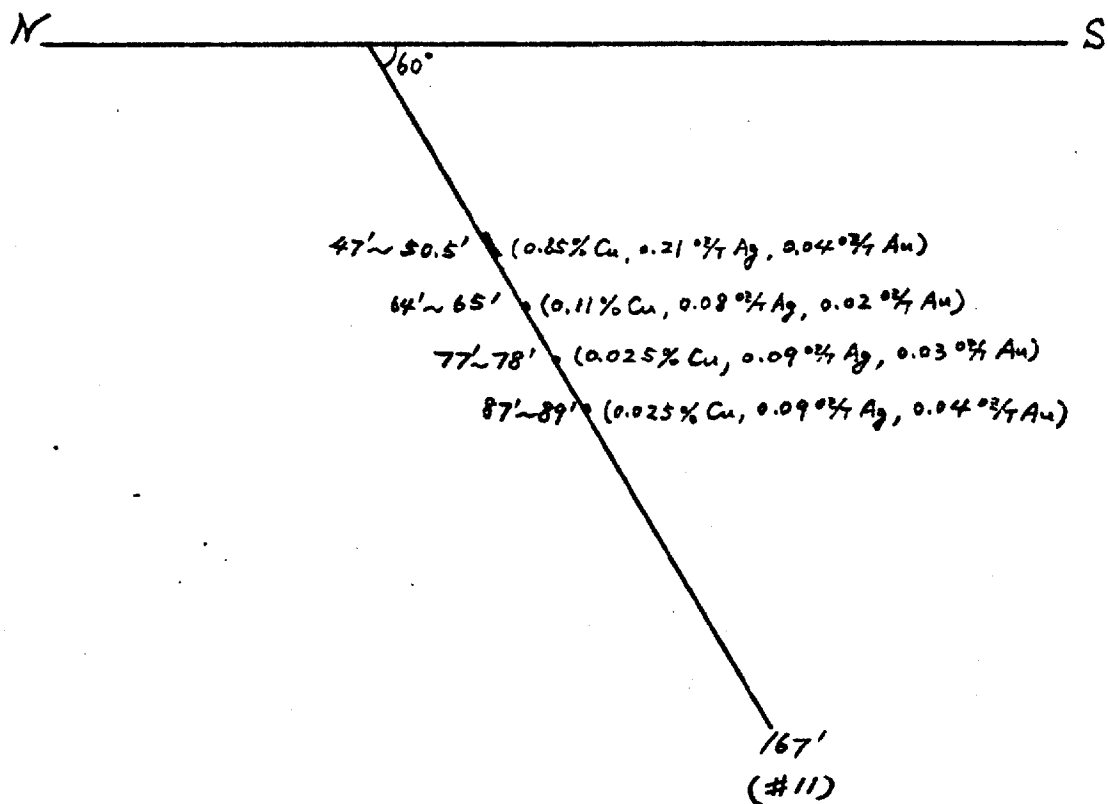


Fig. 9
Esquisse 9
D.D. Hole No. 11
Trou No 11

TABLEAU XVI

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
47'-50.5'	2.5'	0.85	0.04	0.21	Valeur passable en cuivre et or
64'-65'	1'	0.11	0.02	0.08	Valeur pauvre
77'-78'	1'	0.025	0.03	0.09	Valeur pauvre
87'-89'	2'	0.025	0.04	0.09	Valeur pauvre
Fond du trou	167'				
Sulfure	6.5'				
Stérile	160.5'				

Trou No 12 - -(Esquisse No 10)

Coordonnées de la bague (J.D. Bryant) 553.20 S - 369.0 W

Angle de forage 60° S

Profondeur 356'

Les intersections de sulfure pour ce trou sont décrites dans le Tableau XVII.

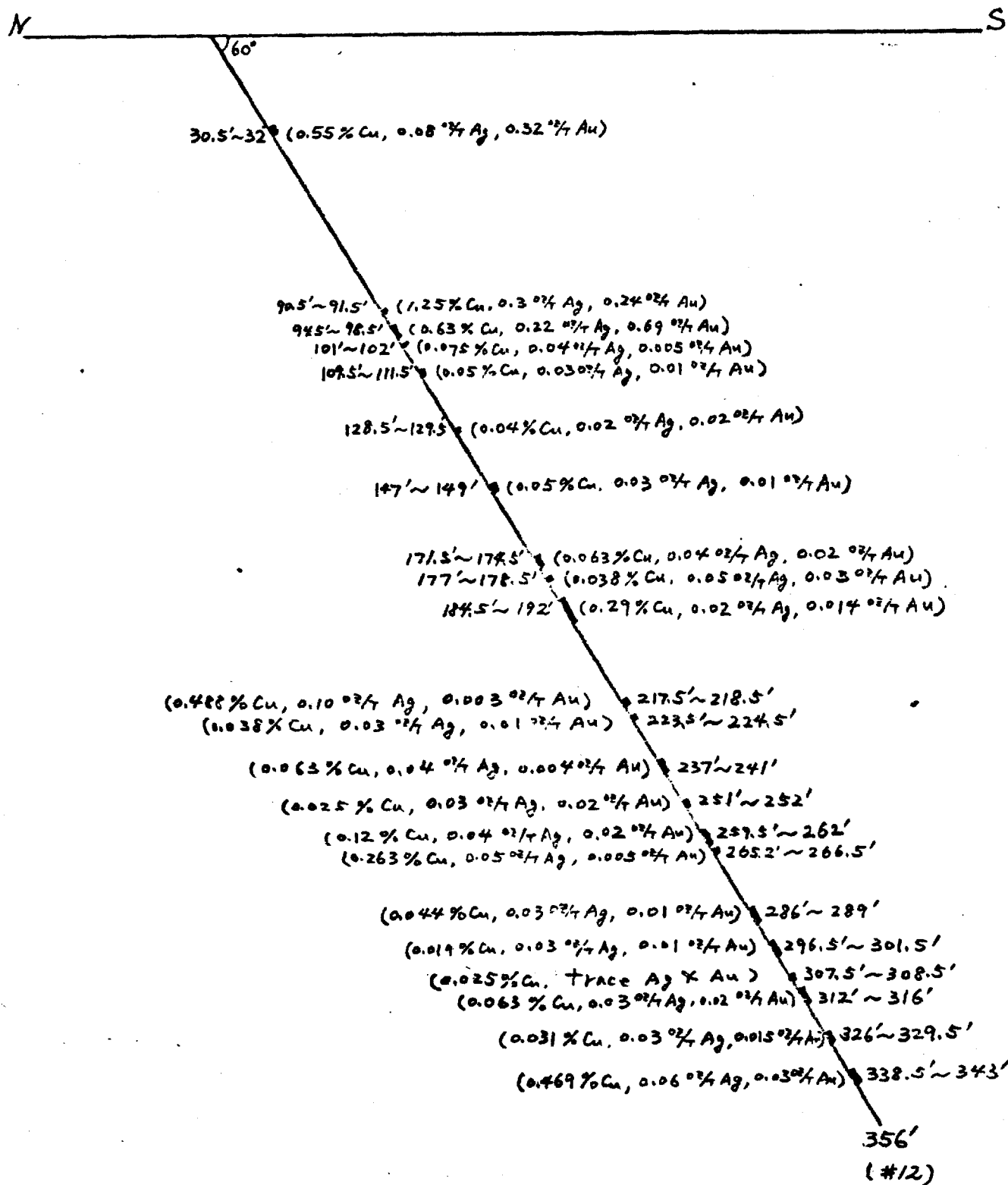


Fig. 10
Esquisse 10
D.D. Hole No. 12
Trou No 12
SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLEAU XVII

INTERSECTIONS DE SULFURE

Profondeur le long du trou	Nombre de pieds	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
30.5'-32.0'	1.5'	0.55	0.32	0.08	Très bonne valeur or
90.5'-91.5'	1.0'	1.25	0.24	0.30	Très bonne valeur cui-
84.5'-98.5'	3.5'	0.63	0.69	0.22	Très bonne valeur or argent
101'-102'	1'	0.075	0.005	0.04	Valeur pauvre
109.5'-111.5'	2'	0.05	0.01	0.03	Valeur pauvre
128.5'-129.5'	1'	0.04	0.02	0.02	Valeur pauvre
147'-149'	2'	0.05	0.01	0.03	Valeur pauvre
171.5'-174.5'	3'	0.063	0.02	0.04	Valeur pauvre
177.0'-178.5'	1.5'	0.038	0.03	0.05	Valeur passable or argent
184.5'-192'	7.5'	0.299	0.014	0.02	Valeur pauvre
217.5'-218.5'	1'	0.488	0.003	0.10	Valeur pauvre
223.5'-224.5'	1'	0.038	0.01	0.03	Valeur pauvre
237'-241'	4'	0.063	0.004	0.04	Valeur pauvre
251'-252'	1'	0.025	0.02	0.03	Valeur pauvre
259.5'-262'	2.5'	0.12	0.02	0.04	Valeur pauvre
265.5'-266.5'	1'	0.263	0.005	0.05	Valeur pauvre
286'-289'	1'	0.044	0.01	0.03	Valeur pauvre
296.5'-301.5'	5'	0.019	0.01	0.03	Valeur pauvre
307.5'-308.5'	1'	0.025	Tr.	Tr.	Valeur pauvre
312'-316'	4'	0.063	0.02	0.03	Valeur pauvre
326.0'-329.5'	3.5'	0.031	0.015	0.03	Valeur pauvre
338.5'-343.0'	4.5'	0.469	0.03	0.06	Valeur passable à pauvre
Sulfure	53.50'				
Stérile	302.50'				
Fond du trou	356'				

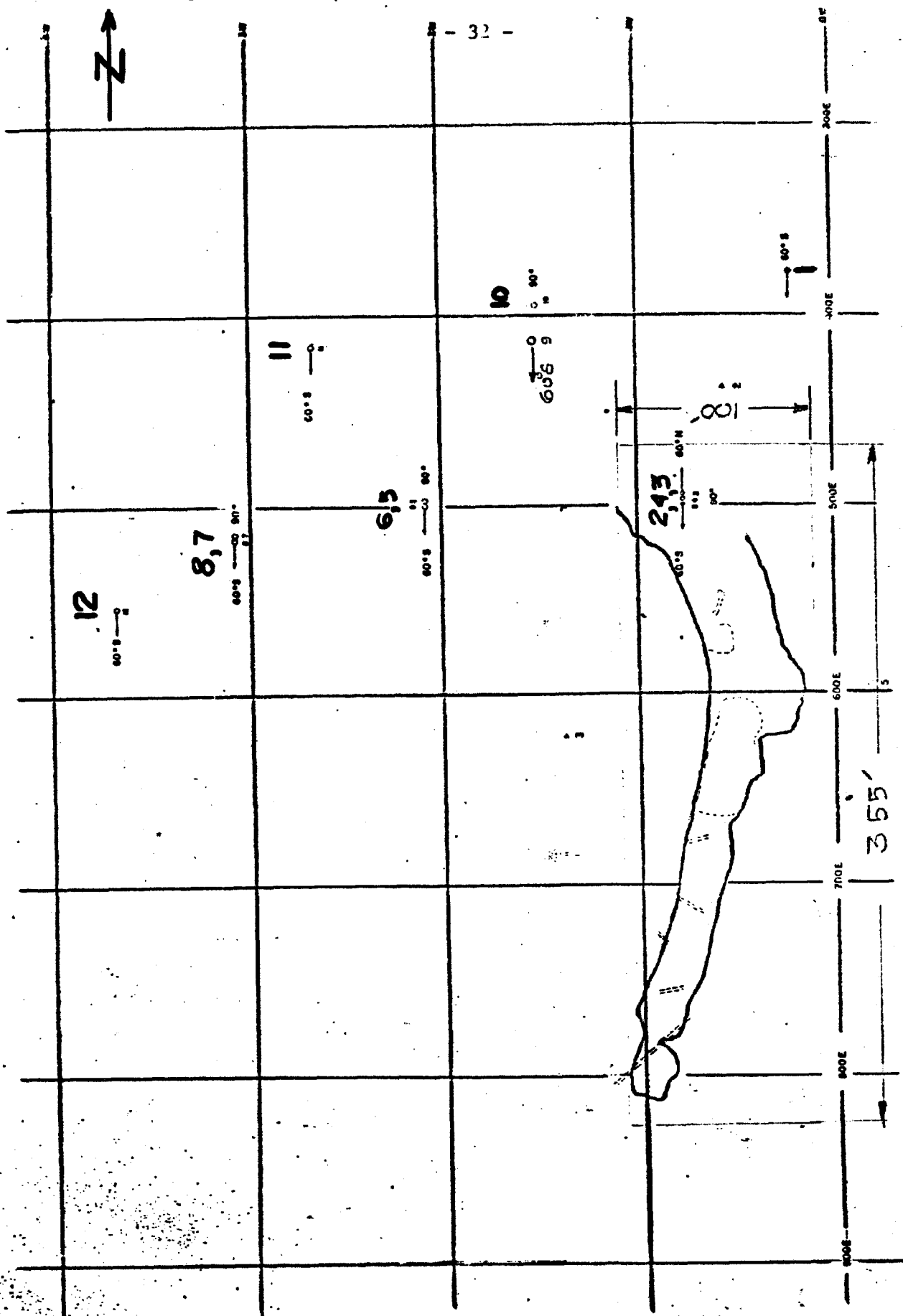


Fig. 11
Esquisse 11
Plan of Diamond Drill Holes Drilled by Certac
Plan des trous forés au diamant par Certac

L'esquisse No 11 montre le plan des trous forés au diamant durant cette phase du programme d'exploration. Comme on peut le voir par les intersections de minerai, il est très difficile d'obtenir une teneur moyenne et un nombre de tonnes prouvées pour cette sorte de dépôt. Une galerie d'écoulement creusée à travers ce minerai avec d'autre forage souterrain seront d'une grande valeur pour mieux développer le dépôt de minerai afin de prouver des réserves.

L'échantillonnage de surface des affleurements à découvert qui couvrent une superficie d'au moins 100' x 355' donne les valeurs moyennes suivantes qui sont décrites dans le Tableau XVIII

TABLEAU XVIII
SOMMAIRE DES VALEURS D'ECHANTILLONS DE SURFACE

Source	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarques
Patino	1.25	0.24		3 échantillons combinés (275 livres)
Mattagami Lake Mines Limited	1.89	0.06	0.49	Moyenne de 68 échantillons pris le long des tranchées
Corporation Minière Certac	1.53	0.06	0.42	24 échantillons pris le long de tranchées
Dr. T. Salman	4.39	0.05	1.32	5 échantillons cueillis à la main sur la tranchée de 150' de longueur
	0.96	0.02	0.22	échantillon pris perpendiculairement à la zone stérile
	3.19	0.03	0.53	Cueillette à la main le long d'une tranchée de 150' de longueur
Moyenne	2.85	0.03	0.69	Moyenne d'une tranchée de 300' de longueur

Prenant la moyenne de l'échantillon de la surface de tranchées, nous obtenons Cu % - 1.97. Au(oz/t) - 0.10, Ag(oz/t) 0.53.

Les résultats de forage sont semblables à ceux de surface des tranchées et cueillette à la main. Un tonnage passablement bon est indiqué avec une valeur de cuivre comparativement faible, mais des valeurs passables de métaux précieux.

Se servant seulement de l'échantillonnage d'une tranchée de 100' x 355' et de la profondeur forée indiquée dans la description du forage, une réserve probable de 493,000 tonnes 'courtes' de minerai est indiqué pour ce prospect minier. Pour prouver cette réserve probable telle qu'indiquée et un plus grand nombre de tonnes pour cette propriété, nous recommandons d'autres travaux d'exploration.

VALEUR ECONOMIQUE DU MINERAI (Calcul fait selon un contrat avec une fonderie Canadienne)

Pour le calcul de la valeur économique du minerai, nous devons assumer certains faits comme suit:

Rapport de concentration = $\frac{100}{5}$ = 20 ou plus

Récupération du cuivre = 90%

Récupération de l'or = 90%

Récupération de l'argent = 90%

Prix du cuivre = 0.60 la livre

Prix de l'or = \$150.00 l'once

Prix de l'argent = \$4.50 l'once

Coût d'opération du moulin = \$3.00 la tonne de minerai

Coût d'extraction minière = \$5.50 la tonne de minerai

Degré du concentré = 25%

(Toutes les valeurs décrites ci-dessus sont conservatrices et certaines ont été confirmées par des sondages actuels de minerai.

Charges: Charge de base de la fonderie \$43.25

Charge pour la teneur de cuivre \$ 2.00
\$2.00 (27.0 - 25.0)

Charge de base de la raffinerie

Poids net de cuivre dans une tonne de concentré

$2000 \times \frac{95}{100} \times \frac{25}{100} = 475 \text{ lbs.} - 26 = 449 \text{ livres}$

$448 \times 0.0702 = \$31.52$

Transport

$$449 \times 0.007 = \$3.14$$

$$\text{Charges totales} = \$43.25 + \$2.00 + \$31.52 + \$3.14 = \$79.91$$

par tonne de concentré

$$\text{Charges totales par tonnes de minerai} = \frac{\$79.91}{20} = \$4.00$$

Charges totales pour l'extraction du minerai, l'opération du moulin, le raffinage et la fonte:

Extraction minière \$5.50

Opération du moulin \$3.00

Transport, raffinage et fonte \$4.00

Total \$12.50 par tonne de

Pour que la mine fasse un profit, la valeur ^{minerai} du minerai doit être plus élevée que \$12.50 la tonne.

La valeur du cuivre dans le minerai est calculée comme suit:

$$V_{\text{Cu}} = 2000 \times {}^G\text{Cu} \times \frac{95}{100} \times \frac{90}{100} \times 0.6 = \$1026. ({}^G\text{Cu})$$

La valeur de l'or dans le minerai est calculée comme suit:

$$V_{\text{Au}} = {}^G\text{Au} \times \frac{95}{100} \times \frac{90}{100} \times 150 = \$121.5 ({}^G\text{Au})$$

La valeur de l'argent dans le minerai est calculée comme suit:

$$V_{\text{Ag}} = {}^G\text{Ag} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times 4.50 = 3.645 {}^G\text{Ag}$$

Dans ce calcul:

${}^G\text{Cu}$ est le degré de cuivre en %

${}^G\text{Au}$ est le degré de l'or en once-tonne

${}^G\text{Ag}$ est le degré de l'argent en once-tonne

Prenant une teneur élevée et une teneur faible, nous obtenons ce qui suit:

Les calculs de la valeur nette pour trois échantillons (faible teneur, moyenne de surface de tranchée, et forte teneur en cuivre) sont décrits dans le Tableau XIX.

CALCUL DE LA NOUVELLE VALEUR

Echantillon	G _{Cu} Cu(%)	G _{Au} Au(oz/t)	G _{Ag} Ag(oz/t)	V _{Cu} (\\$)	V _{Au} (\\$)	V _{Ag} (\\$)	Total V (\\$)	V net (\\$)
Faible teneur	0.98	0.02	0.21	10.05	2.43	9.77	13.25	0.75
Teneur Moyenne (tranchée)	1.97	0.10	0.53	20.21	12.15	1.93	34.29	21.79
Haute teneur	3.78	0.03	0.97	38.78	3.65	3.54	45.97	33.47

Pour le nombre probable de tonnes calculé, il est possible d'avoir une teneur de 0.50 - 1.00% Cu, 0.06 - 0.09 once-tonne Au, et 0.10 - 0.25 once-tonne Ag.

Les indications à date montrent certainement des valeurs supérieures à 1.00% dans le cuivre, à 0.09 once-tonne dans l'or, et à 0.25 once-tonne dans l'argent.

Comme référence supplémentaire, il est bon de mentionner le calcul du tonnage à haute teneur sur une surface de 100' x 140' avec un estimé de 433 tonnes au pied vertical dont la teneur moyenne est supérieure à 3% dans le cuivre et à 0.3 once-tonne dans l'or.

EXPLORATION GEOLOGIQUE ET GEOPHYSIQUE

A date, la propriété de Certac n'a pas été exploré en détail géologiquement depuis son acquisition. Il est très important pour fins d'évaluation économique, que le terrain soit examiné du point de vue géologique par un géologue compétent. Ce travail sera suivi d'un programme d'exploration géophysique. Ces deux études de base donneront une base solide pour le développement du dépôt de minerai.

CONCEPTION DU MOULIN ET LES EXIGENCES DE COUT EN CAPITAL

Comme coût d'opération, on assume \$5.50 la tonne pour des opérations souterraines d'extraction. Comme il y a suffisamment de minerai en surface d'après le travail d'exploration déjà fait, nous pouvons assumer de façon sûre des opérations en surface pour une année de production. Le coût sera certainement moins élevé. Pour cette partie du travail, on peut assumer de façon sûre un coût de \$1.25 à \$1.50 la tonne.

Les exigences de coût en capital ne sont pas considérés dans ce rapport. On traitera de cette phase dans un prochain rapport.

POSSIBILITE METALLURGIQUE

Le minerai est composé de chalcoppyrite et pyrite disposé en larges disséminations et en très petites veines. On voit de la bornite dans certains échantillons qui sont d'origine secondaire. Les échantillons examinés au microscope montraient une association nette de minéraux à travers les sulfures aussi bien que dans la gangue.

Certains travaux de sondages métallurgiques ont été faits sur le minerai par Patino Mines (Québec) Limited et Campbell Chibougamau Mines Limited. Le résultat de leurs travaux est décrit comme suit:

TRAVAUX DE SONDAGE DE PATINO

Trois échantillons ont été préparés par Monsieur G. Bryant, géologue, et livrés à Patino Mines (Québec) Limitée. Les résultats de trois sondages identiques sur chaque sac sont décrits dans le Tableau XX.

TABLEAU XX
TRAVAUX DE SONDAGE PAR PATINO

Echantillon No1 Sondage No 1 (Moulture 70% - 200 mèches)

Produit	Poids %	Cu %	Au (on/t)	Distribution %	
				Cu	Au
Concentré	8.89	15.76	0.570	91.11	84.86
Résidus	<u>91.11</u>	<u>0.15</u>	<u>0.010</u>	<u>8.89</u>	<u>15.14</u>
Total	<u>100.00</u>	<u>1.537</u>	<u>0.598</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

(Le concentré brut a été obtenu après une flottaison de 6 minutes)

Echantillon No 2 Sondage No 2 (Les mêmes conditions que ci-dessus)

Produit	Poids %	Cu %	Au (on/t)	Distribution %	
				Cu	Au
Concentré	4.36	12.12	0.260	93.24	44.49
Résidus	<u>95.64</u>	<u>0.04</u>	<u>0.015</u>	<u>6.76</u>	<u>55.51</u>
Total	<u>100.00</u>	<u>0.567</u>	<u>0.0256</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Echantillon No 3 Sondage No 3 (Identique au No 1)

Produit	Poids %	Cu %	Au (on/t)	Distribution %	
				Cu	Au
Concentré	7.09	10.17	0.400	94.27	65.51
Résidus	<u>92.93</u>	<u>0.09</u>	<u>0.016</u>	<u>5.73</u>	<u>34.49</u>
Total	<u>100.00</u>	<u>0.803</u>	<u>0.0452</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Comme on l'a vu ci-dessus, le pourcentage se situe entre 0.578% Cu et 1.537% Cu ce qui est un trop fort pourcentage pour de bonnes récupérations pour la même procédure métallurgique. Un bon pourcentage se situe entre 91% - 94% (Cu).

TRAVAUX DE SONDAGE POUR CHIBOUGAMAU CAMPBELL

Neuf cents quarante quatre tonnes de minerai étaient pris de la carrière Certac au moulin de Chibougamau pour faire des travaux de sondage de flottaison. Les résultats du minerai traité dans le moulin de Campbell Chibougamau sont décrits dans le Tableau XXI

TABLEAU XXI
RESULTATS DE CAMPBELL CHIBOUGAMAU

Produit	Cu%	Au(on/t)	Ag(on/t)	Récupération		
				Cu%	Au%	Ag%
Alimentation	0.595	0.087	0.21	83.80	85.84	42.17
Concentré	22.69	3.324	4.57			
Résidus	0.056	0.007	0.08			

Les résultats ci-dessus étaient obtenus après un degré de moulure de 67.70% - 200 mèches. C'est clairement vu dans les valeurs ci-dessus que la bonne teneur de concentré (22.69% Cu, 3.324 on/t Au, 4.57 on/t Ag) devrait être obtenue avec peu de perte. La récupération 83.80% pour le cuivre est trop basse, ce qui peut être définitivement amélioré à 96%.

TRAVAUX FAITS PAR SALMAN MINERAL RESEARCH LABORATORIES

Les résultats des travaux de sondage en laboratoire préliminaire étaient soumis à Corporation Certac en septembre 1976. (Appendice III de ce rapport)

Le résultats de ces travaux de sondage ont prouvé que pour la teneur moyenne de ce minerai, (Cu-0.82%) il est possible d'obtenir 94% - 96% cuivre, 94% - 95% argent et 92% - 94% or, récupéré avec des moulures de 82% - 200 mèches. La teneur de concentré obtenu de ces sondages était 24% Cu, 3 - 4 on/t Ag et 0.3 - 0.4 on/t Au.

Les agents réactifs employés pour ces sondages étaient de la Chaux (CaO), Potassium Anyl Xanthate ($C_5H_{11}OCS_2K$) et MIBC avec DF - 250 dans l'alimentation contrôlée. Le pH de ces sondages était 9 - 10 et les agents réactifs étaient en dessous des limites de détection pour les résidus. En plus de ceci, un concentré était obtenu des travaux de sondage de flottaison, pour établir la composition chimique totale de ce concentré produit par l'évaluation de fonderie. Les résultats analytiques de ce travail sont décrits dans le tableau XXII. Ces résultats furent discutés avec Phillip Brothers et Noranda Mines Limitée pour des contrats de fonderie possible. Ce concentré a été trouvé favorable pour la fonderie sans pénalités.

PLAN PRELIMINAIRE

Détermination du plan de travail.

La détermination du plan de travail a été faite sur le minerai de Certac dans nos laboratoires. La valeur de 15.6 KWH/tonne fut obtenue, laquelle démontre que le minerai n'est pas trop difficile à moulin.

PLAN RECOMMANDE

Le plan recommandé pour 500 TPJ à la carrière est décrit dans l'esquisse 12. Cette esquisse permettra une expansion parallèle avec l'augmentation du tonnage. Les estimées de proportion de liquide par rapport au solide avec les teneurs de cuivre dans la partie de la flottaison sont décrits dans l'esquisse No 13.

ESTIME DU COUT EN CAPITAL

Les estimés préliminaires décrits ci-dessous seront confirmés par les manufactures des équipements recommandés. L'esquisse détaillée des ingénieurs devra suivre ce rapport.

TABLEAU XXIII

ESTIME PRELIMINAIRE DES COUTS
(CONCENTRATEUR PAR FLOTTAISON)

1	Coarse Ore Bin, 1000 tonnes	\$	100,000.
1	Belt Conveyer 18" x 1000'		40,000.
1	4' x 8' Single Rod Deck Screen		5,400.
1	4' Standar Cone Crusher & Motor		104,000.
1	5' x 8' Single Rod Deck Screen		6,000.
1	3' Short Head Cone Crusher & Motor		64,000.
1	32' x 32' Fine Ore Bin		100,000.
4	Cyclones		16,000.
1	9' x 12' Rod Mill		140,000
1	9' x 9' Ball Mill		200,000.
1	Lime Feeder		2,000.
1	8' x 8' Conditioner		4,400.
1	Distributor		4,000.
8	#24 Denver Rougher		27,200.
7	#24 Denver Scavenger		23,800.
3	21 pi ³ Denver cleaner		7,800.
2	21 pi ³ Denver Re-Cleaner		5,200.
20	Motor for Flotation Cell		8,000.
1	30' x 10' Thickener		28,000.
1	9' x 6' Disc Filter		20,000.
1	Tailing Disposal Pump		2,800.
	Construction 100'L x 200'L x 60' H		500,000.
	Service électrique et mécanique		100,000.
	SOUS-TOTAL	\$	1,508,600.
	Contingences 15%		226,290.
	Installation		2,157,300.
	TOTAL	\$	3,892,190.

La procédure qu'on recommande de suivre pour l'installation d'un moulin 500 TPJ sur cette propriété est ou bien d'acheter un moulin existant ou bien d'acheter un bon équipement de seconde main. Il est possible d'obtenir des vendeurs l'équipement nécessaire pour environ 10 à 20% du prix original.

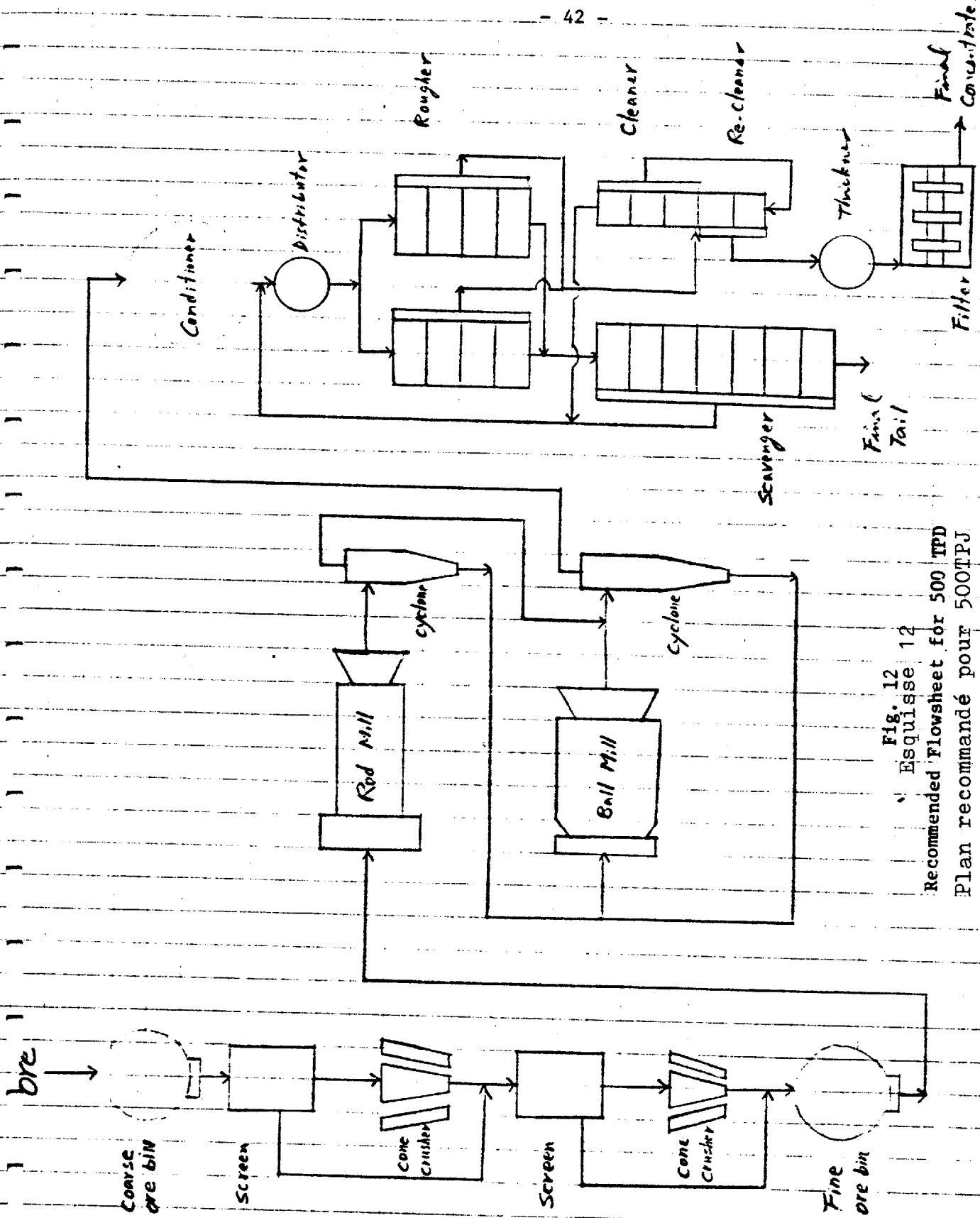
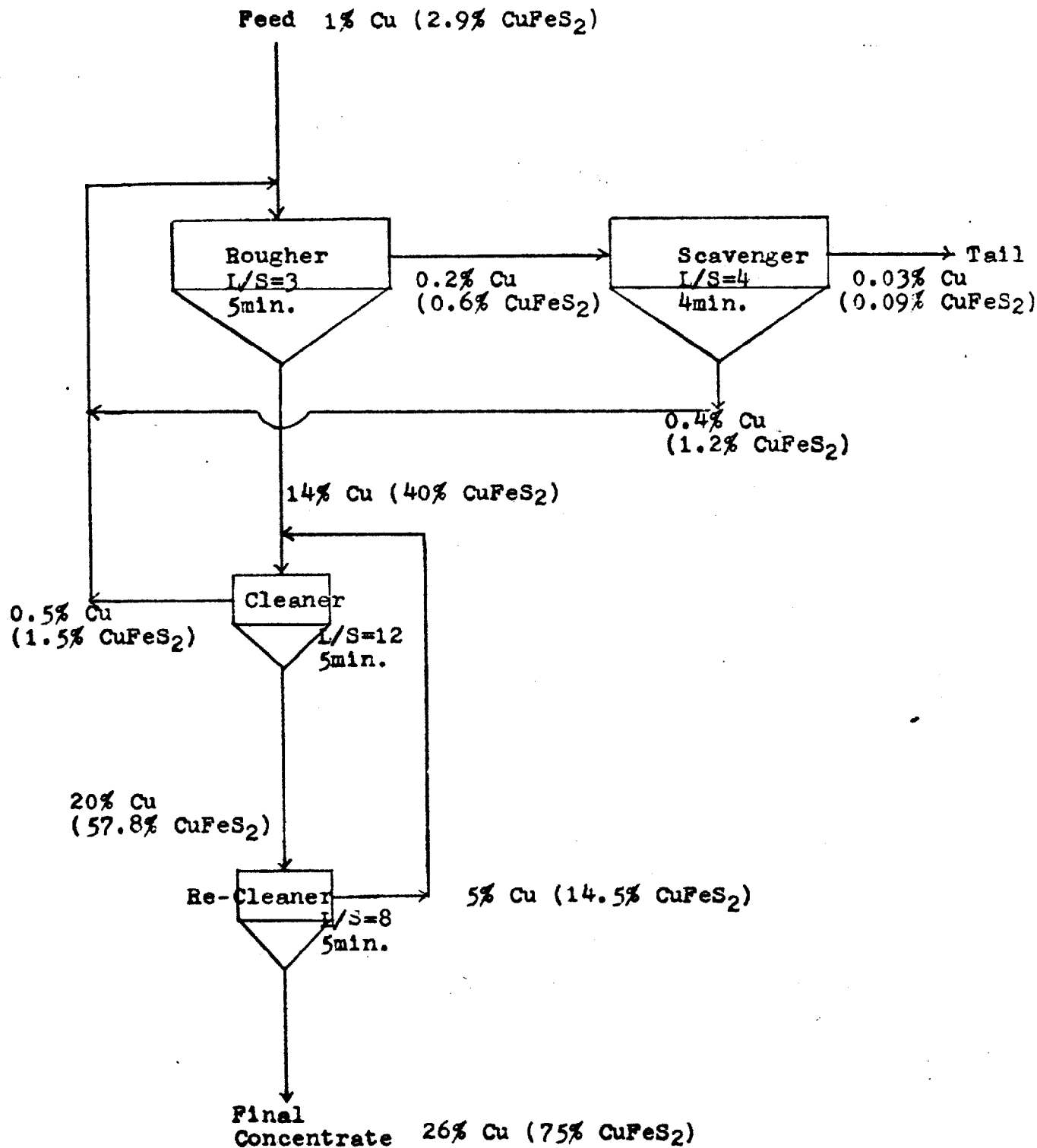


Fig. 12
Esquisse 12
Recommended Flowsheet for 500 TPD
Plan recommandé pour 500TPJ



FLOTATION FLOWSHEET

Plan de flottaison

Fig. 13

Esquisse 13

FLOTATION SECTION-ESTIMATED L/S RATIOS AND COPPER GRADES
 Section estimée de flottaison L/S et teneur de cuivre
 SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

RECOMMANDATIONS

1 - La route de la propriété devra être fixée. C'est très important pour le développement de la propriété.

2 - La superficie des concessions minières devra être arpentée pour avoir des limites établies. Ce travail est essentiel pour choisir l'emplacement et commencer les opérations minières préliminaires.

3 - Le travail géologique devra être fait pour montrer les formations géologiques et les locations favorables. Après avoir fait ce travail, un aperçu géophysique devra être mené. Les résultats de ces deux études aideront de façon positive à de plus amples explorations de la propriété.

4 - Avec la valeur du cuivre, de l'or et de l'argent indiquée pour une probable réserve possible d'environ 490,000 tonnes de minerai, une petite installation devrait être commencée (500 TPJ) pour aider davantage au développement de la propriété.

COUT ESTIME DE CE PROGRAMME PRELIMINAIRE

Chemin de la propriété	\$ 100,000.
Arpentage des limites	10,000.
Travaux géologiques et géophysiques	35,000.
De plus amples essais et sondages du moulin	40,000.
Ingenieurs Consultants	25,000.
500 TPJ/moulin	<u>3,892,190.</u>
TOTAL	\$ 4,102,190.

Respectueusement soumis par:

Le 6 mars 1978.

Report #CC-210/78

REPORT
ON
CERTAC MINIERE CORPORATION
LE TAC TOWNSHIP
QUEBEC

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Report submitted
by
T. Salman, Ph.D.

Salman Mineral Research Limited
P.O. Box 44, Westmount Post Office
Westmount, P.Q., Canada. H3Z 2T1

Laboratories:
Ste-Anne-des-Lacs, P.Q.
JOR 1KO

Ministère des Richesses Naturelles, Québec SERVICE DE LA DOCUMENTATION TECHNIQUE Date: 18 DEC 1978 No GM: 33807

March 6, 1978.

INTRODUCTION

Certac Minière Corporation is a privately owned company located in Le Tac Township, Abitibi County, Québec. They have 37 contiguous mining claims. The author, on July 21, 1976, was asked by Mr. C.E. Laberge, President of the Company, to go and examine the mining prospect for a general 'Mine Development Evaluation'. The main objective of this trip was to study the 'mineral occurrence' in the field and discuss further exploration and development work to be done on the prospect to establish tonnage, grade and its metallurgical economic feasibility. The property was examined early in August and a report was submitted (CC-187/76) to the Company with the following recommendations.

1 - The claims area should be mapped out geologically to show all the pertinent geological information.

2 - The property should be further stripped (overburden removed) to explore favourable geological data for exploration and drilling if required.

3 - Detailed metallurgical test work should be done on the ore for best methods to improve recovery of all metals. Laboratory bench scale tests followed by 'locked tests' will give required criteria for best recoveries.

4 - After the completion of the above three items, it is recommended that Certac Corporation authorities start thinking of small scale pilot mining and milling operations.

Following the above recommendations, the company purchased a Morex-350 Drill and started drilling diamond drill holes on the property.

This report, in detail discusses the results of this drilling program, with emphasis to possible tonnage and grade values. General metallurgical test work is also discussed with further recommendations for acceptable optimum flowsheet.

LOCATION

The property is located south of the western end of Lichen Lake as shown in Fig. 1 and is about 8 miles south of the Coniagas Mine. Access to the area is by this tractor road from Coniagas Mines to Highway No. 58 and 120 miles from Senneterre. It is composed of 37 claims registered with the Department of Natural Resources under the following mining certificates as given in Table I.

TABLE I
MINING CERTIFICATE

Certificate No.	Claims
317511	1, 2, 3, 4, 5
317512	1, 2, 3, 4
317616	1, 2, 3, 4, 5
317617	1, 2, 3, 4
317618	4, 5
331790	1, 2, 3, 4, 5
350464	1, 2, 3
357477	2, 3, 4, 5
357478	1, 2, 3, 4, 5

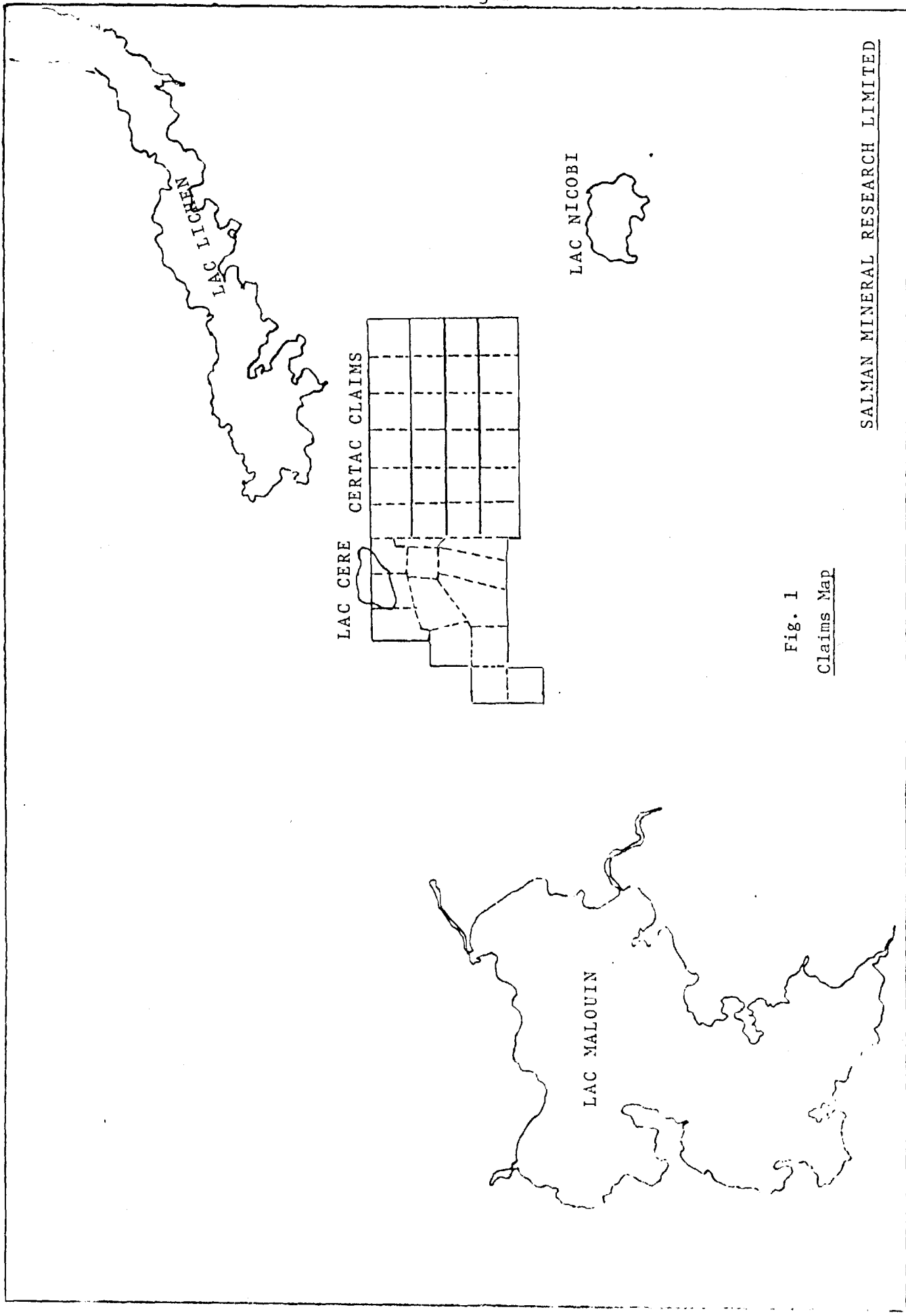


Fig. 1
Claims Map

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

[illegible]

Fig. 1

Claim Numbers
Certac Minière Corporation

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

HISTORY

The property was originally staked about 1949 and was optioned to the Hollinger Mining Company which carried out trenching and stripping on some of the mineral occurrences. They dropped the option when some heavy payments were due. In 1952, the property was acquired by Lichen Lake Mines who carried out some prospecting, exploration and evaluation work including some diamond drilling. The property was dropped prior to 1960 due to lack of funds. The property was then staked by Romeo Céré who conducted some evaluation work. Later in the early part of 1976, 37 contiguous mining claims were turned over to Certac Minière Corporation, a privately owned company.

GENERAL GEOLOGY

The rocks of the area are all of precambrian age and consist largely of interbedded volcanic and sedimentary rocks. These occur in a wide belt that crosses the area in a northeast-southwest direction. These rocks have been intruded by large bodies of granite and associated rocks, as well as smaller granite stocks. In the northern portion of the property, there is a granodiorite intrusive and the contact with the volcanics is roughly east-west. This granodiorite intrusive is related to the 'Lichen Lake Granite' which extends over a number of townships. Numerous small dykes occur within the granite. There is a number of east-west and north-east shear zones on the property occurring both in the intrusives and in the volcanics.

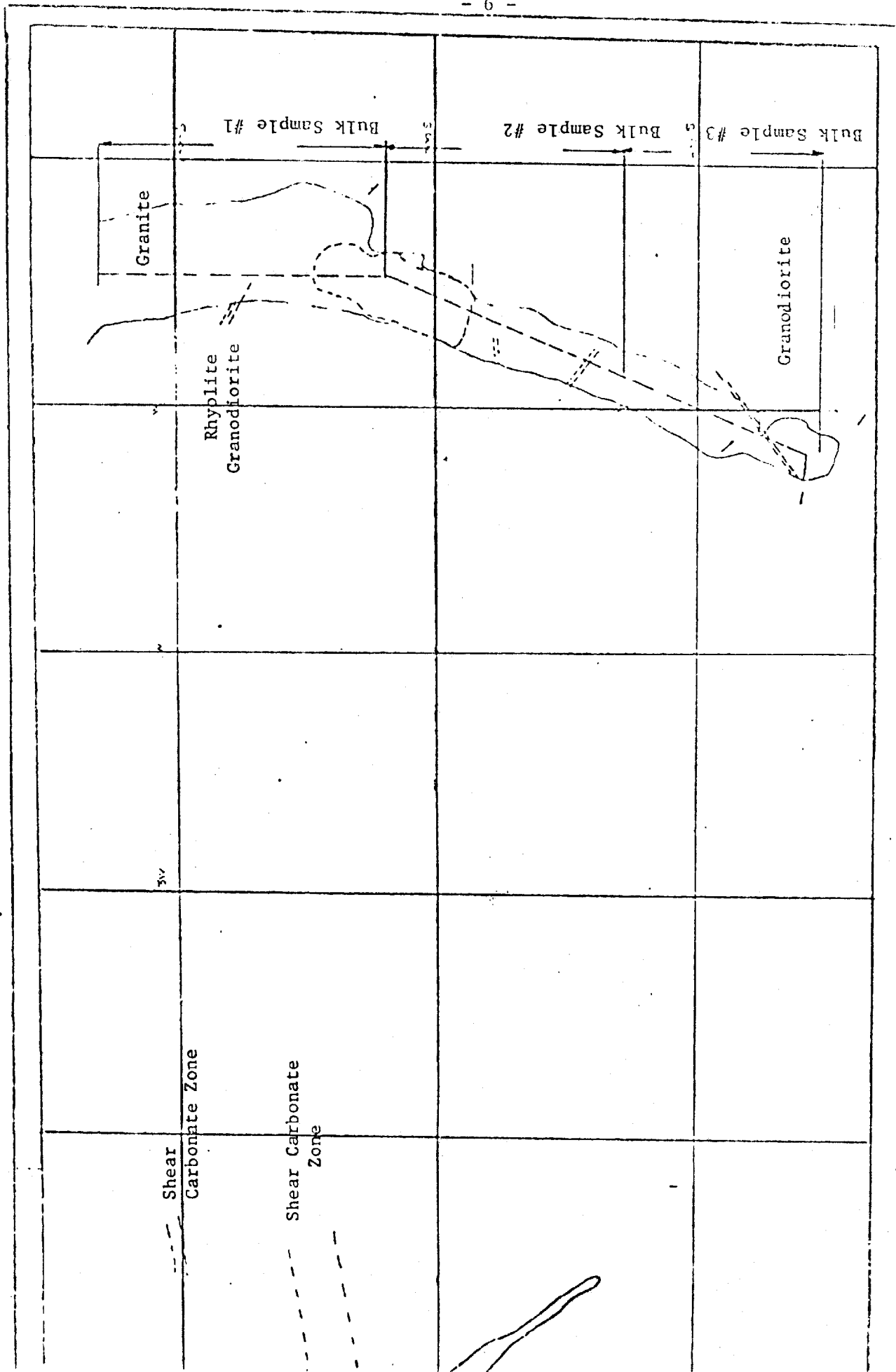
MINERALIZATION

Outcrops containing copper, gold and silver occur at a number of places on the property both within the granodiorite mass and, in some cases, in the volcanics close to the intrusive. The mineralization consists of chalcopyrite (CuFeS_2), pyrite (FeS_2) in heavy disseminations and in stringers with some samples showing a high percentage of sulphides. The main showings on the property are within the granodiorite and have a general northwest strike although individual lenses have variable strikes. The mineralization occurs in lenses within the shear zones and individual lenses contain economic values of copper and gold.

A - Surface Sampling by J.D. Bryant

On January of 1976, Mr. J.D. Bryant, Geologist, was asked by Mr. R. Céré to sample the property for some metallurgical feasibility studies to be done by Mines Patino (Québec) Limitée. The samples were taken along a trench excavated for this purpose (Fig. 2). A tape was laid out on a bearing of S 20° W (200° Azimuth) along the sampling zone. The first and second sections were 100' horizontally and the third section was 95' on a slope of 30° . The rock sample was broken into 3" - 4" size pieces and placed into special bags. Sample #1 was taken along the west wall of the trench which ranges in depth from 12' at the north end to 3' at the south end. The ore in this sample varied from blobs of barren granite to narrow veins of massive chalcopyrite and pyrite to disseminated chalcopyrite in granite. The weight of this sample was 100 lbs. Sample #2 was taken along the width of the trench 10' wide and 100' long. The ore varied from barren granite to granite with disseminated chalcopyrite. The weight

Fig. 2
SCALE - 1" = 54'
(Reduced photographically) Patino Mines Sampling



of this sample was also 100 lbs. Sample #3 was taken along a slope of 95' which contained two beds of tuff with finely disseminated sulphides. Some malachite was observed at the extreme south of the section. The sample taken weighed 75 lbs. Calculated head values for each sample are given in Table II.

TABLE II
CALCULATED HEAD SAMPLE ASSAYS

	<u>Cu(%)</u>	<u>Au(oz/ton)</u>
Sample #1	1.537	0.598
Sample #2	0.567	0.026
Sample #3	0.803	0.043

3.907

Taking a weighted average for the above bulk samples, we get 1.26% Cu and 0.24 oz/ton Au.

B - Surface Sampling by Mattagami Lake Mines Limited

June of 1976 the same trench (Fig. 3) was sampled by Mattagami Lake Mines with the following results (Table III).

SCALE -- 1" = 54'
(Reduced photographically)

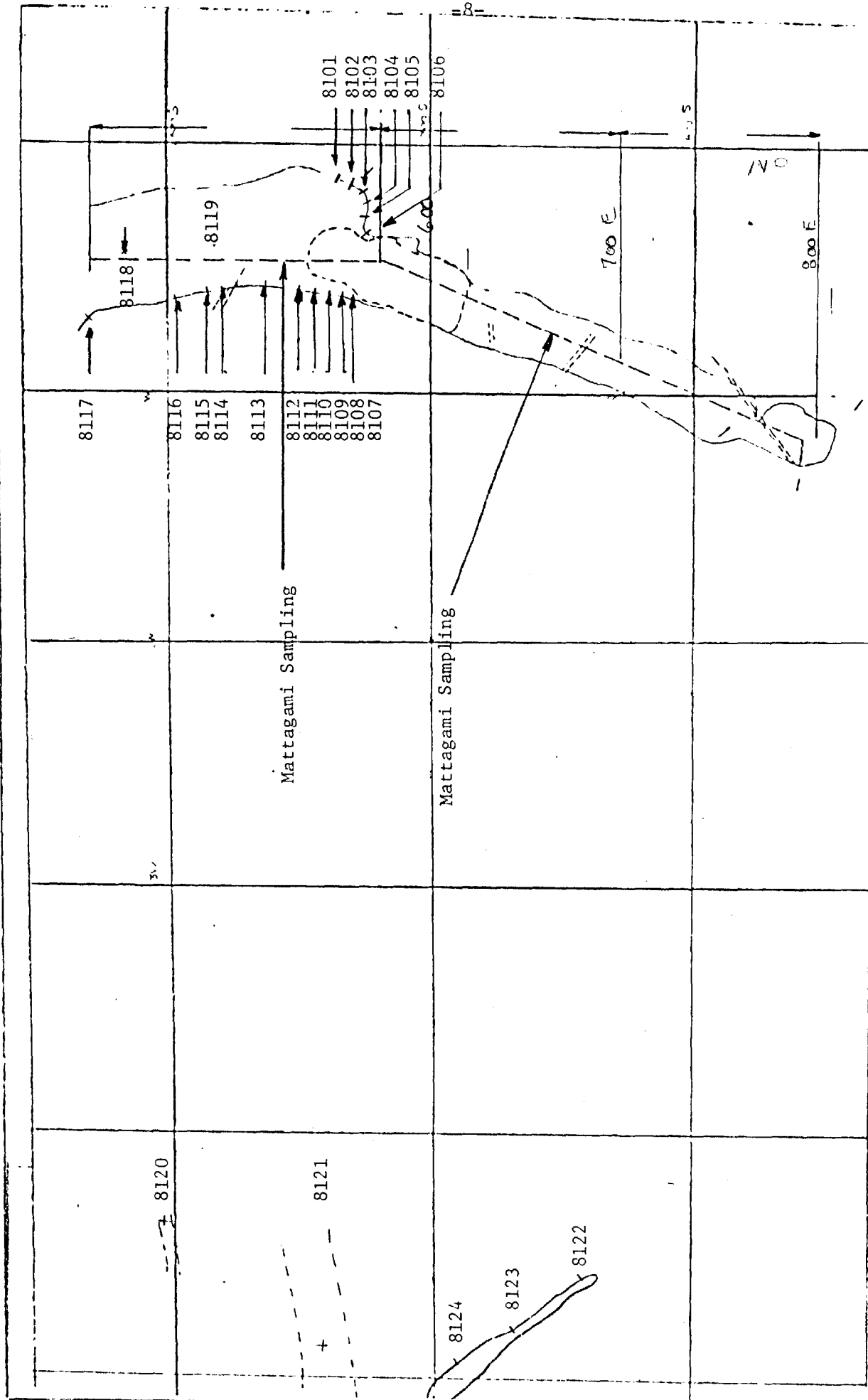


Fig. 3
Mattagami Lake Mines and Certac Sampling

TABLE III
MATTAGAMI LAKE MINES LIMITED SAMPLING
Trench #1 and Trench #2

Sample No.	ASSAYS				Footage
	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Zn(%)	
EX5-0006	0.03	0.005	-	0.08	5.0
7	0.08	0.002	-	0.02	2.0
8	1.12	0.020	0.17	0.06	5.0
9	0.06	0.002	-	0.04	5.0
10	0.24	0.011	-	0.01	5.0
11	0.38	0.002	-	0.03	4.5
12	-	0.002	-	0.02	2.5
13	0.01	0.006	-	0.02	5.0
14	-	0.002	-	0.02	5.0
15	-	-	-	0.03	5.0
16	0.46	0.012	0.12	0.02	2.0
17	17.0	0.116	3.96	0.27	0.8
18	0.21	0.014	-	0.01	5.2
19	0.22	0.027	-	0.02	3.0
20	1.92	0.054	0.47	0.04	4.0
21	0.74	0.064	0.17	0.02	2.0
22	1.34	0.090	0.47	0.05	5.0
23	3.24	0.110	0.82	0.06	4.0
24	0.58	0.019	0.06	0.01	5.0
25	3.52	0.969	1.34	0.04	5.0
26	1.30	0.017	0.29	0.02	3.0
27	11.6	0.132	2.92	0.13	3.0
28	0.76	0.010	0.12	0.02	5.0
29	1.88	0.022	0.47	0.03	5.0
30	0.30	0.010	-	0.01	5.0
31	0.30	0.019	-	0.01	5.0
32	1.84	0.114	0.52	0.04	3.0
33	1.96	0.081	0.41	0.04	5.0
34	0.04	0.002	-	0.02	5.0
35	0.01	0.005	-	0.01	5.0
36	1.40	0.024	0.35	0.03	5.0
EX5-0043	0.02	-	-	-	5.0
44	0.02	-	-	-	3.0
45	12.8	0.260	3.61	0.23	1.0
46	0.16	0.005	-	0.01	5.0
47	0.20	0.002	-	-	5.0
48	0.40	0.002	-	-	5.0
49	0.30	0.007	-	-	5.0
Continued					

TABLE II - Continued

Sample No.	ASSAYS				Footage
	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Zn(%)	
EX5-0050	0.02	0.021	0.23	0.01	5.0
51	0.14	0.008	-	-	5.0
52	0.02	0.002	-	-	5.0
53	0.19	0.014	-	-	5.0
54	1.10	0.025	0.23	0.06	5.0
55	0.02	0.006	-	0.01	5.0
56	0.26	0.034	-	-	5.0
57	1.15	0.080	0.35	0.03	5.0
58	0.03	0.002	-	-	5.0
59	0.01	0.002	-	-	5.0
60	5.00	0.135	1.11	0.20	5.0
61	0.36	0.094	0.12	0.02	5.0
62	0.20	0.012	-	-	5.0
63	0.02	0.005	-	-	5.0
64	0.03	0.007	-	-	4.0
65	0.25	0.013	-	0.01	2.0
66	0.01	0.002	-	-	5.0
67	0.01	0.004	-	-	5.0
68	3.28	0.091	0.82	0.05	5.0
69	1.52	0.080	0.35	0.04	5.0
70	0.38	0.070	0.06	0.01	5.0
71	0.06	0.012	-	0.01	5.0
72	0.29	0.014	-	0.01	5.0
73	3.80	0.098	1.05	0.08	5.0
EX5-0074	2.28	0.030	0.47	0.04	Grab
75	1.34	0.023	0.17	0.04	-
76	25.4	0.083	7.23	0.20	-
77	2.90	0.323	0.87	0.02	-
78	7.60	0.114	2.57	0.01	-
79	3.20	0.053	1.17	0.07	-
Average	1.89	0.06	0.49		

The above 68 samples give an average value of 1.89% Cu, 0.06 oz/ton Au and 0.49 oz/ton Ag for surface sampling of the showing.

C - Certac Mine Sampling

Jan. 74

As a part of mine development and exploration program, Certac Corporation sampled the pit taking samples from points of the map as shown in Fig. 3. Sampling was done by Mr. J.D. Bryant, a geologist by profession. Samples (4" - 6" in size) were received by Salman Mineral Research Laboratories, which were all contained in individual bags. These were weighed and prepared for analytical work in our laboratories. The detail of the samples received is given in Table IV.

TABLE IV
SAMPLES RECEIVED FROM CERTAC

Sample No.	Wt.(kgm)	WORK DONE	
		Dodge Jaw Crusher -1/4"	Peacock Gyratory Crusher -10 mesh
8101	2.800	"	"
8102	1.324	"	"
8103	3.420	"	"
8104	0.760	"	"
8105	3.659	"	"
8106	2.981	"	"
8107	1.140	"	"
8108	1.621	"	"
8109	1.730	"	"
8110	1.355	"	"
8111	1.892	"	"
8112	10.818	"	"
8113	0.877	"	"
8114	0.884	"	"
8115	1.193	"	"
8116	16.838	"	"
8117	4.440	"	"
8118	3.862	"	"
8119	4.623	"	"
8120	2.100	"	"
8121	1.316	"	"
8122	1.617	"	"
8123	1.545	"	"
8124	2.475	"	"
24 Samples	75.250		

The results of analysis are given in Table V.

TABLE V
ASSAY RESULTS OF CERTAC SAMPLES

Sample No.	Cu(%)	Au(oz/ton)	Ag(oz/ton)
8101	0.29	0.010	Trace
8102	0.93	0.120	0.85
8103	1.69	0.060	0.70
8104	4.09	0.130	1.20
8105	0.20	0.009	Trace
8106	0.30	0.010	Trace
8107	1.19	0.08	0.40
8108	6.39	0.142	1.15
8109	1.01	0.130	1.10
8110	0.64	0.070	0.06
8111	4.66	0.135	1.17
8112	1.16	0.030	0.37
8113	0.09	Trace	Trace
8114	0.48	0.003	Trace
8115	0.88	0.080	1.20
8116	1.40	0.090	0.40
8117	0.03	-	-
8118	4.26	0.140	1.21
8119	3.49	0.101	0.85
8120	0.07	-	Trace
8121	0.04	-	-
8122	1.05	0.075	0.42
8123	1.71	0.092	0.41
8124	0.77	0.101	0.84
Average (24 samples)	1.53	0.06	0.42

The above results give an average value of 1.53% Cu,
0.06 oz/ton Au and 0.42 ox/ton Ag.

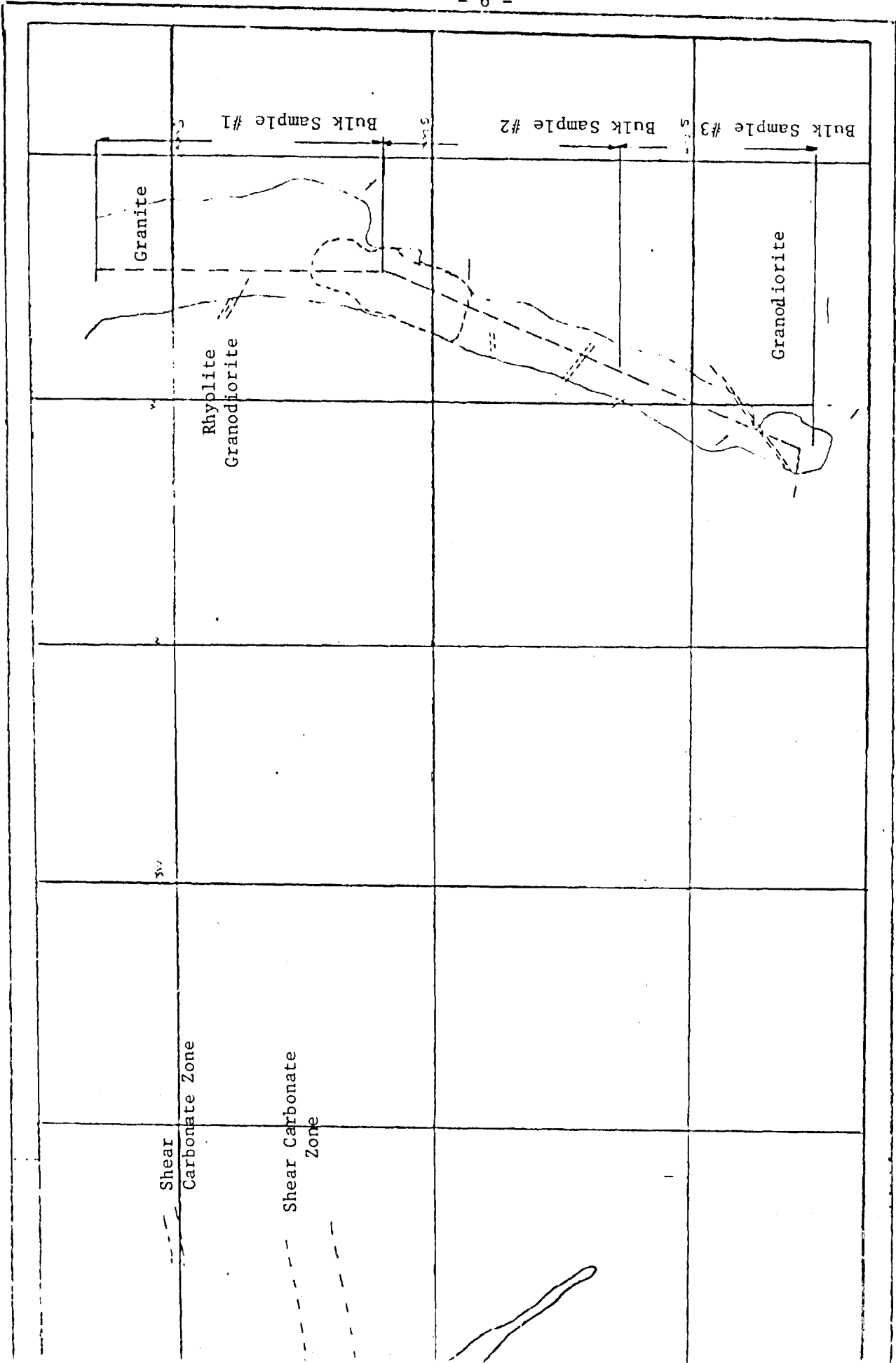


Fig. 2

SCALE - 1" = 54'

(Reduced photographically) Patino Mines Sampling

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

DIAMOND DRILLING PROGRAM

From the results obtained as discussed above, it is obvious that the granodiorite in the excavated area contains good copper-gold mineralization which appears to occur in relatively narrow lenses. A great many of these occur within a width of some 150 feet which suggests the possibility of a fair tonnage, low grade ore body. The gold values are very significant and they appear to be related directly to the copper value. Due to the irregular, lenticular nature of the deposit, it is difficult to evaluate the tonnage and the grade of the deposit. Previous work and the information available from all other sources have indicated a probable tonnage of 500,000 tons of ore with 0.50 - 1.00% Cu, 0.06 - 0.09 oz/ton Au, and 0.10 - 0.25 oz/ton Ag. The main object of the drilling program was to confirm this tonnage and the grade and further explore the property for mine development.

Results of Drilling

From early June 1977 on to the end of September 1977, 12 diamond drill holes were drilled on Certac property with the following results.

Hole No. 1 -- (Fig. 4)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 372.65 S - 21.49 W

Dip 60° S

Depth 206'

Sulphide intersections for this hole are summarized in

Table VI.

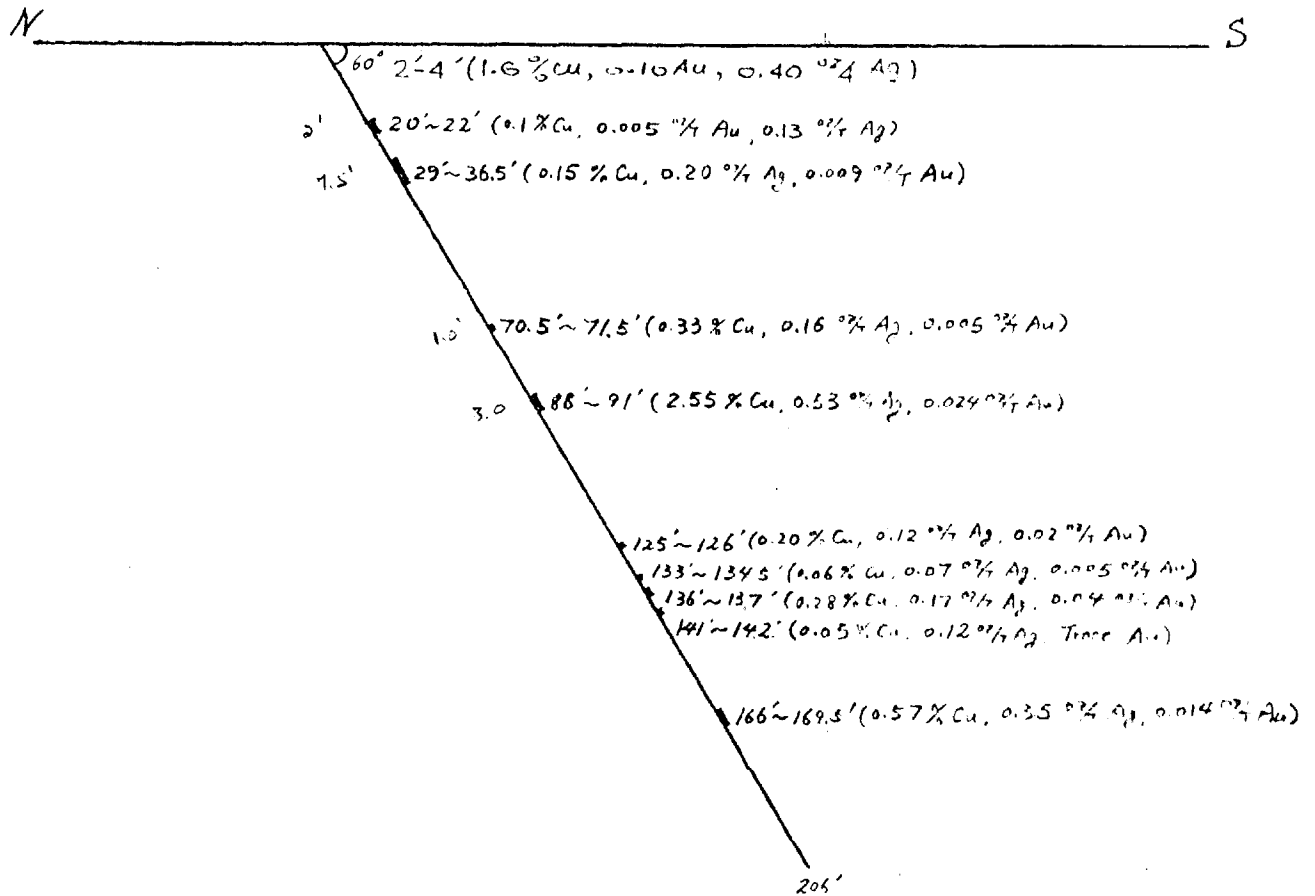


Fig. 4

D.D. Hole No. 1

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLE VI
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
2'-4'	2'	1.6	0.10	0.40	Good ore
20'-22'	2'	0.10	0.005	0.13	
29'-36.5'	7.5'	0.15	0.009	0.20	
70.5'-71.5'	1'	0.33	0.005	0.16	Fair ore
88'-91'	3'	2.85	0.024	0.53	Good ore
125'-126'	1'	0.20	0.02	0.12	
133'-134.5'	1.5'	0.06	0.005	0.07	
136'-137'	1'	0.28	0.04	0.17	Fair ore
141'-142'	1'	0.05	Trace	0.12	
166'-169.5'	3.5'	0.57	0.014	0.35	Fair ore
Bottom	206'				
Sulphide	23.5'				
Barren	182.5'				

Hole No. 2 -- (Fig. 5)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 490.68 S - 77.44 W

Dip 60° N

Depth 179'

Sulphide intersenctions for this hole are summarized in

Table VII.

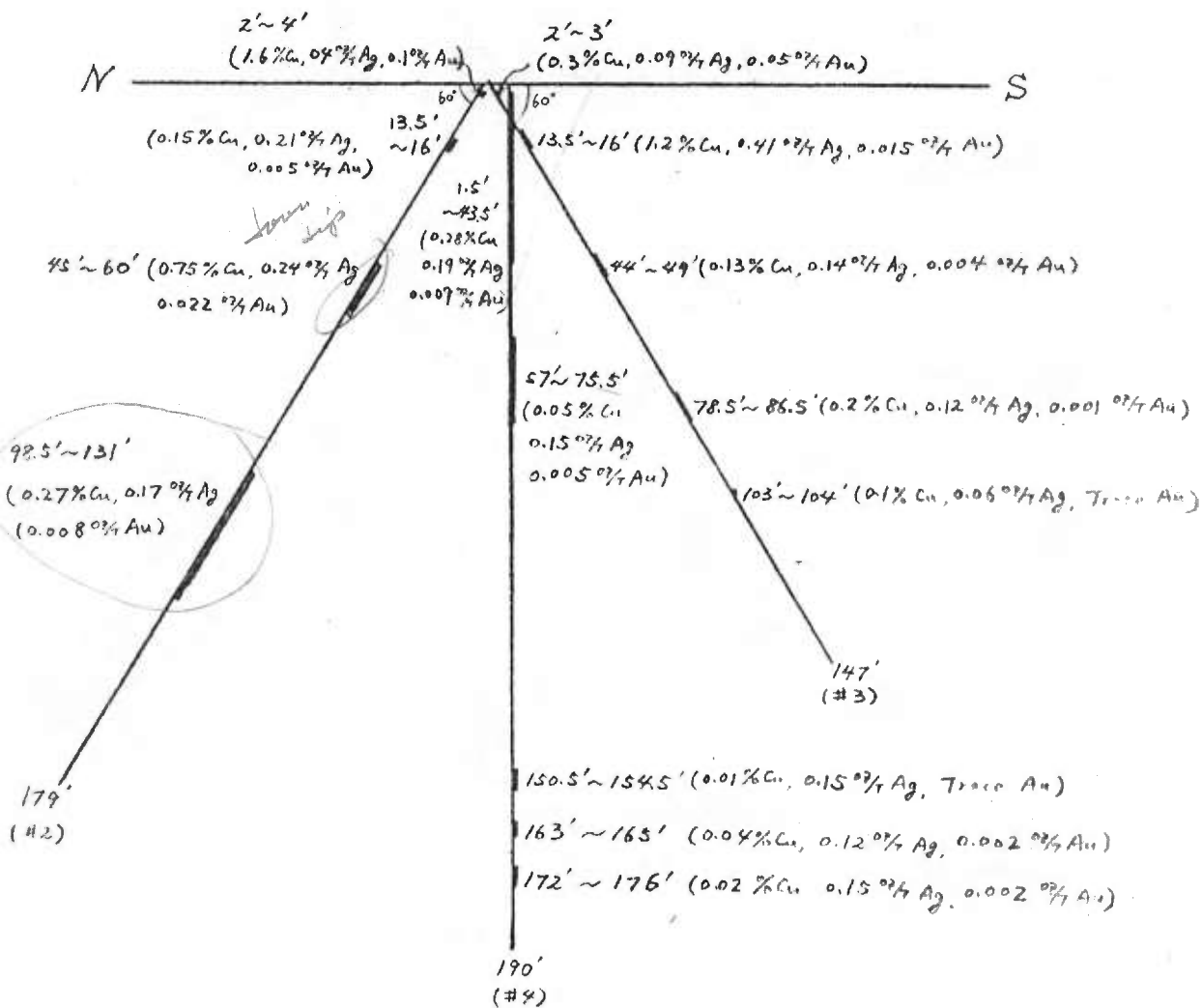


Fig. 5

D.D. Holes No. 2, No. 3, No. 4

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLE VII
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
12.4'-16'	2.5'	0.15	0.005	0.21	Fair ore Poor ore
45'-60'	15'	0.75	0.022	0.24	
98.5'-131'	32.5'	0.27	0.008	0.17	
Bottom	179'				
Sulphide	50.0'				
Barren	129.0'				

For this D.D.H. 50.0 of sulphides can be considered as a fair occurrence.

Hole No. 3 -- (Fig. 5)

Collar Coordinates (J.D.Bryant) 491.48 S - 77.44 W

Dip 60° S

Depth 147'

Sulphide intersections for this hole are summarized in Table VIII.

TABLE VIII
SULPHIDE INTERACTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
2'-3'	1'	0.30	0.005	0.09	Good ore
13.5'-16'	2.5'	1.20	0.015	0.41	
44'-49'	5'	0.13	0.004	0.14	
78.5'-86.5'	8'	0.20	0.001	0.12	
103'-104'	1'	0.10	Trace	0.06	
Bottom	147'				
Sulphide	17.5'				
Barren	129.5'				

Hole No. 4 - (Fig. 5)

Collar Coordinates (J.D.Bryant)

495.48 S - 77.44 W

Dip 90°

Depth 190'

Sulphide intersections for this hole are summarized in Table IX.

TABLE IX
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
1.5'-43.5'	42'	0.28	0.009	0.19	Fair ore
57'-73.5'	18.5'	0.05	0.005	0.15	
150.5'-154.5'	4.5'	0.01	Trace	0.15	
163'-165'	2'	0.04	0.002	0.12	
172'-176'	4'	0.02	0.002	0.15	
Bottom	190'				
Sulphides	71'				
Barren	119'				

Hole No. 5 - (Fig. 6)

Collar Coordinates (J.D.Bryant)

492.28 S - 210.29 W

Dip 90°

Depth 200'

Sulphide intersections are given in Table X.

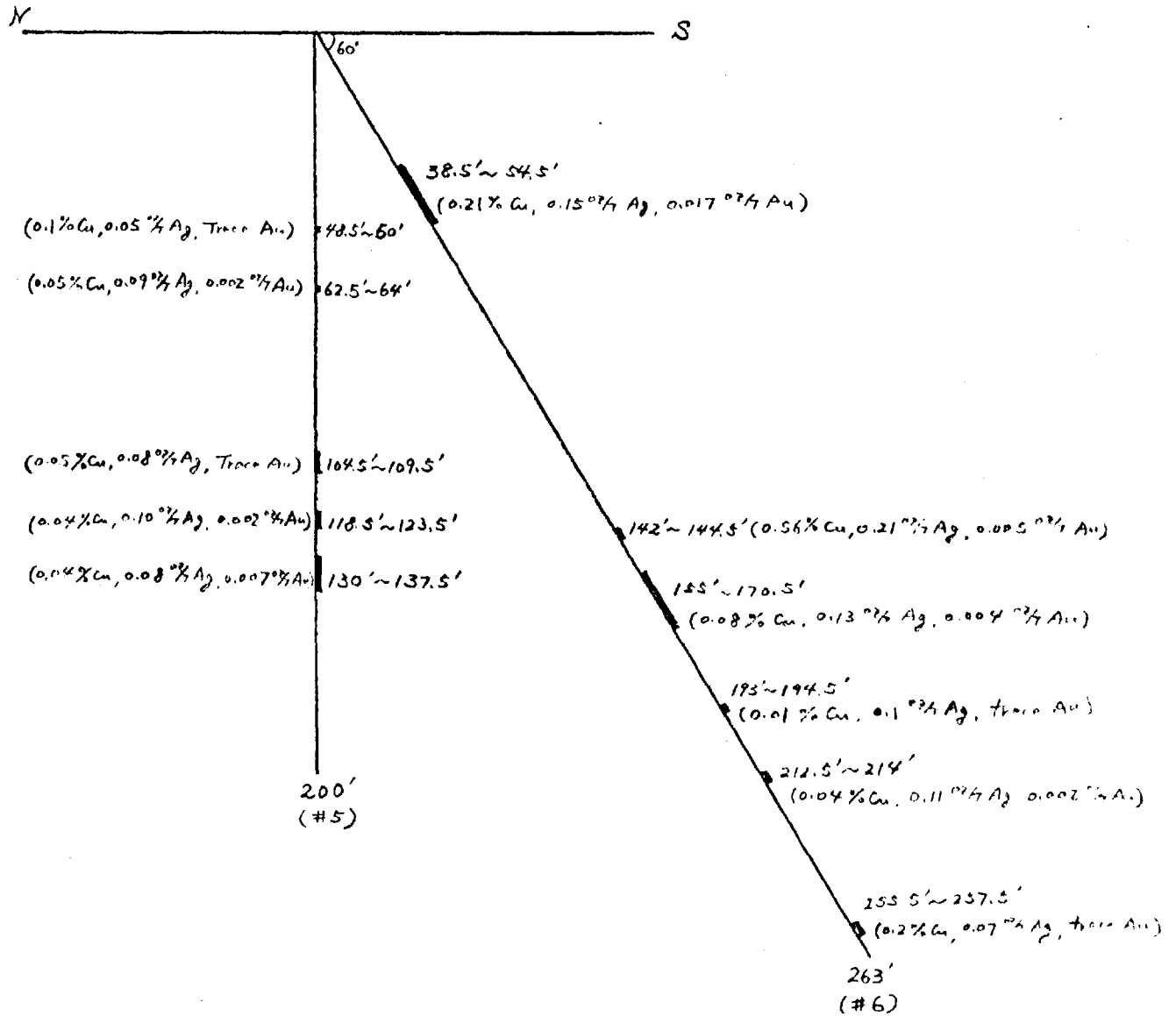


Fig. 6

D.D. Holes No. 5, No. 6

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLE X
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
48.5'-50'	1.5'	0.10	Trace	0.05	
62.5'-64.0'	1.5'	0.05	0.002	0.09	
104.5'-109.5'	4.5'	0.05	Trace	0.08	
118.5'-123.5'	5'	0.04	0.002	0.10	
130'-137.5'	7.5'	0.04	0.007	0.08	
Bottom	200'				
Sulphides	20'				
Barren	180'				

Hole No. 6 - (Fig. 6)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 493.08 S - 210.29 W

Dip 60° S

Depth 263'

Sulphide intersections are given in Table XI.

TABLE XI
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
38.5'-54.5'	16'	0.21	0.017	0.15	Poor - Fair
142.0'-144.5'	2.5'	0.56	0.005	0.21	Poor - Fair
155.0'-170.5'	15.5'	0.08	0.004	0.13	
193.0'-194.5'	1.5'	0.01	Trace	0.10	
202.5'-214.0'	1.5'	0.04	0.002	0.11	
Bottom	263'				
Sulphides	37.0'				
Barren	126.0'				

Hole No. 7 - (Fig. 7)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 510.67 S - 308.57 W

Dip 90°

Depth 288'

Sulphide intersections are given in Table XII.

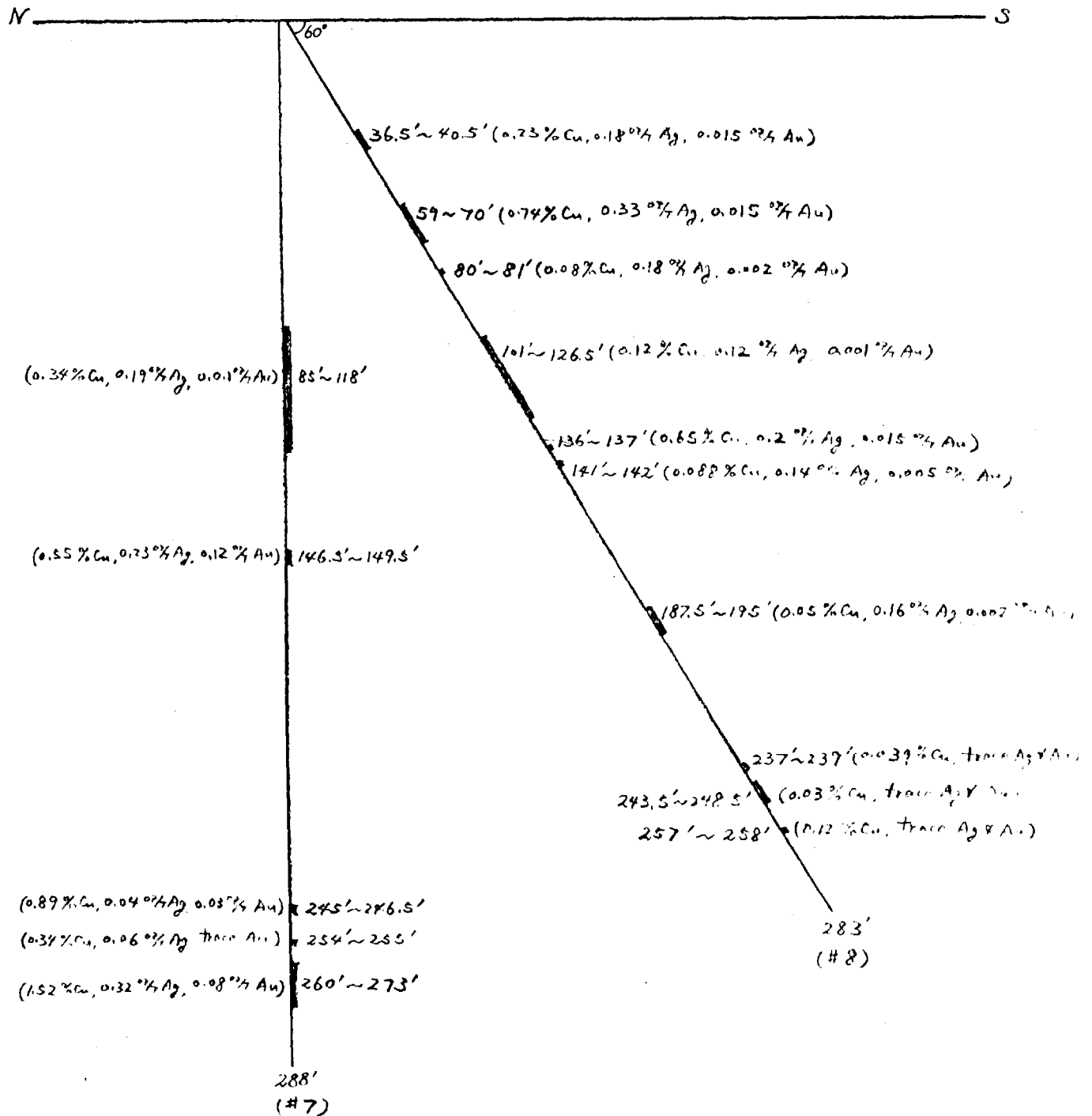


Fig. 7

D.D. Holes No. 7, No. 8

TABLE XII
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
85'-118'	33'	0.34	0.01	0.19	Poor - Fair
146.5'-149.5'	3.0'	0.55	0.12	0.23	Fair - Good
245'-246.5'	1.5'	0.89	0.03	0.04	Fair - Good
254'-255'	1'	0.34	Trace	0.06	
260'-273'	7'	1.52	0.08	0.32	Good ore
Bottom	288'				
Sulphides	45.5'				
Barren	242.5'				

This hole shows fair sulphide intersection.

Hole No. 8 - (Fig.7)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 511.47 S - 308.57 W

Dip 60° S

Depth 283'

Sulphide intersections are given in Table XIII.

TABLE XIII
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
36.5'-40.5'	3.5'	0.23	0.015	0.18	Poor-Fair ore
59'-70'	11'	0.74	0.015	0.33	Fair-Good "
80'-81'	1'	0.08	0.002	0.12	
101.0'-126.5'	25.5'	0.12	0.001	0.12	
136'-137'	4'	0.65	0.015	0.20	Fair-Good ore
141'-142'	1'	0.088	0.005	0.14	
187.4'-195.0'	7.5'	0.05	0.02	0.16	
237'-239'	2'	0.039	Trace	Trace	
243.5'-248.5'	5'	0.03	Trace	Trace	
257'-258'	1'	0.12	Trace	Trace	
Bottom	283'				
Sulphides	58.5'				
Barren	224.5'				

Hole No. 9 - (Fig. 8)

Collar Coordinates (J.D. Bryant)

512.27 S - 151.74 W

Dip 60° S

Depth 182'

Sulphide intersections for this D.D. Hole are given in

Table XIV.

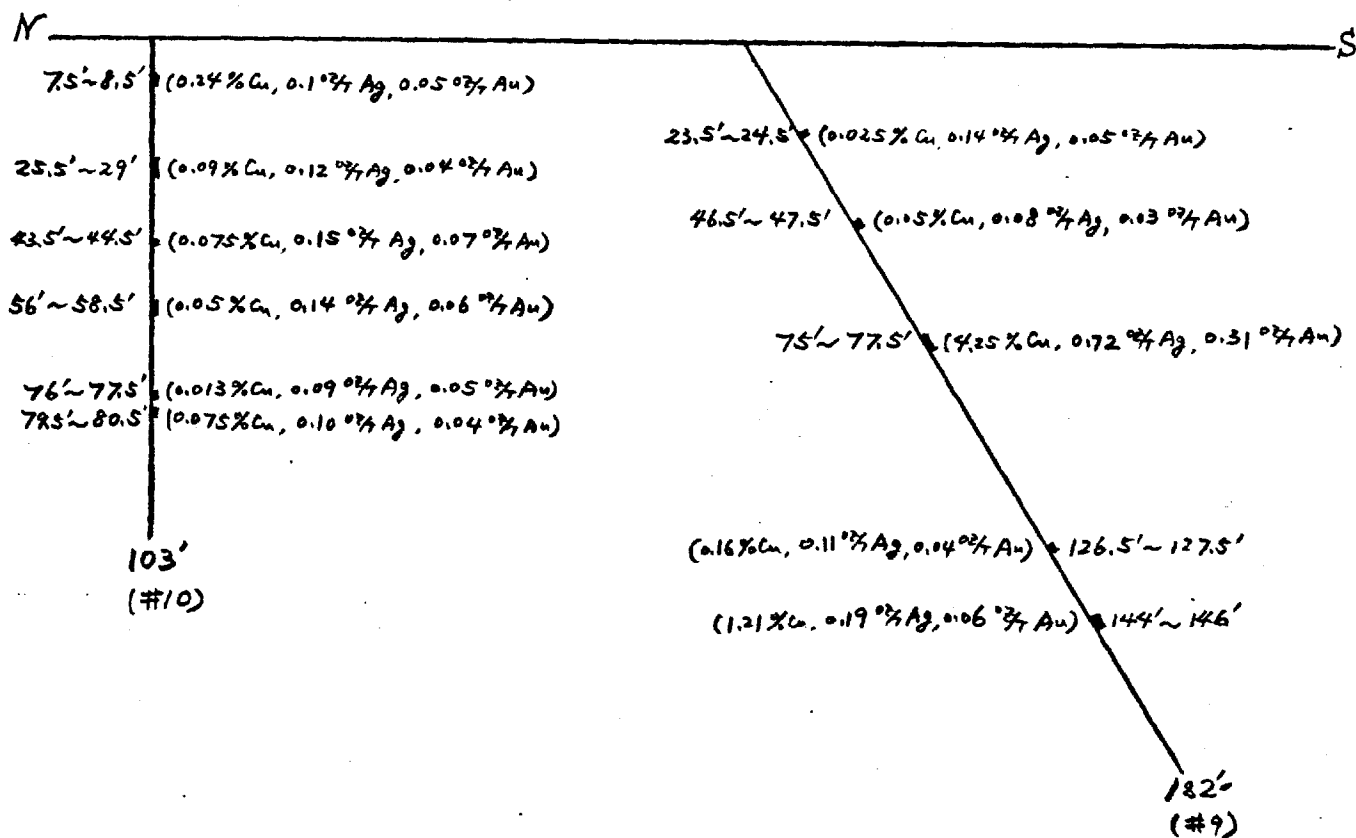


Fig. 8

D.D. Holes No. 9, No. 10

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLE XIV
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
23.5'-24.5'	1'	0.025	0.05	0.14	Good Gold Value
46.5'-47.5'	1'	0.05	0.03	0.08	Good Gold Value
75'-77.5'	2'	4.25	0.31	0.72	Very Good Ore
126.5'-127.5'	1'	0.16	0.04	0.11	Good Gold Value
144'-146'	2'	1.21	0.06	0.19	Very Good Ore
Bottom	182'				
Sulphides	7'				
Barren	175'				

Hole No. 10 - (Fig. 8)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 388.73 S - 151.74 W

Dip 90°

Depth 103'

Sulphide intersections for this diamond drill hole are given
in Table XV.

TABLE XV
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
7.5'-8.5'	1'	0.24	0.05	0.10	Good Gold Value
25.5'-29.0'	4.5'	0.09	0.04	0.12	Good Gold Value
43.5'-44.5	1'	0.075	0.07	0.15	Good Gold Value
56.0'-58.5'	1.5'	0.05	0.06	0.14	Good Gold Value
76.0'-77.5'	1.5'	0.013	0.05	0.09	Good Gold Value
79.5'-80.5'	1'	0.075	0.04	0.10	Good Gold Value
Bottom	182'				
Sulphides	10.5'				
Barren	171.50'				

Hole No. 11 - (Fig. 9)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 416.20 S - 265.50 W

Dip 60°S

Depth 167'

Sulphide intersections for this diamond drill hole are
given in Table XVI.

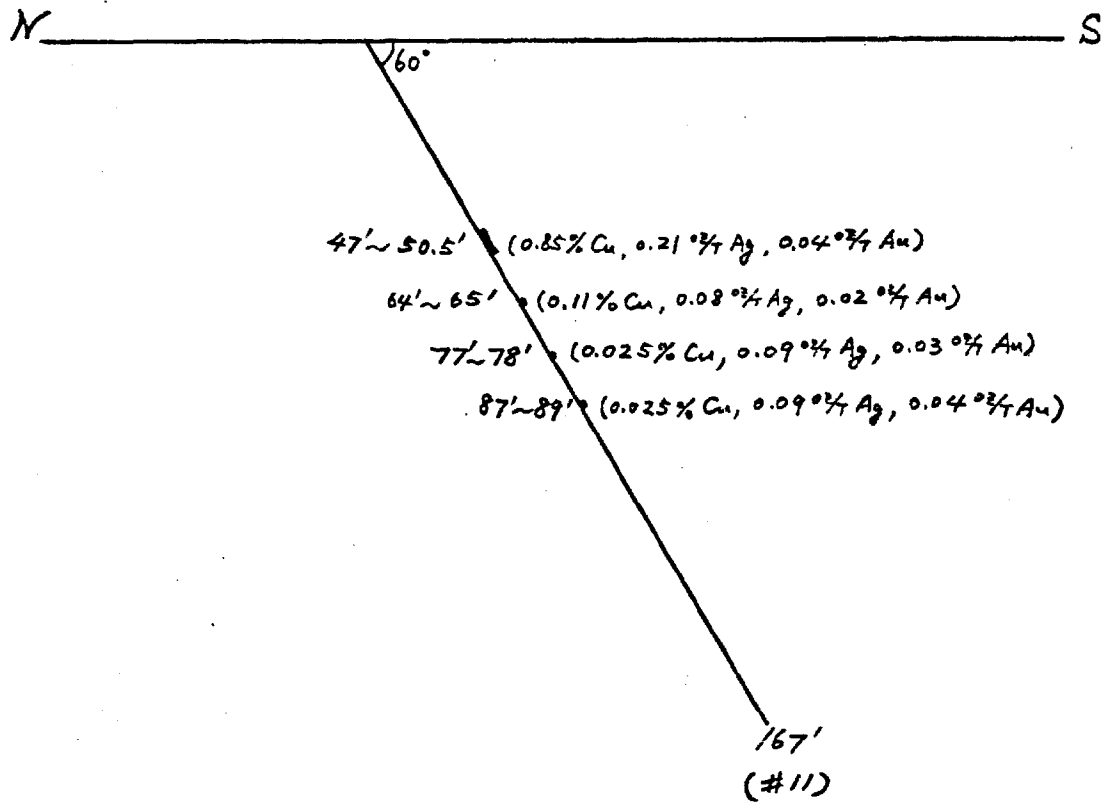


Fig. 9

D.D. Hole No. 11

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

TABLE XVI
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
47'-50.5'	2.5'	0.85	0.04	0.21	Fair copper & fair gold values
64'-65'	1'	0.11	0.02	0.08	Poor values
77'-78'	1'	0.025	0.03	0.09	Poor values
87'-89'	2'	0.025	0.04	0.09	Poor values
Bottom	167'				
Sulphides	6.5'				
Barren	160.5'				

Hole No. 12 - (Fig. 10)

Collar Coordinates (J.D. Bryant) 553.20 S - 369.0 W

Dip 60°S

Depth 356'

Sulphide intersections for this diamond drill hole are
given in Table XVII.

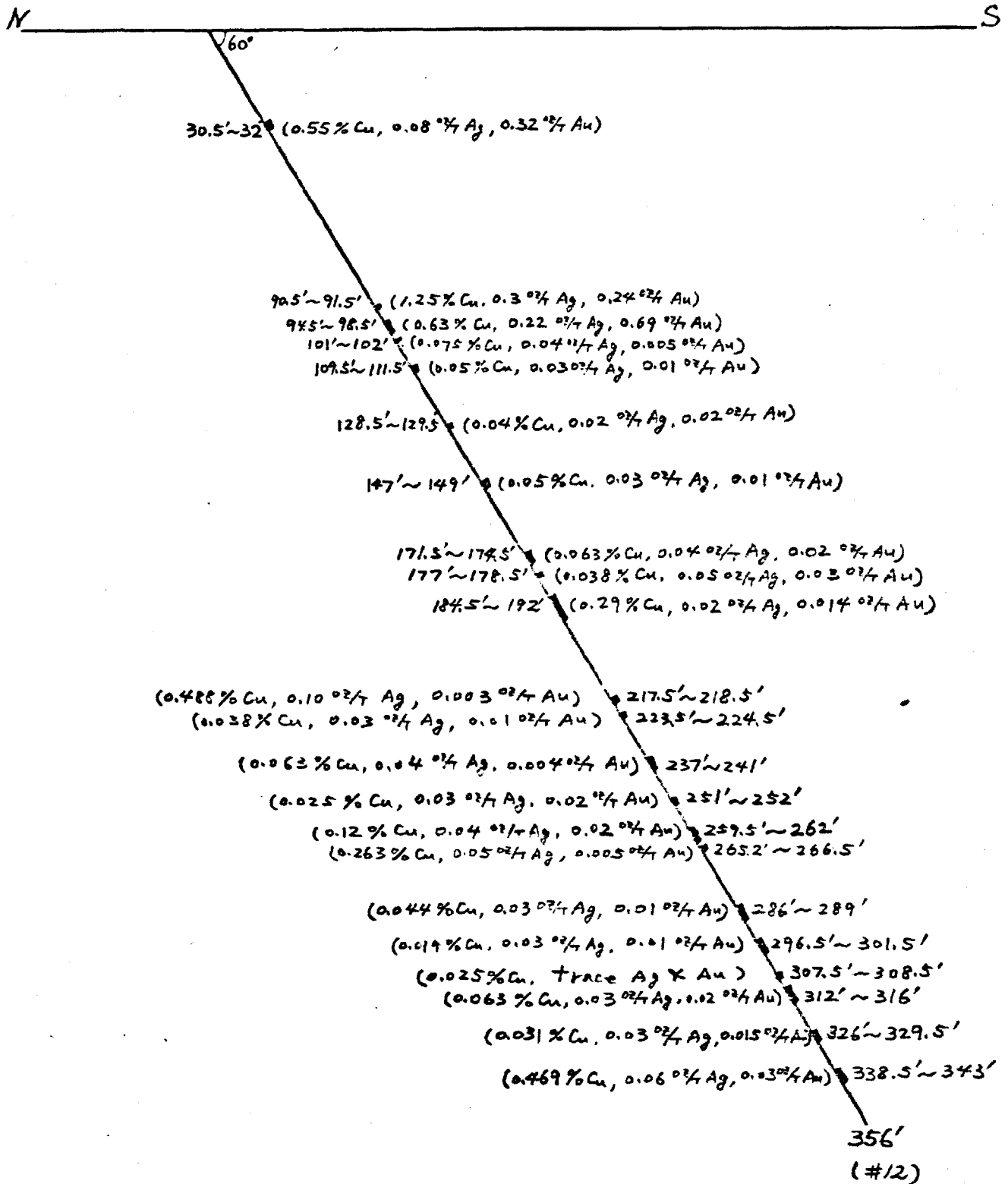


Fig. 10

D.D. Hole No. 12

TABLE XVII
SULPHIDE INTERSECTIONS

Depth Along Dip	Footage	Cu(%)	Au(oz/t)	Ag(oz/t)	Remarks
30.5'-32.0'	1.5'	0.55	0.32	0.08	Very good gold value
90.5'-91.5'	1.0'	1.25	0.24	0.30	Very good copper, gold and silver values
84.5'-98.5'	3.5'	0.63	0.69	0.22	Very good gold and silver
101'-102'	1'	0.075	0.005	0.04	Poor values
109.5'-111.5'	2'	0.05	0.01	0.03	Poor values
128.5'-129.5'	1'	0.04	0.02	0.02	Poor values
147'-149'	2'	0.05	0.01	0.03	Poor values
171.5'-174.5'	3'	0.063	0.02	0.04	Poor values
177.0'-178.5'	1.5'	0.038	0.03	0.05	Fair gold silver values
184.5'-192'	7.5'	0.29	0.014	0.02	Poor value
217.5'-218.5'	1'	0.488	0.003	0.10	Poor values
223.5'-224.5'	1'	0.038	0.01	0.03	Poor values
237'-241'	4'	0.063	0.004	0.04	Poor values
251'-252'	1'	0.025	0.02	0.03	Poor values
259.5'-262'	2.5'	0.12	0.02	0.04	Poor values
265.5'-266.5'	1'	0.263	0.005	0.05	Poor values
286'-289'	1'	0.044	0.01	0.03	Poor values
296.5'-301.5'	5'	0.019	0.01	0.03	Poor values
307.5'-308.5'	1'	0.025	Tr.	Tr.	Poor values
312'-316'	4'	0.063	0.02	0.03	Poor values
326.0'-329.5'	3.5'	0.031	0.015	0.03	Poor values
338.5'-343.0'	4.5'	0.469	0.03	0.06	Fair to poor values
Sulphide	53.50'				
Barren	302.50'				
Bottom	356'				

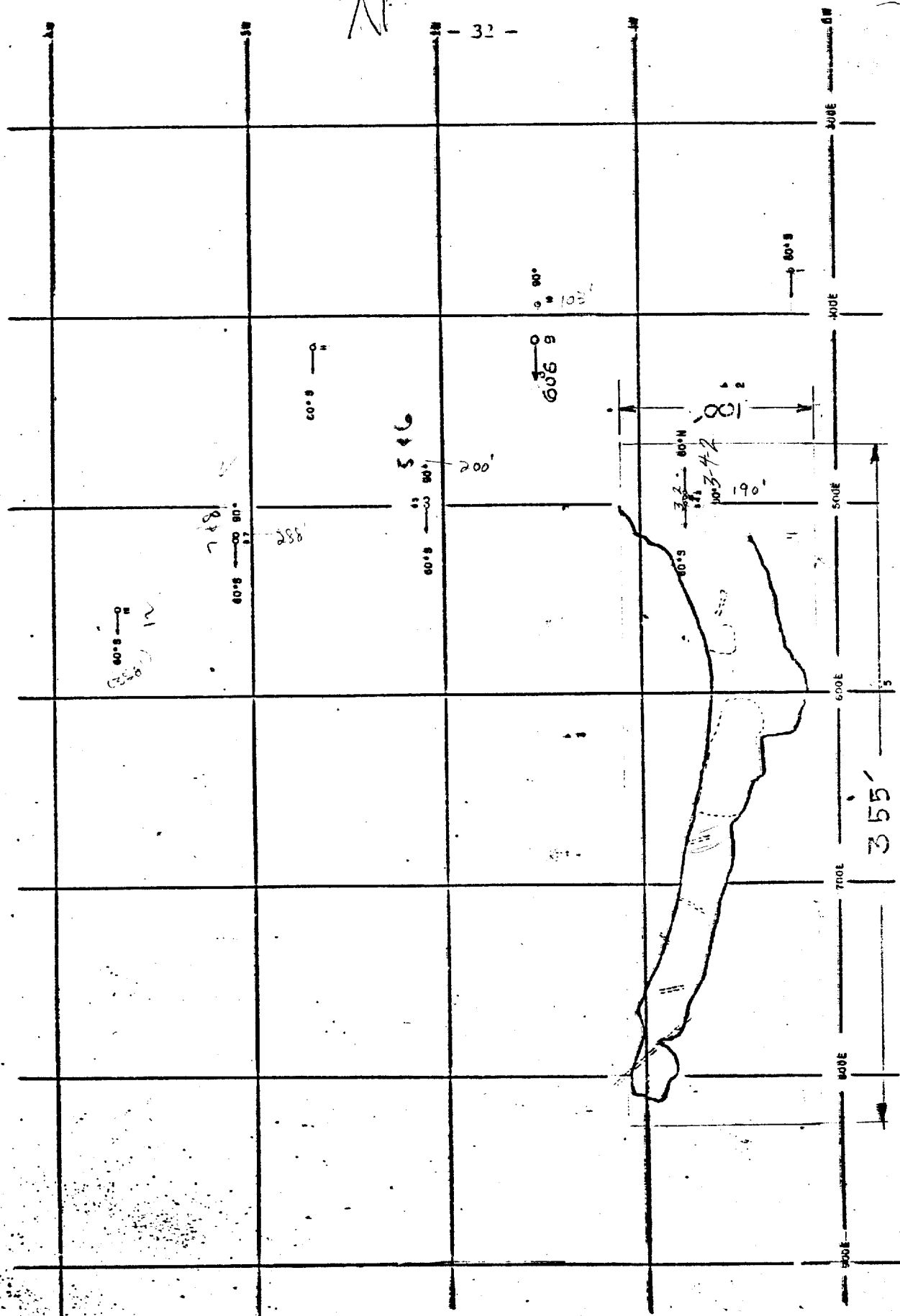


Fig. 11

Plan of Diamond Drill Holes Drilled by Certac

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Figure 11 shows the plan of the diamond drill holes drilled during this phase of the exploration program. As seen from ore intersections, it is very difficult to obtain an average grade and proven tonnage for this type deposit. More detailed diamond drilling will have to be done. An adit put through the ore zone with further drilling underground will be of great value to further develop the ore body for proven ore reserves.

Surface sampling of the exposed outcrops which covers an area of at least 100' x 355' gave the following average values which are summarized in Table XVIII.

TABLE XVIII
SUMMARY OF SURFACE SAMPLING VALUES

Source	Cu(%)	Au(oz/ton)	Ag(oz/ton)	Remarks
Patino	1.25	0.24		Three bulk samples combined (275 lbs.)
Mattagami Lake Mines	1.89	0.06	0.49	Average of 68 samples taken along the length of trench.
Certac Mine�re Corp.	1.53	0.06	0.42	24 samples taken along the length of trench.
Dr. T. Salman	4.39	0.05	1.32	Five grab samples taken from trench 150' long.
	0.96	0.02	0.22	Sample taken perpendicular to shear zone.
	3.19	0.03	0.53	Grab along trench 150' long.
Average	2.85	0.03	0.69	Average for 300' long trench.

Taking the average of the above surface trench sampling, we get Cu(%) - 1.97, Au(oz/ton) - 0.10, Ag(oz/ton) - 0.53.

The above drilling results are similar to surface trench and grab sampling results. Fairly large tonnage is indicated with comparatively low copper but fair precious metal values.

Using just the sampled trench area, 100' x 355' and calculated vertical depth indicated by drilling a probable reserve of 493,000 short tons is indicated for the prospect. To prove this indicated probable reserve and further tonnage for the property, more exploration work is recommended.

ECONOMIC ORE VALUE (Calculations are based on a Canadian Smelter Agreement)

For economic ore value calculations, certain assumptions had to be made which are given below.

$$\text{Ratio of concentration} = \frac{100}{5} = 20 \text{ or more}$$

Recovery of copper = 90%

Recovery of gold = 90%

Recovery of silver = 90%

Price of copper = 60 cents per pound

Price of gold = 150 dollars per ounce

Price of silver = 4.5 dollars per ounce

Milling costs = 3.00 dollars per ton of ore

Mining costs = 5.50 dollars per ton of ore

Grade of concentrate = 25.0%

(All the above values are conservative and some have been confirmed by actual ore testing).

Charges:-	<u>Basic Smelter charge</u>	\$43.25
-----------	-----------------------------	---------

	<u>Copper Grade Charge</u>	
	\$2.00 (27.0 - 25.0)	\$ 2.00

	<u>Basic Refinery Charge</u>	
	Net weight of copper in 1 ton of concentrate	

$$2000 \times \frac{95}{100} \times \frac{25}{100} = 475 \text{ lbs.} - 26 = 449 \text{ lbs.}$$

$$448 \times 0.0702 = \$31.52$$

Freight

$$449 \times 0.007 = \$3.14$$

$$\text{Total charges} = \$43.25 + \$2.00 + \$31.52 + \$3.14 = \$79.91 \text{ per ton of concentrate.}$$

$$\text{Total charges per ton of ore} = \frac{\$79.91}{20} = \$4.00$$

Total charges of mining, milling and processing:-

$$\text{Mining} \quad \$5.50$$

$$\text{Milling} \quad \$3.00$$

$$\text{Freight, Smelting \& Refining} \quad \$4.00$$

$$\text{Total} \quad \$12.50 \text{ per ton of ore}$$

For the mine to make a profit, the value of the ore will have to be more than \$12.50 per ton.

Value of copper in the ore is given by:

$$V_{\text{Cu}} = 2000 \times G_{\text{Cu}} \times \frac{95}{100} \times \frac{90}{100} \times 0.6 = \$1026. (G_{\text{Cu}})$$

Value of gold in the ore is given by:

$$V_{\text{Au}} = G_{\text{Au}} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times 150 = \$121.5 G_{\text{Au}}$$

Value of silver in the ore is given by:

$$V_{\text{Ag}} = G_{\text{Ag}} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times 4.50 = \$3.645 G_{\text{Ag}}$$

where,

G_{Cu} is the grade of copper in %,

G_{Au} is the grade of gold in oz/ton, and

G_{Ag} is the grade of silver in oz/ton.

Taking a high and a low assay values, we get the following.

Net value calculations for three samples (low grade, average surface trench and high copper) are given in Table XIX.

TABLE XIX
NEW VALUE CALCULATION

Sample	G _{Cu} Cu(%)	G _{Au} Au(oz/t)	G _{Ag} Ag(oz/t)	V _{Cu} (\$)	V _{Au} (\$)	V _{Ag} (\$)	V Total (\$)	V net (\$)
Low Grade	0.98	0.02	0.21	10.05	2.43	9.77	13.25	0.75
Ave. Grade (Trench)	1.97	0.10	0.53	20.21	12.15	1.93	34.29	21.79
High Grade	3.78	0.03	0.97	38.78	3.65	3.54	45.97	33.47

Looking at these values for average grade surface trench sample, a net profit of \$21.79 per ton is possible.

For the probable tonnage calculated, it is possible to have a grade of 0.50 - 1.00% Cu, 0.06 - 0.09 oz/ton Au, and 0.10 - 0.25 oz/ton Ag. Indications to date certainly show values higher than 1.00% Cu, 0.09 oz/ton Au and 0.25 oz/ton silver.

As a further reference, it is worth mentioning W.W. Beaton's (P.Eng., Mining Engineer) calculation of the tonnage of the high grade 100' x 140' area with an estimate of 433 tons per vertical feet (copy of the statement attached) that would average better than 3% copper and 0.3 oz/ton of gold.

GEOLOGICAL AND GEOPHYSICAL EXPLORATION

Certac property to date has not been geologically explored in detail since it was acquired by the corporation. It is very important for the economic evaluation of the property to have the ground geologically surveyed by a competent geologist. This work then should be followed by a geophysical exploration program. These two basic studies will give sound basis for further development of the ore body.

MINE DESIGN AND CAPITAL COST REQUIREMENTS

For operating cost, \$5.50 per ton was assumed for underground mining operation. Since there is enough developed open pit ore from exploration work done, we can safely assume open pit operation for one year production. The cost will certainly be lower. For this phase of the work, \$1.25 - \$1.50 per ton could be safely assumed.

Capital cost requirements will not be considered in this report. That phase of the project will be dealt with in the near future.

METALLURGICAL FEASIBILITY

The ore consists of chalcopyrite and pyrite minerals in heavy disseminations and in stringers. Bornite is visible in some samples which is of secondary origin. Samples examined under the microscope showed clean mineral association among sulphides as well as the gangue minerals.

Some preliminary metallurgical test work was done with the ore by Patino Mines (Québec) limited and Campbell Chibougamou Mines Limited. The results of their work are summarized as follows.

PATINO TEST WORK

Three samples were prepared by Mr. G. Bryant, Geologist, and delivered to Patino Mines (Québec) Limited. The results of the three identical tests on each bage are given in Table XX.

TABLE XX
PATINO TEST WORK

Sample No.1 Test No.1 (Grind 70% -200 mesh)

Product	Wt(%)	Cu(%)	Au(oz/ton)	Distribution(%)	
				Cu	Au
Concentrate	8.89	15.76	0.570	91.11	84.86
Tailing	<u>91.11</u>	<u>0.15</u>	<u>0.010</u>	<u>8.89</u>	<u>15.14</u>
TOTAL	<u>100.00</u>	<u>1.537</u>	<u>0.598</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

(Rough concentrate was obtained with a 6 minute flotation time)

Sample No.2 Test No.2 (Conditions the same as above)

Product	Wt(%)	Cu(%)	Au(oz/ton)	Distribution (%)	
				Cu	Au
Concentrate	4.36	12.12	0.260	93.24	44.49
Tailing	<u>95.64</u>	<u>0.04</u>	<u>0.015</u>	<u>6.76</u>	<u>55.51</u>
TOTAL	<u>100.00</u>	<u>0.567</u>	<u>0.0256</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

Sample No.3 Test No.3 (Identical to No.1)

Product	Wt(%)	Cu(%)	Au(oz/ton)	Distribution (%)	
				Cu	Au
Concentrate	7.09	10.17	0.400	94.27	65.51
Tailing	<u>92.93</u>	<u>0.09</u>	<u>0.016</u>	<u>5.73</u>	<u>34.49</u>
TOTAL	<u>100.00</u>	<u>0.803</u>	<u>0.0452</u>	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

As seen from above, heads range from 0.578% Cu to 1.537% Cu which is too high a range for the same metallurgical procedure for good recoveries. Recoveries for (Cu) are good ranging from 91% - 94%.

CAMPBELL CHIBOUGAMOU TEST WORK

Nine hundred and forty four tons of ore were taken from Certac pit to Chibougamou mill to do flotation test work. Ore was treated in the Campbell Chibougamou mill to give the following results.

TABLE XXI
CAMPBELL CHIBOUGAMOU RESULTS

Product	Cu(%)	Au (oz/ton)	Ag (oz/ton)	Cu(%)	Recovery Au(%)	Ag(%)
Feed	0.595	0.087	0.21			
Concentrate	22.69	3.324	4.57	83.80	85.84	42.17
Tailing	0.056	0.007	0.08			

The above results were obtained with a grind of 67.70% -200 mesh. It is clearly seen from above values that a good grade of concentrate (22.69% Cu, 3.324 oz/ton Au, 4.57 oz/ton Ag) could be obtained with low tailing values. Recovery of 83.80% for copper is too low which can definitely be improved up to 96%. The report of Campbell Chibougamou is attached (Appendix II).

WORK DONE BY SALMAN MINERAL RESEARCH LABORATORIES

Preliminary laboratory test work results were submitted to Certac Corporation on September 1976 (Appendix III of this report). The

results of this test work proved that from an average grade of ore (Cu - 0.82%), it is possible to obtain 94% - 96% copper, 94% - 95% silver and 92% - 94% gold recoveries with a grind of 82% -200 mesh. The grade of the concentrate obtained from these tests was 24% Cu, 3 - 4 oz/ton of Ag and 0.3 - 0.4 oz/ton of Au.

Reagents used for these tests were Lime (CaO), Potassium Amyl Xanthate ($C_5H_{11}OCS_2K$) and MIBC with DF-250 added in starvation feed rates. pH of the tests was 9 - 10 and reagents were below detection limits in tailing discharge. In addition to this, a concentrate was obtained from the above flotation test work to establish the total chemical composition of the concentrate produced for smelter evaluation purposes. The analytical results of this work is given in Table XXII. These results were discussed with Phillip Brothers and Noranda Mines Limited for possible smelter contracts. The concentrate was found to be very favourable for smelting with no penalties.

PRELIMINARY FLOWSHEET

Work Index Determination

Work index determination was done on Certac ore in our laboratories. 15.6 kwh/ton value was obtained which shows that the ore is not too hard to grind.

FLOWSHEET RECOMMENDED

Flowsheet recommended for a 500 TPD mill is given in Fig. 12. This design will permit parallel expansion with increased tonnage. The estimated liquid to solid ratios with copper grades in the flotation section is given in Fig. 13.

CAPITAL COST ESTIMATES

Preliminary estimates given below will have to be confirmed by the manufactures of the equipment recommended. Detailed engineering design will have to follow this report.

TABLE XXII
PRELIMINARY COST ESTIMATE (500 TPD)
FLOTATION CONCENTRATOR

1	Coarse Ore Bin, 1000 tons	\$ 100,000.
1	Belt Conveyer 18" x 1000'	40,000.
1	4'x8' Single Rod Deck Screen	5,400.
1	4' Standard Cone Crusher & Motor	104,000.
1	5'x8' Single Rod Deck Screen	6,000.
1	3' Short Head Cone Crusher & Motor	64,000.
1	32'x32' Fine Ore Bin	100,000.
4	Cyclones	16,000.
1	9'x12' Rod Mill	140,000.
1	9'x9' Ball Mill	200,000.
1	Lime Feeder	2,000.
1	8'x8' Conditioner	4,400.
1	Distributor	4,000.
8	#24 Denver Rougher	27,200.
7	#24 Denver Scavenger	23,800.
3	21 ft ³ Denver Cleaner	7,800.
2	21 ft ³ Denver Re-cleaner	5,200.
20	Motor for Flotation Cell	8,000.
1	30'x10' Thickener	28,000.
1	9'x6' Disc Filter	20,000.
1	Tailing Disposal Pump	2,800.
	Building 100'W x 200'L x 60'H	500,000.
	Electrical & Mechanical Service	<u>100,000.</u>
	SUB TOTAL	\$ 1,508,600.
	Contingencies 15%	226,290.
	Installation	<u>2,157,300.</u>
	TOTAL	\$ <u>3,892,190.</u>

The recommended procedure to follow in putting this 500 TPD mill on the property is either to buy an existing mill or to buy good second hand equipment required for this purpose. From equipment dealers it is possible to buy the equipment required for about ten to twenty per cent off their original cost.

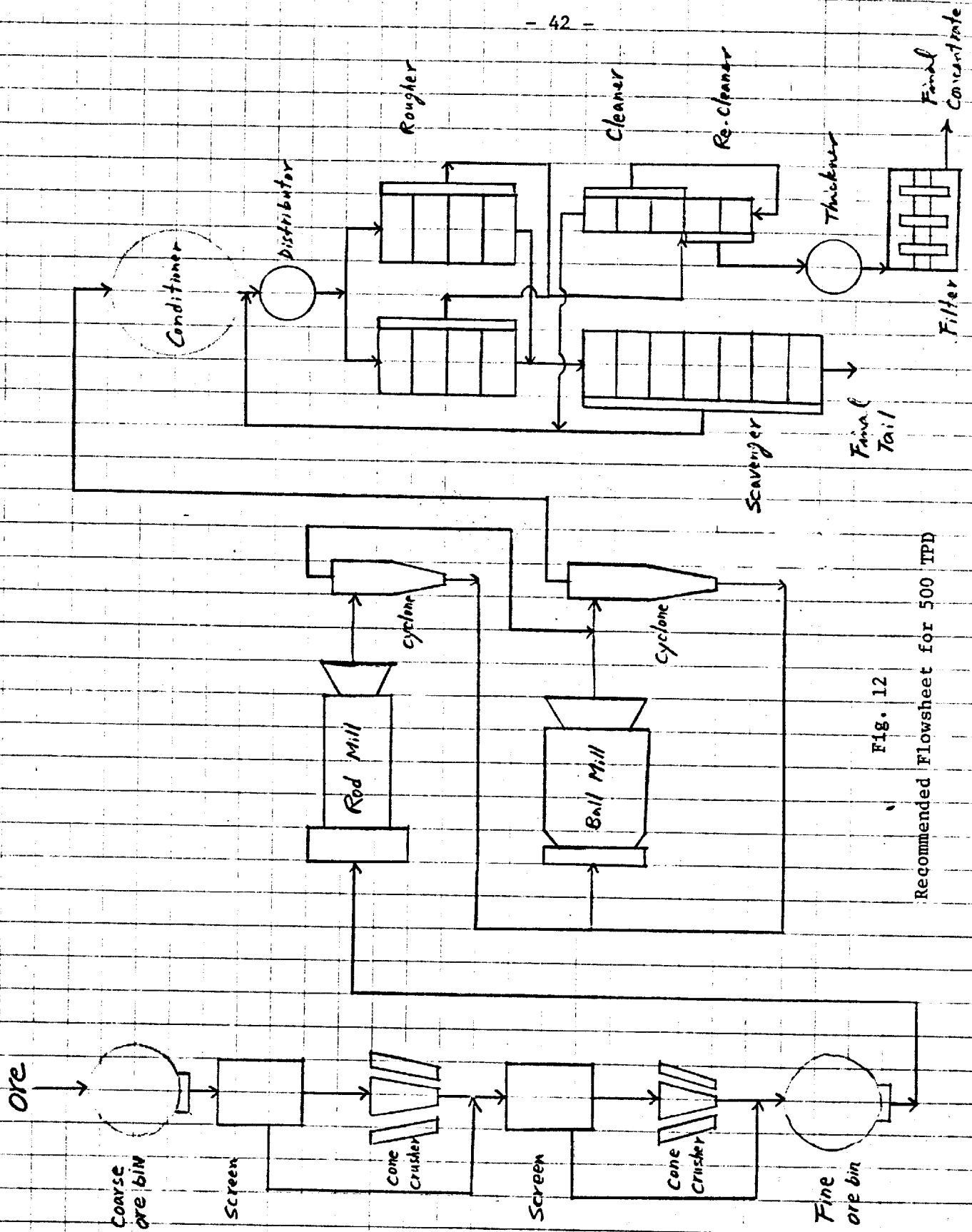
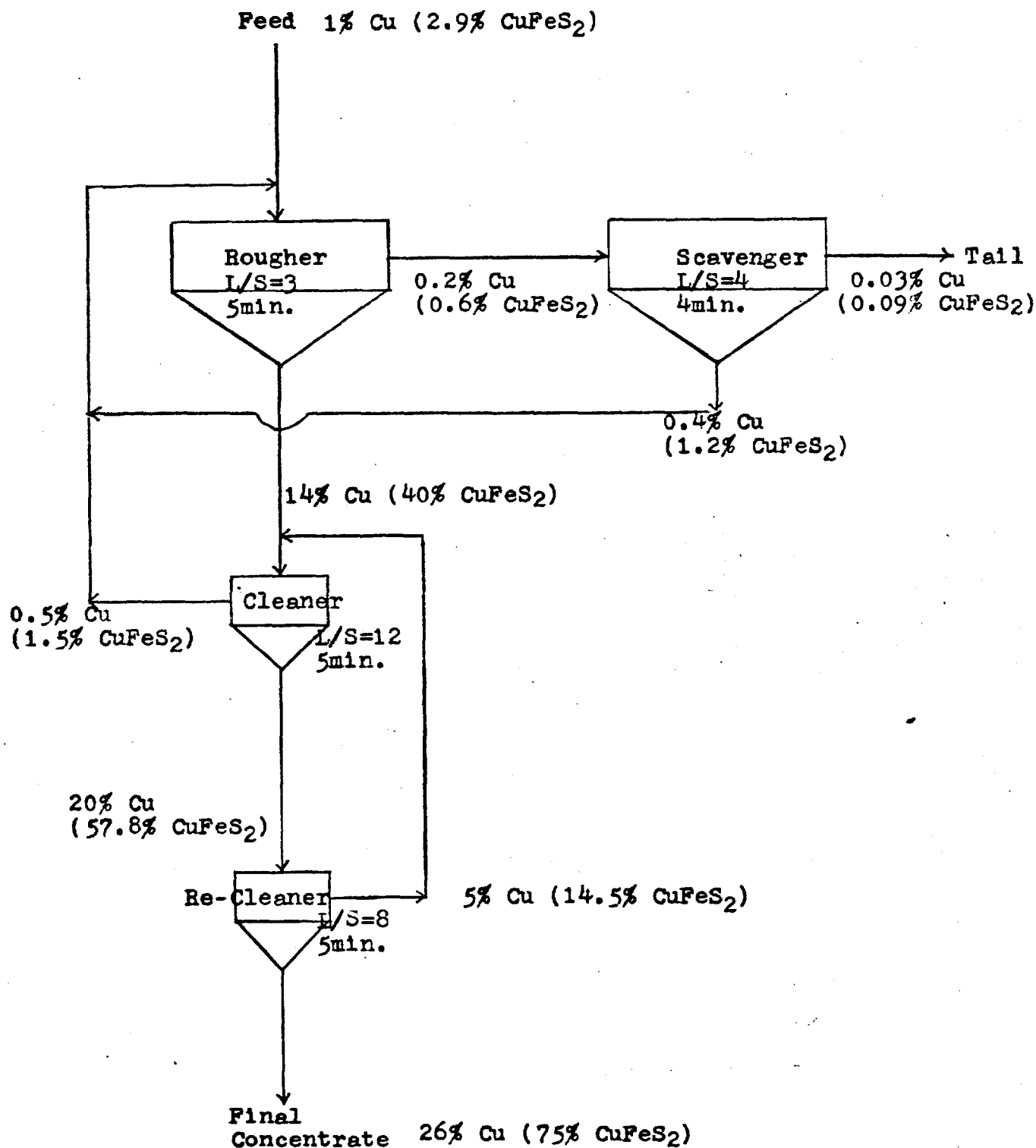


Fig. 12

Recommended Flowsheet for 500 TPD



FLOTATION FLOWSHEET

Fig. 13

FLOTATION SECTION-ESTIMATED L/S RATIOS AND COPPER GRADES

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

RECOMMENDATIONS

1 - The road to the property should be fixed. This is very important for the development of the property.

2 - The claimed area should be surveyed to get the boundaries established. This work is essential to select the sight for the plant and to start preliminary mining operations.

3 - Geological map of the property should be made to show the geological formations and favourable locations. After the completion of this map, a geophysical survey should be conducted. The results of these two studies will help constructively in further exploration of the property.

4 - With the values of copper, gold and silver indicated for a possible probably reserve of about 490,000 tons of ore, a small scale plant could be started (500 TPD) to further help the development of the property.

ESTIMATED COST OF THIS PRELIMINARY PROGRAM

Road to the property	\$ 100,000.
Boundary Surveys	10,000.
Geological and Geophysical Surveying	35,000.
Further mill testing and assaying	40,000.
Consulting Engineering	25,000.
500 TPD/Mill	<u>3,892,190.</u>
TOTAL	\$ <u>4,102,190.</u>

Respectfully submitted by:

March 6, 1978.

APPENDIX I

REPORT OF W.W. BEATON

Office, 819-762-2506

Res. 819-762-1429

144 Eighth Street,

Neranda, Qué.

W. W. Beaton P. Eng.

Mining Engineer,

Dear Romeo:-

The cheque arrived to-day and I enclose the
copies of all Neranda's Information,

I have calculated the tonnage of the high grade
in the 100' x 140' area that was sampled by drilling and
estimate 433 tons per vertical feet that would average
better than 3% copper and 0.3 oz. of gold per ton.

If there is any other information you desire
give me a call.

Yours truly,

W. W. Beaton,

COPY fkg,

Report to
Mineral Ventures Exploration Limited
Re The Township of
Quebec

by
W. W. Beaton, INC.

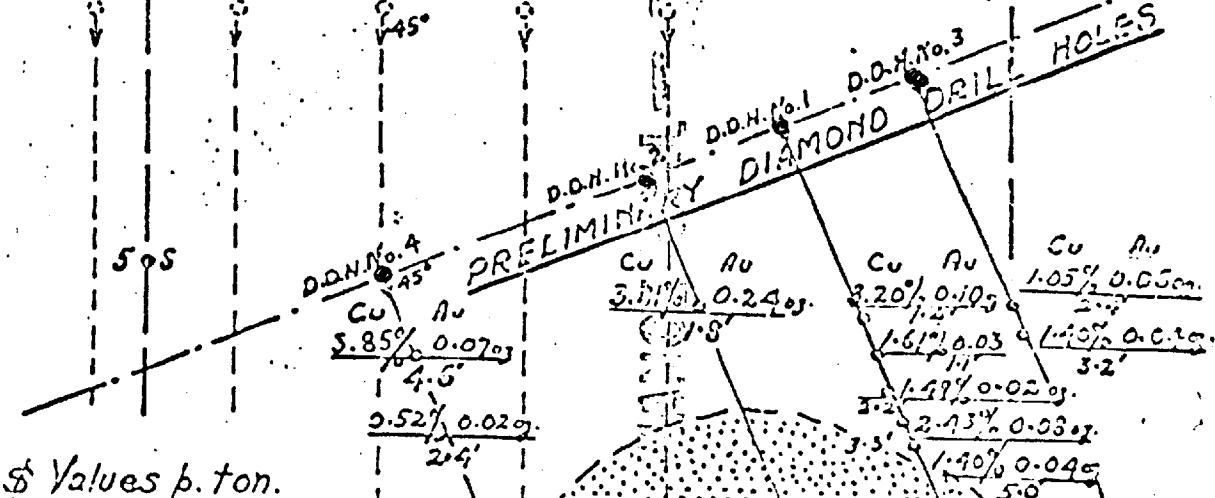
May 4th, 1772.

Montreal, Quebec.

Granite - Greenstone
Contact Zone
Probable Axis of Strike
Granite

PROPOSED DIAMOND DRILL HOLES

Loc. "D" Loc. "C" Loc. "A" Loc. "S" Loc. "E"



% Copper In \$ Values p. ton.

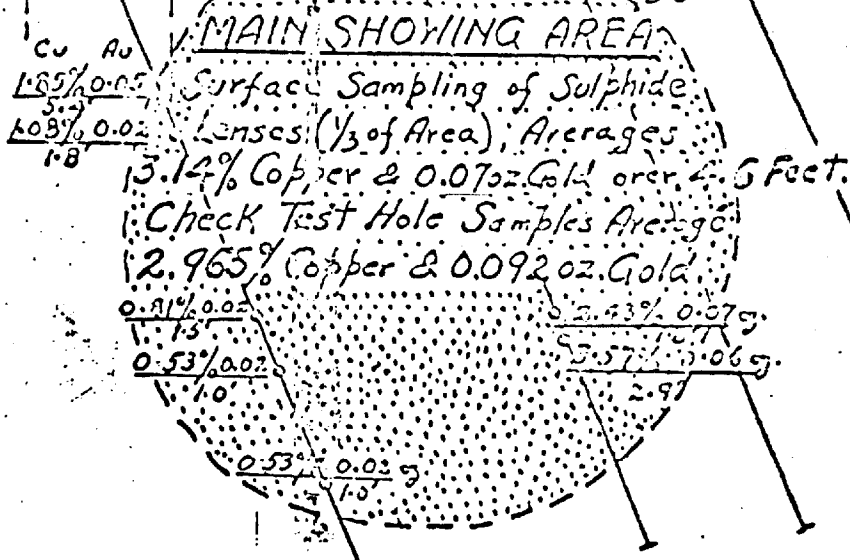
3% Copper @ 25¢ p. lb. = \$15.00 p. ton.

Mining Costs \$10.00 = \$5.00 profit.

3% Copper @ 45¢ p. lb. = \$27.00 p. ton.

Mining Costs \$10.00 = \$17.00 profit.

Increase of 80% in price of
copper means increase of
240% in profits.



EAST END OF MINERALIZED ZONE

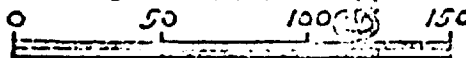
LICHEN LAKE MINING COMPANY
LIMITED

—No Personal Liability—

BACHELOR LAKE MINING AREA

QUEBEC

Scale In Feet



F.B.D.

Sept. 11.

I N D E X

Summary.....	1
Location, Area, Access.....	2
History.....	2
Geology.....	3
Mineralization.....	3
Conclusions & Recommendations.....	4
Certification.....	5

Addenda :-

Property Plan
Geological Plan

Report On

Mineral Ventures Exploration Limited

Le Tac Township

Quebec

Summary:

Chloritic granite mass occupies the greater part of the property, this has been strongly sheared and lenticular bodies of sulphide bearing deposits occupy long portions of the shear.

Limited exploration work has indicated that the property warrants further assessment as deposits that could be mined profitably by open pit may be cheaply outlined by surface examination.

It is recommended that a minimum sum of \$60,000.00 be provided for this examination.

Location. Area. Access:-

The property is located 1½ miles south of the north boundary and approximately 4 miles west of the east boundary of Le Lac Township, Abitibi County, Quebec.

The property is comprised of 18 mining claims numbered as follows:

317514	claims	1, 2, 3 & 4
31757	claims	1, 2, 3 & 4
31768	claims	1, 2, 3, 4 & 5
321617	claims	1, 2, 3, 4 & 5

having an area of approximately 720 acres.

At present a winter tractor road joins the property to Highway No. 50 a distance of approximately 8 miles, thence 120 miles to Senneterre.

History:-

The property was staked about 1949 and optioned to the Hollinger Mining Company. They did some surface trenching and stripping and sampling and dropped the option when some heavy payments were due. In 1952 the property was purchased and a company known as Lichan Lake Mines was formed. Further prospecting and evaluation work was carried out but due to lack of funds the property was dropped. It was then staked by Forco Core who has conducted spasmodic work since his acquisition.

Geology:-

A map showing the geology of the property is attached.

The northern part of the property is underlain by andesite flows, the remainder of the property by a chloritic granite. The granite is medium grained, white and contains 20 to 25 per cent quartz in white feldspar some of the quartz is light blue with opalescent eyes.

Narrow pegmatite dykes cut the granite.

Mineralization:-

A wide sheared zone crosses the property on the northern part of the granite in a north-east direction. In the shear are lenses of good grade chalcopyrite. The individual lenses are too small to mine but collectively an open pit operation may be feasible.

An area 140 feet by 100 feet of this sheared section was stripped and the numerous lenses were carefully plotted, these were then systematically, sampled by diamond drilling. The results by this are of an area stripped 1/3 consisted of the heavily mineralized lenses and with an averaging copper content over the whole area resulting in 0.94% copper and over 0.1 ounces of gold per ton.

There is fine copper mineralization in the granite between the lenses but this was not included in the above assessment.

Trenches along the strike of this shear have uncovered copper mineralization over a length of 1400 feet, but the width has not been determined.,

An induced polarization survey conducted by Geigel Associates Limited of Toronto has indicated a zone of mineralization having a length of 1600 feet and a width up to 700 feet. Very limited diamond drilling has confirmed this mineralization to a depth of 300 feet.

Conclusions and Recommendations;

The size of the mineralized zones, the extent of the shearing and fracturing in the granite, the location of the mineralized zone well up on a steep hill side makes this a prospect of merit warranting extensive detailed examination.

Due to the irregular, lenticular nature of the deposits it is impossible to reach an evaluation by diamond drilling.

I would therefore recommend that the mineralized area be stripped by bulldozer and the lenses thus uncovered carefully mapped and sampled and should an additional area carrying the same copper - gold content be found an open pit mining project could be considered.

A road from Highway No. 58 and two small bridges will have to be built to give access for the bulldozer and ready communication with the property.

A good log cabin is located near the showing.

- 5 -

I would estimate the cost of this investigation
to be:-

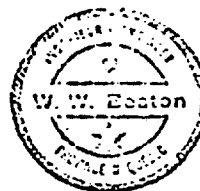
Road and Bridges	25,000.00
Bulldozing and washing down	22,000.00
Engineering and Sampling and Initial study	8,000.00
Transportation supplies and miscellaneous	5,000.00

Respectfully submitted,

Original signé

Noranda, P. Q.
May 4th, 1972.

W. W. Beaton, Eng.



Canada
Province of Quebec
District of Rouyn-Noranda

I, the undersigned, W. W. Beaton, residing in the City of Noranda, County of Rouyn-Noranda, Province of Quebec, Mining Engineer, being duly sworn, do depose and say:

I am a naturalized Canadian and reside at 2 Sixteenth Street, Noranda, Quebec.

I am a graduate of Queen's University with a degree of B.Sc. in Mining and Metallurgy, I am a member of the Association of Professional Engineers of Ontario and Quebec, and I have been practising my profession for forty-six years.

That I have no direct or indirect interest in the Properties referred to in this report, nor in any of the Securities of this Company, nor do I expect to receive such an interest.

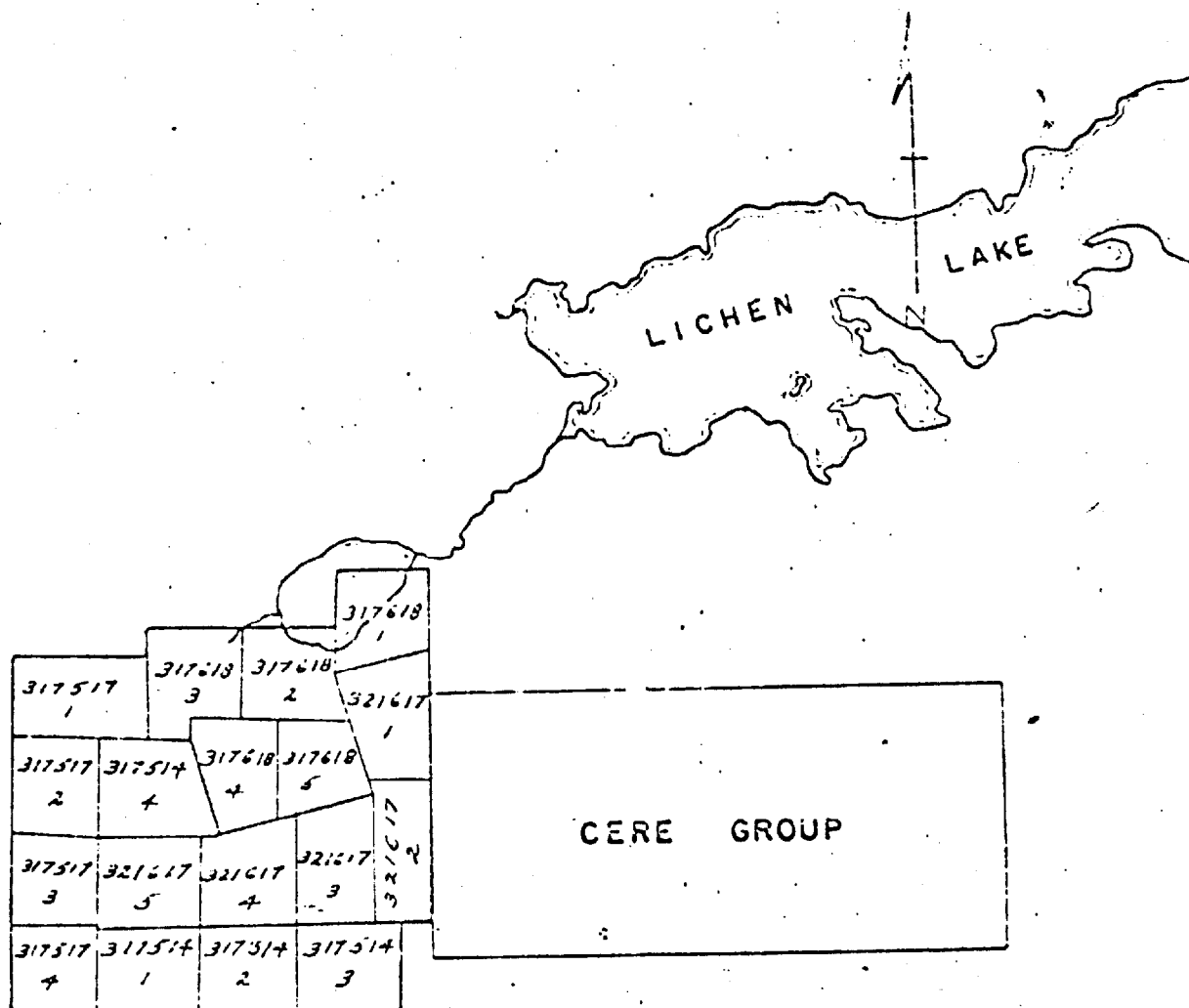
That my report dated the fourth day of May 1972 on the mining claims held by Mineral Ventures Exploration Limited, Le Tac Township, Quebec was based on personal supervision of the work done on the property from 1952 to 1964 and on intermittent visits to the property since then and to examination of maps and records of the work done in the meantime.

IN WITNESS WHEREOF, I have signed in the City of Noranda aforesaid, this fourth day of May 1972.

Original signé

LESUEUR TWP.

LE TAC TWP.



LOCATION PLAN
OF
MINERAL VENTURES EXPLORATIONS LTD
LE TAC TOWNSHIP, QUEBEC

SCALE 40 CM TO 1 IN.

A. W. BEATON, ENG.

MAY 2, 1972



LESUEUR TWP.

LE TAC TWP.

LEGEND

1 CHLORITE GRANITE

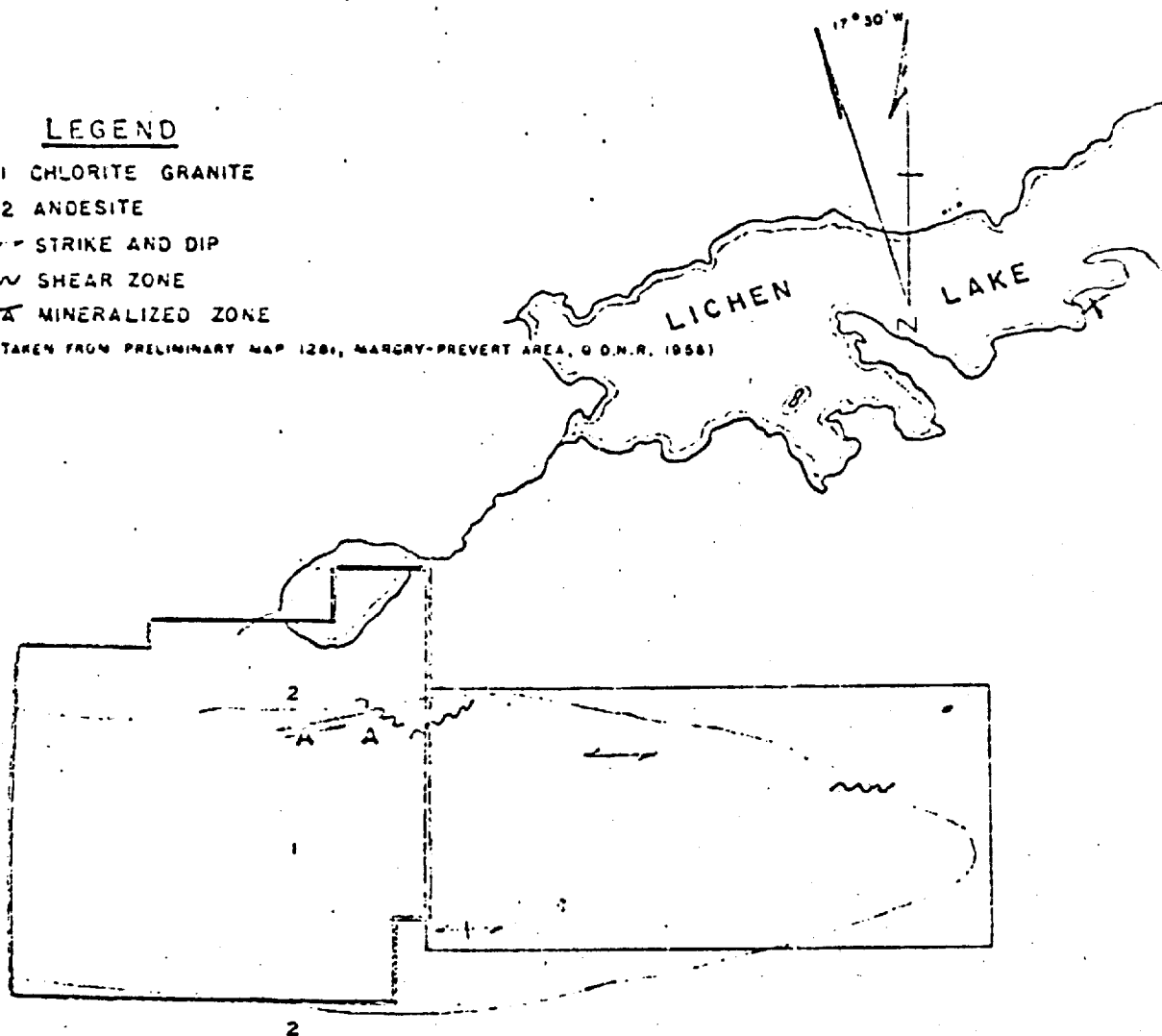
2 ANDESITE

--- STRIKE AND DIP

~ SHEAR ZONE

-A- MINERALIZED ZONE

(TAKEN FROM PRELIMINARY MAP 1281, MARGRY-PREVERT AREA, G.D.N.R. 1958)



GEOLOGICAL PLAN
OF

MINERAL VENTURES EXPLORATIONS LTD.
LE TAC TOWNSHIP, QUEBEC

SCALE 1:50,000 TO 1 IN

MAY 2, 1972

W. A. P. A. 1972



APPENDIX II

REPORT OF CAMPBELL CHIBOUGAMOU

R A P P O R T
S U R L E
T R A I T E M E N T D U M I N E R A I
D E
C E R T A C I N C O R P O R E

LE 24 JUIN, 1976

Pour fins d'usinage et concentration la compagnie Certac Inc., expédia un total de 1025 tonnes brutes de minerais qui furent entreposées dehors et traitées dans la laverie de la mine Campbell les 20 et 23 février 1976.

Le minerai fut concassé et échantillonné à la sortie du concasseur conique (no. 1) pour ensuite être entreposé dans les bennes du moulin. A la sortie des bennes un autre échantillon fut prélevé afin de connaître la teneur en humidité cet échantillon (no. 2) fut aussi analysé. La teneur en eau dans le minerai était de 7.9 pourcent pour un total de 944 tonnes sèches. L'entreposage du minerai gelé dans les bennes du moulin a cette période de l'année fut un véritable problème. Les hommes affectés à l'acheminement du minerai en provenance du silos ont dû se servir de la vapeur et air afin de déloger ce dernier qui gelait et bloquait la sortie. Le tonnage du moulin a barres ne put être maintenu constant et des fluctuations de 90 a 160 tonnes par heure ont eu lieu tout en maintenant une moyenne de 100 tonnes par heure.

METALLURGIE

Lorsque le minerai fut empilé dehors il y eut beaucoup de contamination (huile) en provenance des pistons hydraulique qui actionne la boîte de déchargement de minerai des camions. Cette huile qui au détriment de la flottation causa le débordement des cellules a maintes reprises.

La consommation des réactifs employés furent tel que suivant:

Zanthate 355	(collecteur)	0.0407 lb/tonne
R-208	(collecteur)	0.0145 lb/tonne
Cyanure	(déprimant)	0.0049 lb/tonne
MIBC	(mousseur)	0.0317 lb/tonne
Chaux	(controle Ph)	1.69 lb/tonne

Lors de la flottation la mousse sur les cellules brutes (rougher) était noir tandis que normalement avec du minerai d'une teneur appréciable en cuivre, cette mousse aurait eu une couleur de pyrite ou chalcoppyrite, les cellules pures (cleaners) étaient ainsi de même excepté la dernière dont on pouvait apercevoir un faible film de chalcoppyrite pour la production finale de concentré.

CONCENTRE

Le poids du concentré produit et expédié par la mine Campbell a Noranda et nos analyses sont les suivantes:

11.69 tonnes 3.186 oz/Or 5.20 oz/Argent 22.40% Cuivre

Les tonnes de concentré reçus par Noranda ainsi que leurs analyses sont les suivantes:

11.9 tonnes 3,324 oz/Or 4.57 oz/Argent 22.69% Cuivre

Nous acceptons toujours les poids et analyses de Noranda pour nos calculs et ajustons nos résultats du moulin en conséquence. Les résultats du moulin basés sur les retours de Noranda sont les suivants:

RESULTATS

Alimentation du moulin

(No. 3) Or 0.087 oz/tonne 0.595 % Cuivre Argent 0.21 oz/tonne

Sterile

Or 0.007 oz/tonne 0.056 % Cuivre Argent 0.08 oz/tonne

Calcul d'après le retour d'analyses du smelter de Noranda, les poids et analyses du moulin.

TONNES USINEES 944

<u>Alimentation</u>	Cu	0.34%	Contenu	Cu lbs	6443.95 ✓
Calculée	Au oz	0.048		Au ozs	46.079
(No 4)	Ag oz	0.136		Ag ozs	128.951
<u>Concentré</u>			11.9 tonnes		
Analyses	Cu	22.69%	Contenu	Cu lbs	5400
	Au oz	3.324		Au oz	39.555
	Ag oz	4.57		Ag oz	54.383
<u>Steriles</u>			932.1 tonnes		
Analyses	Cu	0.056	Contenu	Cu lbs	1043
	Au oz	0.007		Au oz	6.524
	Ag oz	0.080		Ag oz	74.568

Récupération - pourcentage

Cu	83.80
Au	85.84
Ag	42.17

faible

Ratio Concentration - 1: 79.32

La granulometrie du minerai usiné

	Poids %	Poids cumulatif
+ 65	3.3	
+100	9.5	12.9
+150	9.2	22.0
+200	10.3	32.3
-200	67.7	100.0

Conclusions:

L'échantillonnage du minerai a trois endroits ainsi que l'alimentation calculée nous donne les résultats suivants:

	Or oz/tonne	Cu %	Argent oz/tonne
No 1 -	0.010	0.385	0.16
No 2 -	0.013	0.415	0.15
No 3 -	0.088 *	0.595	0.21
No 4 -	0.0488 *	0.34	0.136

Explications:

- No 1 - A la sortie du concasseur conique
- No 2 - Alimentation au moulin a barres
- No 3 - Lorsque les cellules débordaient ou renversaient hors de controle due à la reaction d'huile hydraulique mêlé au minerai, les réactifs étaient discontinués afin de permettre au circuit de redevenir normal. Toute la mousse tombée dans la cave du moulin devait ainsi être lavée et retournée dans le circuit de la flotation entraînant les concentrés qui y étaient emmagasinés lors d'une opération précédente ce qui a eu pour but de rehausser la teneur du minerai. Ces résultats pour l'alimentation sont inexacts, fourvoyants et portent a de mauvaises conclusions dû à la recirculation de

- No 3 - (suite) la pulpe à la tête du circuit.
- No 4 - Ces résultats sont basés sur les analyses et poids de Noranda. le calcul de l'alimentation correspond assez bien avec nos un et deux excepté *.
- * Les résultats obtenus sur les analyses d'or sont sans doute correct et ceci dû au minerai de Campbell de haute teneur en or qui était demeuré dans le circuit et qui a salé le minerai de Certac.

Valeur nette du concentré expédié:

	<u>Tonnes de concentré</u>	<u>Teneur du concentré</u>	<u>Pertes au raffinage</u>	<u>Poids net du métal</u>	<u>Cours du métal</u>	<u>Valeur en dollars</u>
Or	11.9	3.324 oz/T	5.0%	37.577	\$133.40	\$ 5,012.771
Argent	11.9	4.57 oz/T	1.0 oz/T	42.483	\$ 4.18	\$ 177.578
Cuivre	11.9	22.69 %	20. lbs/T	5162.	\$ 0.69	\$ 3,561.78
					TOTAL	\$ 8,752.129

Valeur nette de la tonne traitée: $\$8,752.129/944 = \9.271

Les cours des métaux en date du 24 juin sont \$125.60/or cuivre 69 cents la livre

Coûts encourus par la compagnie Campbell:

Transport du minerai - 1025 tonnes x \$8.50/tonne	\$ 8,712.50
Chargeuse Caterpillar 966 - 48 heures x \$25.00	\$ 1,200.00
Dépenses M.P. Sabourin	\$ 175.00
Chargeuse à la mine - 13 heures x \$25.00	\$ 325.00
Opération de la laverie - 944 tonnes x \$250 (nominal)	\$ 2,360.00
	TOTAL \$12,772.50

$\$12,772.50 - \$8,752.13 = \$4,020.37$ pertes pour Campbell

Conclusion sur la métallurgie

La teneur en cuivre dans le minerai ne s'est pas avéré ce qu'on avait prédit (1.5%) par contre la métallurgie fut assez bonne, n'eusse été le problème d'huile, la récupération aurait sans doute été meilleure. Nous constatons que c'est un minerais facile à traiter.

Annexé à ce rapport vous trouverez les feuilles d'analyses de la mine Noranda ainsi que celles de l'arbitre.

Original signé

J.Y. Côté

Surintendant de la Métallurgie
pour Campbell Chibougamau Mines Limited

cc: J.G. Strasser
filière

APPENDIX III

PRELIMINARY LABORATORY FLOTATION TEST WORK

ON

CERTAC ORE SAMPLE

BY

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

PRELIMINARY LABORATORY
FLOTATION TEST WORK
ON
CERTAC ORE SAMPLE

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Report submitted
by
T. Salman, Ph.D.

Salman Mineral Research Limited
P.O. Box #44
Westmount Post Office
Westmount, Que., Canada.
H3Z 2T1

Laboratories:-
Ste-Anne-des-Lacs, Que.
JOR 1KO

September 22, 1976.

INTRODUCTION

On July 28th the author visited the property of Certac Corporation in LeTac Township, Quebec, and took four grab samples from the shear zone to cover the surface as it was done by previous investigators. These samples were analysed in Salman Mineral Research Laboratories. The results are given in Table I.

TABLE I
(SHEAR ZONE GRAB SAMPLING)

Sample Detail	ASSAYS		
	Cu (%)	Ag (oz/ton)	Au (oz/ton)
Five grab samples taken from a trench of 150'	4.39	1.34	0.05
Sample taken perpendicular to shear zone	0.96	0.22	0.02
Disseminated sulphides	0.85	0.14	0.01
Ore zinc	3.19	0.53	0.03

As seen from above, the shear zone samples show very good copper mineralization with appreciable gold and silver values. These values confirm the results of previous sampling.

Report No. CC-187/76 submitted by the author to Certac Corporation on September 1, 1976, in general, discusses the procedure to follow to explore and develop the prospect. This report describes the metallurgical feasibility of the ore.

METALLURGICAL TEST WORK

Samples #8112 and 8117 (Ref. Report CC-186/76) were mixed to obtain test samples for metallurgical feasibility tests. The calculated head for this mixture was 0.82% Cu as shown in Table II.

TABLE II

MIXED SAMPLE

Sample No.	Wt (kgm)	Cu (%)	Calculated Assay (%)
8112	10.818	1.15	0.82
8117	4.440	0.03	

Three flotation tests were made using flowsheets as shown in Figures 1, 2 and 3.

TEST No. A

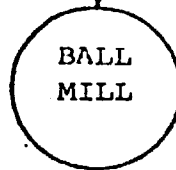
Mixed sample (8112 and 8117) flotation test results are given in Table III.

CERTAC FLOTATION FLOWSHEET

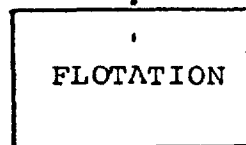
3.

TEST No. A

1000 gr. Ore (Abbe Mill with 3/4"-1"
600 cc H₂O cast iron balls)
1.0 cc Z-6



Grind 25 min.



Tailing

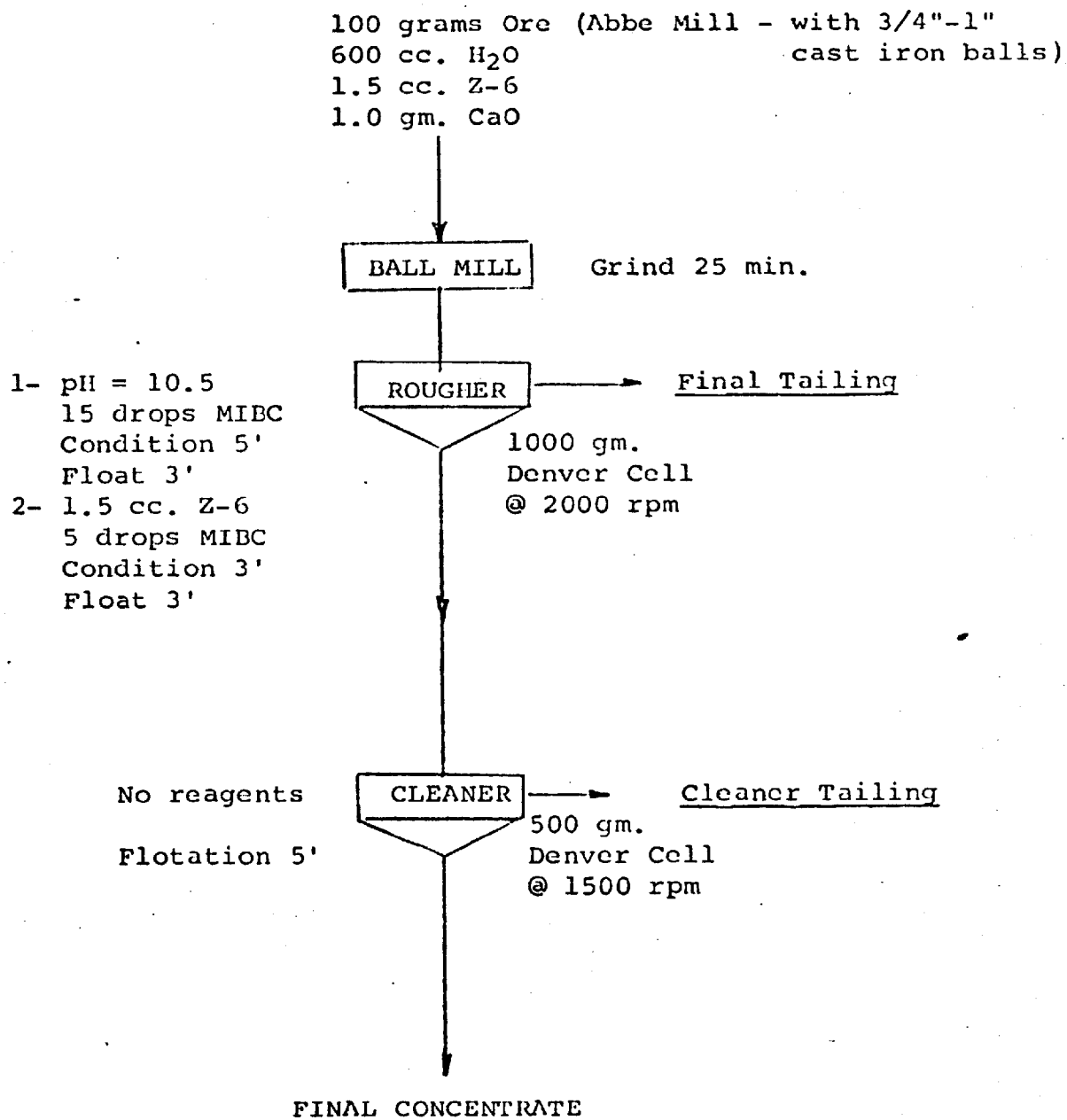
CONCENTRATE

- 1 - Lime 0.5 grams
pH = 9.0
5 drops MIBC
Condition 5'
Float 2'
- 2 - 3 drops MIBC
1.5 cc Z-6
Condition 3'
Float 2'
- 3 - 1.5 cc Z-6
Condition 3'
Float 2'

Figure 1

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

CERTAC FLOTATION FLOWSHEET

TEST No. BFigure 2

CERTAC FLOTATION FLOWSHEET

TEST No. C

Flotation of Mixed Sample 8112 & 8117 (C)

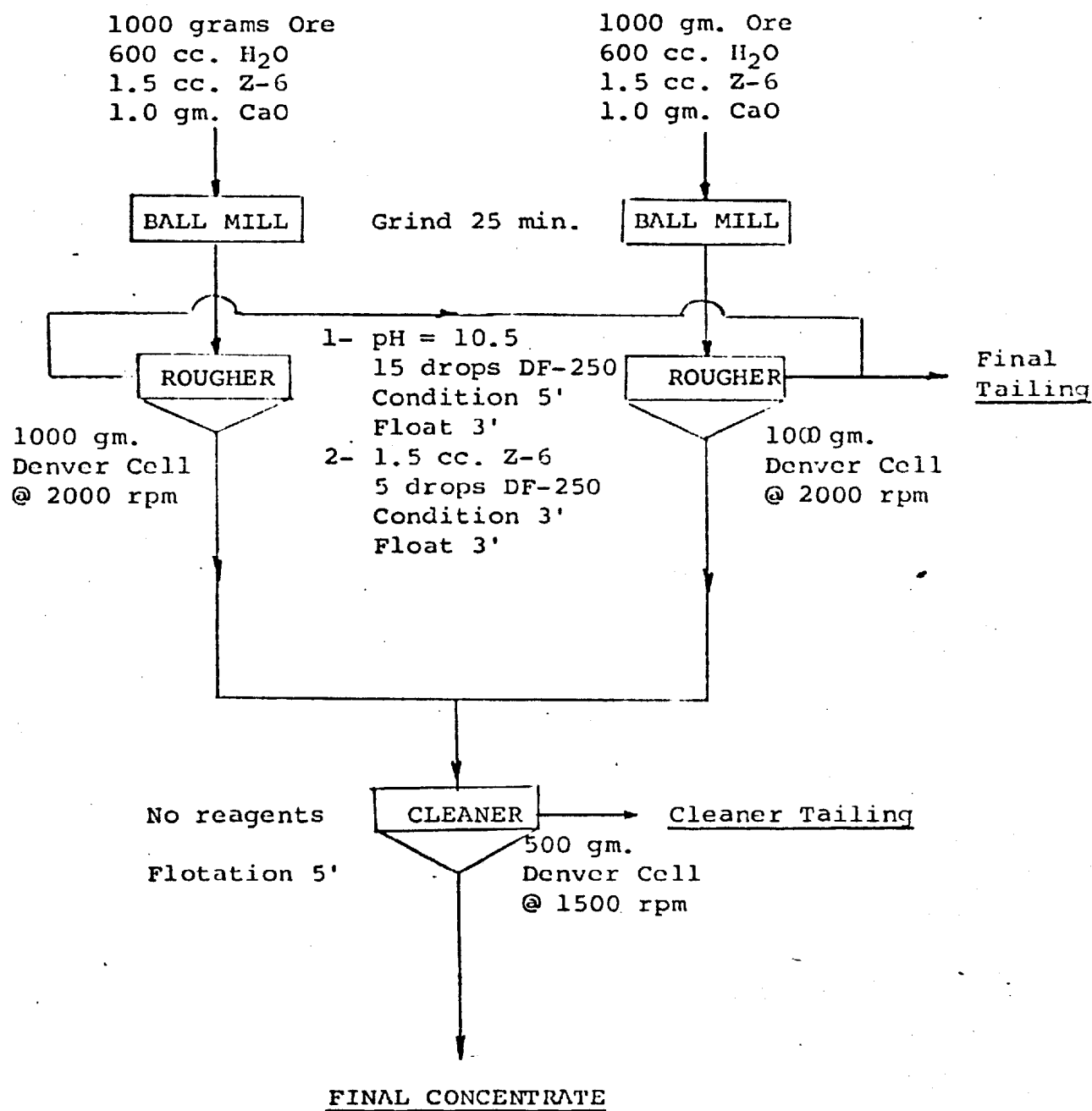
Figure 3

TABLE III
CERTAC FLOTATION - TEST No. A

Product	Weight		ASSAYS			DISTRIBUTION (%)		
	Grams	(%)	Cu (%)	Ag oz/t	Au oz/t	Cu	Ag	Au
Tailing	961.1	95.27	0.029	0.005	0.0005	3.90	3.76	5.23
Conc.	47.7	4.73	14.36	2.60	0.18	96.10	96.24	94.77
TOTAL	1008.8	100.00				100.00	100.00	100.00

The flowsheet used for the test is given in Figure 1. The results show that with this flowsheet it is possible to obtain a rough copper concentrate of 14.36% copper which contains 2.6 oz/ton of silver and 0.18 oz/ton of gold. Recoveries for the three metals are 96.10% (for copper), 96.24% (for silver) and 94.77% (for gold) respectively.

TEST No. B

This test was run on a representative sample of mixed ore as before (8112 and 8117). The grind was kept constant with some changes in the reagents. The results are tabulated in Table IV.

TABLE IV
CERTAC FLOTATION - TEST No. B

Product	Weight		ASSAYS			DISTRIBUTION (%)		
	Grams	(%)	Cu (%)	Ag oz/t	Au oz/t	Cu	Ag	Au
Tailing	930.0	91.07	0.025	0.0027	0.003	3.24	1.92	2.36
Cl. T.	59.4	5.82	0.27	0.09	0.01	3.23	4.05	5.08
Conc.	31.8	3.11	21.38	3.88	0.34	94.53	94.03	92.56
TOTAL	1021.2	100.00				100.00	100.00	100.00

The flowsheet for the test is given in Figure 2 which shows the reagents added during flotation operation. Cleaning was done in a Denver 500 gm. cell at 1500 rpm. The results show that a clean concentrate can be obtained with 21.38% Cu, 3.88 oz/ton Ag and 0.34 oz/ton of Au. The recoveries for the three metals for this test are 94.53 for copper, 94.03 for silver and 92.56 for gold respectively.

As seen from above a very good copper concentrate can be obtained with one cleaning operation.

TEST No. C

This test was run identical to the previous test. Two rough concentrates were joined before cleaning to obtain a

final clean concentrate. The results of the test are summarized in Table V.

TABLE V
CERTAC FLOTATION - TEST No. C

Product	Weight		ASSAYS			DISTRIBUTION (%)		
	Grams	(%)	Cu (%)	Ag oz/t	Au oz/t	Cu	Ag	Au
Tailing	1856.9	92.73	0.03	0.0023	0.0002	3.95	1.69	1.51
Cl. T.	89.4	4.46	0.20	0.126	0.014	1.26	4.45	4.92
Conc.	56.1	2.81	23.74	4.20	0.42	94.79	93.86	93.57
TOTAL	2002.4	100.00				100.00	100.00	100.00

Flowsheet used for this test is given in
Figure 3.

As seen from the results of Table V, a very good copper concentrate is obtained with a grade of 23.74% copper, 4.20 oz/ton of silver and 0.42 oz/ton of gold. Recoveries for the three metals are 94.79% for copper, 93.86% for silver and 93.57% for gold.

DISCUSSION OF RESULTS

The above tests were done to establish a general flowsheet for Certac ore. The grind was kept constant at 82% -200 mesh for all the three tests, only simple reagent changes were made to improve recoveries for all the three metals. The results show that recoveries of 94% - 96% for copper, 94% - 95% for silver and 92% - 94% for gold are obtainable for the above ore with good concentrate grade (i.e., 24% Cu, 3 - 4 oz/ton of Ag and 0.3 - 0.4 oz/ton of Au).

Further test work will have to be done to establish economic feasibility. These tests will also help to develop the final flowsheet.

Respectfully submitted by:



September 22, 1976.

≈ 30 m

365

1979 m

149

49°25'

0.28 m

iv

53.

0.27 m

22

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

18 DEC 1978

1941

No GM: 33807

9/6 mm

G. 100
 M. 1
 CE DERNIER
 DEVRA ETRE
 RETOURNE AU
 LOCALISATION
 84586
 DÉP. MINISTRE
 DES RICHESSES
 NATURELLES
 2750, DALTON
 STE-FOY
 QUE. G1P 3S4

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
 SERVICE DE LA
 DOCUMENTATION TECHNIQUE
 Date: 18 DEC 1978
 No GM: 33807

PRISE DE NIVEAUX (B.M. CONVENTIONNEL)
 A L'INTERIEUR DU PERIMETRE DU CLAIM MINIER
 317618-5
 CANTON DE LE TAC
 COMTE D ABITIBI-EST

ECHELLE: 50 pieds au pouce ou 1/600

ROBERVAL, LE 17 JUILLET 1978

60° S
 60° S
 60° S

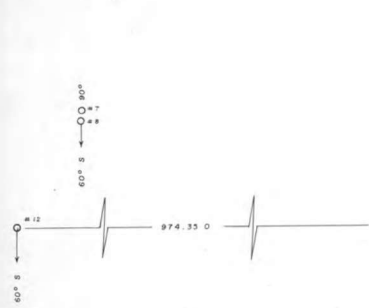
Original signé
 MARCEL LEBLANC
 arpenteur-géomètre

Vraie Copie

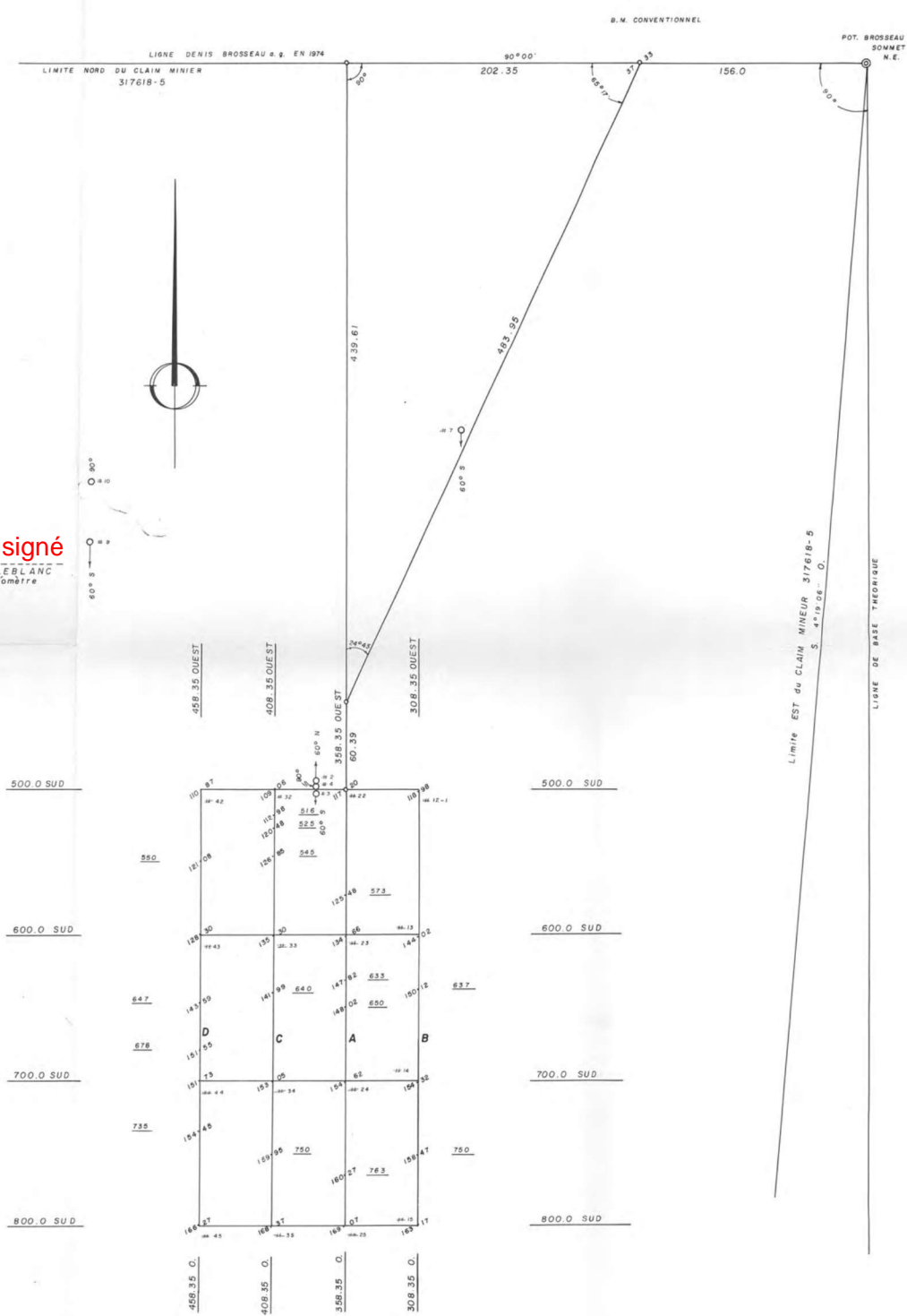
Original signé

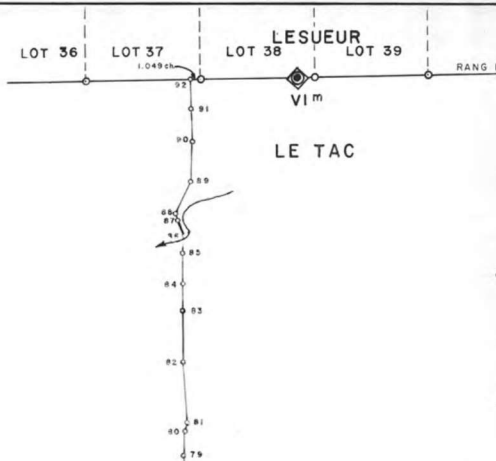
MARCEL LEBLANC s.g.

LE *nhh*



Légende:  ancien trou de sondage.



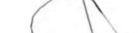
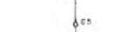
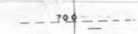
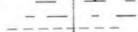
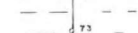
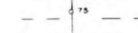
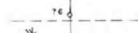
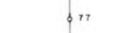


- LE TAC -

DEMANDE DE BAIL MINIER

CLAIM : 317618-5

SUPERFICIE DU CLAIM 317618-5 : 29.57 ACRES



Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE
Date: 16 DEC 1978
No 6M: 33807

ECHELLE: 1 po = 10 chs ou 201.168 m



N.B. Les mesures indiquées sur document sont en chaînes. On doit utiliser l'équivalence 1 ch = 201.168 m pour convertir au système métrique.

REPÈRES Serie P-46

DOSSIER-9-74-A

Ministère des Terres et Forêts
Direction générale du Domaine
territorial,
Original conservé aux archives
du Service de l'arpentage
Québec, le 21 JANV 1975

Original signé

Député Plan no: M-329

CLAIM MINIER No. 317618-5

CANTON de LE TAC
(ABITIBI-EST)

QUEBEC, LE 14 Janvier 1975

PREPARE PAR

Original signé
DENIS BROUSSEAU
Arpenteur-Geometre

GM 33853

REPORT ON THE CERE PROPERTY, LICHEN LAKE

Documents complémentaires

Additional Files




Licence



License

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

REPORT ON THE CERE PROPERTY
LICHEN LAKE, LeTAC TOWNSHIP, QUE.

SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Report submitted
by
T. Salman, Ph.D.

Salman Mineral Research Limited,
P.O. Box 44, Westmount Post Office,
Westmount, P.Q., Canada. H3Z 2T1

Laboratories:-
Ste-Anne-des-Lacs, P.Q.
JOR 1KO

July 28, 1978.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: 26 JAN. 1979

No QM: 33853

CERE PROPERTY

LICHEN LAKE, LeTAC TOWNSHIP

INTRODUCTION

The writer, accompanied by J.A. McCuaig, P.Eng., Ph.D. and G. Céré visited the Céré property in July 1978 to examine the various trenches and carry out some sampling in order to check the results of extremely high grade samples which were reported to have been taken previously in trench #1 and trench #2 (Table I).

PROPERTY

The property consists of five unpatented and unsurveyed mining claims held under Mining Certificate C-369108, Claims 1 to 5 and registered in the name of Art. 53-54. These claims are located in the north-eastern section of LeTac Township, Bachelor-Opawica area, Québec. The claims lie near the west end of Lichen Lake and are partly underlain by water.

ACCESS

The claims can be reached via a dirt road from Desmaraisville on Route 113 to Céré Lake, a distance of about sixteen miles and then by boat from Céré Lake westward to the western end of Lichen Lake. The total distance from Desmaraisville to the claim group is about twenty miles.

HISTORY OF EXPLORATION

Gold was discovered in the locality of this claim group by Gustav and Toussant Céré in 1959. The property was optioned to

H.L. Philippon of Rouyn, Québec, who carried out back trenching on the showings during the winter of 1959-1960.

Mr. C. Lee, consulting engineer, was retained to carry out an examination and sample the six trenches in the summer of 1960. Lee took a total of 18 chip samples in six trenches. He reported that sampling in four trenches averaged 0.51 oz/ton of gold along a strike length of 207 feet and across an average width of 4.6 feet. Two shallow drill holes, P1 and P2 were put down in the vicinity of the trenches in the summer of 1960. The best results were obtained in hole P2 which assayed 0.27 oz/ton of gold from 49.0' to 56.0' in the hole. This hole appears to have been put down under trench #2. The other hole, designated P1, was drilled parallel to P2 and 100' west. The hole gave low values in gold from 45.0' to 52.0'.

The claims were allowed to lapse and, in the summer of 1977, the area containing these trenches were staked by Mr. Art. 53-54 of Desmaraisville. He cleaned out some of the old trenches and had some grab samples taken which returned extremely high grade results in trench #1.

Mr. Art. 53-54 retained Salman Mineral Research Limited to examine the property and carry out some check sampling in July 1978.

GENERAL GEOLOGY

This property lies on the north contact of a belt of volcanic rocks with biotite granite. This belt is two miles wide and branches eastward from Bachelor Lake belt which is four to ten miles wide running northeasterly past Opawica Lake. This Lichen Lake belt extends to the east for over thirty miles into the granite, narrowing until it pinches out at Father Lake.

Running along the south edge of the Bachelor Lake volcanics is a strong regional fault extending from Wedding Lake northeasterly to Swillim Lake. This property is about five miles from the fault and the appearance of the strong shearing in the trenches suggests that considerable adjustment has taken place in the vicinity.

GEOLOGY OF PROPERTY

Because of the lack of outcrops, the geology had to be inferred from the exposure in the various trenches. All the trenches contained a mixture of sheared diorite and green chlorite schist which contained some silicification. The silicification was variable, being slight or absent in some sections and intense in other sections. A number of narrow quartz veins and veinlets of variable strike and dip cut the chlorite schist and sheared diorite.

Minor sulphide mineralization, consisting of pyrite and chalcopyrite, was present in the various trenches. Free gold has been reported as occurring in some of the quartz veins of trench #2. The direction of the shearing in the various trenches appears to be more or less east-west with a variable dip.

SAMPLING

A grab bulk sample was taken across each of the trenches shown on the enclosed sketch. Each sample consisted of a combination of sheared diorite, chlorite schist and quartz veinlets. The results are shown below (Table II).

TABLE I

GRAB SAMPLES (TAKEN BY D. BRYANT - SEPTEMBER 1977)

Sample No.	Au(oz/t)	Ag(oz/t)
Trench #1 (P-16)	0.26	0.08
Trench #1 (P-17)	0.06	0.03
Trench #1 (P-19)	23.26	8.03
Trench #2 (P-11)	0.06	0.05
Trench #2 (P-12)	0.22	0.42
Trench #2 (P-13)	0.16	0.01
Trench #2 (P-14)	0.05	0.03
Trench #2 (P-15)	0.02	0.03

TABLE II

GRAB SAMPLES (TAKEN BY J.A. McCUAIG & T. SALMAN - JULY 1978)

Sample No.	Au(oz/t)	Ag(oz/t)
Trench #1 (P-16, 17, 19)	0.035	0.045
Trench #1 (P-16)	0.030	0.050
Trench #1 (P-17)	0.015	0.005
Trench #1 (P-19)	0.060	0.280
Trench #2	0.955	1.045
Trench #3	0.220	0.020
Trench #5	0.043	0.017
Trench #6	0.018	0.012

CHECK SAMPLING

Three grab samples were also taken to check the extremely high grade grab samples reported previously from trench #1. These samples were taken from approximately the same place as the previous samples and are described as follows.

Sample P-19 -- This grab sample was taken across a width of about 3 feet at the north end of trench #1. The rock consisted of siliceous sheared diorite and quartz veins. This sample assayed 0.060 oz/ton of gold and 0.280 oz/ton of silver.

Sample P-17 -- This grab sample of highly siliceous sheared diorite was taken across a width of about 6 feet near the centre of the trench. This sample was separated from P-19 by several feet of sheared chlorite schist which appeared barren of sulphide mineralization. The grab sample assayed 0.015 oz/ton of gold and 0.005 oz/ton of silver.

Sample P-16 -- This grab sample was taken across a width of about 4-1/2 feet near the south end of trench #1. The rock consisted of highly siliceous sheared diorite containing some quartz veinlets. This sample assayed 0.030 oz/ton of gold and 0.050 oz/ton of silver.

CONCLUSIONS

From an examination of the trenches and two drill hole logs, it would appear that this zone consists of a mixture of highly siliceous sheared diorite and chlorite schist with quartz veins and veinlets. This zone may be over two hundred feet wide. Unfortunately, in the two short holes drilled less than nine feet of core was assayed over a few short sections in each hole. The strike, dip and width of this zone is unknown but the strike of the schistosity is about east-west.

Future work on these claims should concentrate on determining the total width and strike of the zone and the values that may be present across the entire width of the zone. Any drilling which is carried out should assay the entire zone in five or ten foot sections.

Every trench which was sampled by a bulk grab sample yielded some values in gold and silver. The highest values were obtained in trench #2 which assayed 0.955 oz/ton of gold and 1.045 oz/ton of silver. The lowest values were obtained in trench #6 which averaged 0.018 oz/ton of gold and 0.012 oz/ton of silver. The arithmetic average of all five trench samples was 0.25 oz/ton of gold and 0.23 oz/ton of silver.

Check sampling certainly proved the presence of gold and silver in the trenches examined. The prospect certainly requires further extensive exploration.

Respectfully submitted by:



July 28, 1978.

P.O. Box No. 44
Westmount Post Office
Westmount, Que., Canada
H3Z 2T1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Received from: -

Reference No. CGC-99Invoice No. ---

Date: July 28, 1978.

Mr. Art. 53-54,
Desmaraisville,
Qué.

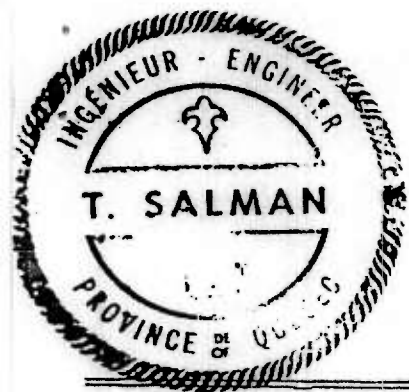
The following results are shown from samples submitted to us --

GRAB SAMPLES (TAKEN BY D. BRYANT - SEPTEMBER 1977)

<u>Sample No.</u>	<u>Au(oz/t)</u>	<u>Ag(oz/t)</u>
Trench #1 (P-16)	0.26	0.08
Trench #1 (P-17)	0.06	0.03
Trench #1 (P-19)	23.26	8.03
Trench #2 (P-11)	0.06	0.05
Trench #2 (P-12)	0.22	0.42
Trench #2 (P-13)	0.16	0.01
Trench #2 (P-14)	0.05	0.03
Trench #2 (P-15)	0.02	0.03

GRAB SAMPLES (TAKEN BY J.A. McCUAIG & T. SALMAN - JULY 1978)

Trench #1 (p-16,17,19)	0.035	0.045
Trench #1 (P-16)	0.030	0.050
Trench #1 (P-17)	0.015	0.005
Trench #1 (P-19)	0.060	0.280
Trench #2	0.955	1.045
Trench #3	0.220	0.020
Trench #5	0.043	0.017
Trench #6	0.018	0.012



SALMAN MINERAL RESEARCH LIMITED

Original signé

T. SALMAN, Ph.D.

Mine Development - Tonnage & Grade Evaluation - Mineral Concentration Feasibility -
 Mine & Mill Design - Environmental Research - Water Quality & Pollution Investigations -
 Particle Size Analysis - Metal Analysis & Assaying

LICHEN LAKE

C-369108
C1-1

C-369108
C1-2

HOLE P1

HOLE P2

TRENCH #6

TRENCH #5

TRENCH #3

TRENCH #2

TRENCH #1

0.018 oz/ton (Au)

0.012 oz/ton (Ag)

0.040 oz/ton Au
0.017 oz/ton Ag

P-11
0.220 oz/ton Au
0.020 oz/ton Ag

P-15
P-14
P-13
P-12
0.955 oz/ton Au
1.045 oz/ton Ag

P-19
P-17
P-16
0.035 oz/ton Au
0.045 oz/ton Ag

CLAIM
POSTS

C-369108
C1-4

C-369108
C1-3



CÉRÉ CLAIMS

LE TAC TOWNSHIP

SCALE 1" = 50'

Salman Mineral Research Ltd

July-1918

GM 34949

RAPPORT DE LA CAMPAGNE D'EXPLORATION 1978

Documents complémentaires

Additional Files




Licence



License

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

CORPORATION MINIERE CERTAC INC.

RAPPORT

DE LA CAMPAGNE D'EXPLORATION 1978

Par

J.L. Robert, D. Sc., Ste-Foy, Mars 1978

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE

Date: 26 OCT. 1979

No GM: 34949

TABLE DES MATIERES

	Page
SOMMAIRE	
1. INTRODUCTION	1
2. PROPRIETE - LOCALISATION - ACCES	1
3. TRAVAUX ANTERIEURS	4
4. TRAVAUX EFFECTUES PAR CERTAC EN 1978	7
5. GEOLOGIE REGIONALE	9
6. GEOLOGIE MINIERE - CHANTIER PRINCIPAL	12
6.1 Tectonique	15
6.2 Altération	19
6.2.1 Séricitisation	19
6.2.2 Albitisation	20
6.2.3 Epidotisation	20
6.2.4 Chloritisation	20
6.2.5 Silicification	21
6.2.6 Carbonatation	21
6.2.7 Hématisation	21
6.3 Minéralisation	22
7. GEOLOGIE ECONOMIQUE	
7.1 Chantier Principal	26
7.1.1 Amas Principal	26
7.1.1.1 Réserves	29
7.1.2 Structures NW	33
7.1.3 Showings à l'ouest de L-6W	36
7.1.4 Autres	37
7.2 Zone Centrale	38
8. CONCLUSIONS	39
9. RECOMMANDATIONS	44
10. ESTIME DES COUTS	46

FIGURES

Figure 1	CARTE DE LOCALISATION DE LA PROPRIETE	Page 3
Figure 2	CARTE DE LOCALISATION DES CLAIMS	3a
Figure 3	CROQUIS DES LIMITES DE PROPRIETES ANTERIEURES ..	4a
Figure 4	LOCALISATION DES DDH & IDENTIFICATIONS DES PROFILS	27a

TABLEAUX

Tableau 1	SOMMAIRE RESERVES & TENEUR MOYENNE - MODELE 1	30a
Tableau 2	SOMMAIRE RESERVES & TENEUR MOYENNE - MODELE 2	31a
Tableau 3	LISTE DES INTERSECTIONS NON INCLUSES DANS LE CALCUL DES RESERVES & NE FI- GURANT PAS SUR LES 3 PLANS DE NIVEAUX	32a

POCHETTES

Pochette 1	PLANS DE NIVEAUX & PROFILS (1) à (10) DES DDH
Pochette 2	CARTE DE COMPILATION DES TRAVAUX ANTERIEURS CARTE GEOLOGIQUE DU CHANTIER PRINCIPAL

DOCUMENTE RELIES SEPAREMENT

JOURNAUX DE SONDAGES C-78-13 à 30 AVEC RESULTATS D'ANALYSES

SOMMAIRE

Le présent rapport couvre en détail les travaux d'exploration entrepris à l'été de 1978 par la Corporation Minière Certac Inc. sur leur propriété minière du Canton Le Tac. L'étude passe en revue les travaux antérieurs et donne une description complète du contexte géologique, très complexe et qui recèle de très nombreuses minéralisations.

Trois aires importantes ont été délimitées et les sondages de 1978, limités à moins de 6000 pieds et sur l'Amas Principal ont été très positifs. Un gisement de cuivre contenant le plus fort pourcentage en Or, parmi les gisements de cuivre-or au Québec a été délimité. Des réserves estimées à plus de 600,000T à teneur moyenne de .61% Cu, .03 oz Au/t et .12 oz Ag/t (dilution de 10% comprise) à une profondeur verticale de 500 pieds ont été définies. Ce gisement est ouvert au nord et en profondeur et la méthode d'exploitation serait vraisemblablement par chambre d'abattage et cheminée.

Les deux autres aires minéralisées adjacentes à l'Amas Principal rajoutent énormément au potentiel du gisement et les structures minéralisées en lentilles plongeantes favorisent une exploration par développement sous-terrain, notamment une descenderie, appuyée par des sondages surface et sous-terre.

Enfin, un programme détaillé d'exploration-développement au coût de \$900,000 est recommandé.

3388 Clérin
Ste-Foy, R.Q. C1X 3M7
(418) 656-0930

J.-L. Robert D.Sc., F.G.A.C.
Géoscience Consultant

CORPORATION MINIERE CERTAC INC.

RAPPORT DE LA CAMPAGNE D'EXPLORATION 1978

1. INTRODUCTION

A la requête des autorités de la compagnie, l'auteur a dirigé, entre le début Août jusqu'à la fin de novembre 1978, la campagne d'exploration sur la propriété de la Corporation Minière Certac Inc. située dans le canton Le Tac, P.Q. L'objectif visé était de définir à l'aide de sondages, un minimum de réserves de minéral à faible profondeur, au voisinage immédiat du showing principal. Le présent rapport traite des travaux effectués et des résultats obtenus, notamment le calcul des réserves dont les dernières analyses nous parvenaient à la mi Mars 1979.

2. PROPRIETE - LOCALISATION - ACCES

La propriété se compose d'un bloc contigu de (31) trente et un claims miniers non arpentés (sauf la no. 317618-5) et enregistrés au M.R.N.Q. sous les permis de mise en valeur suivants:

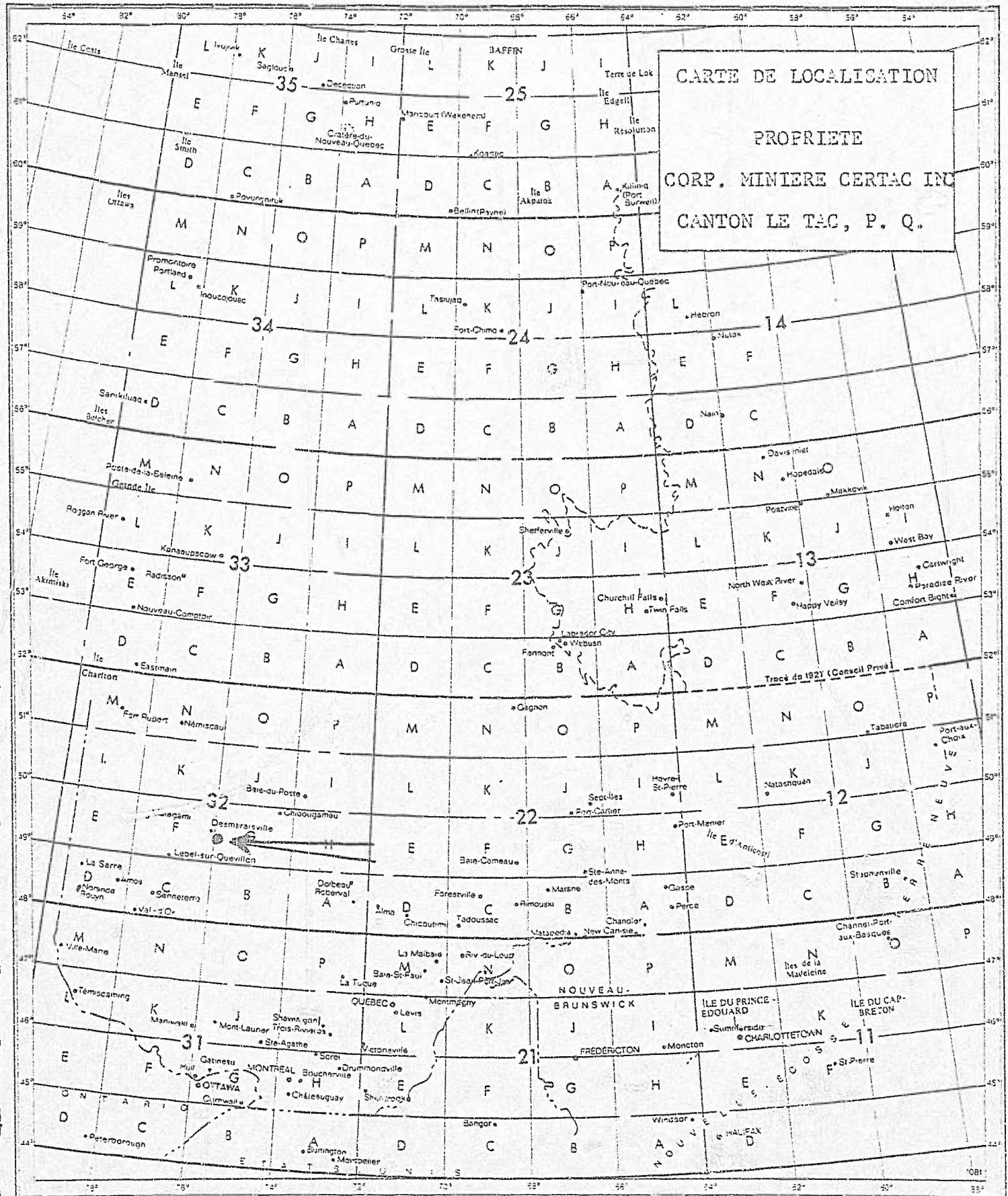
- 2 -

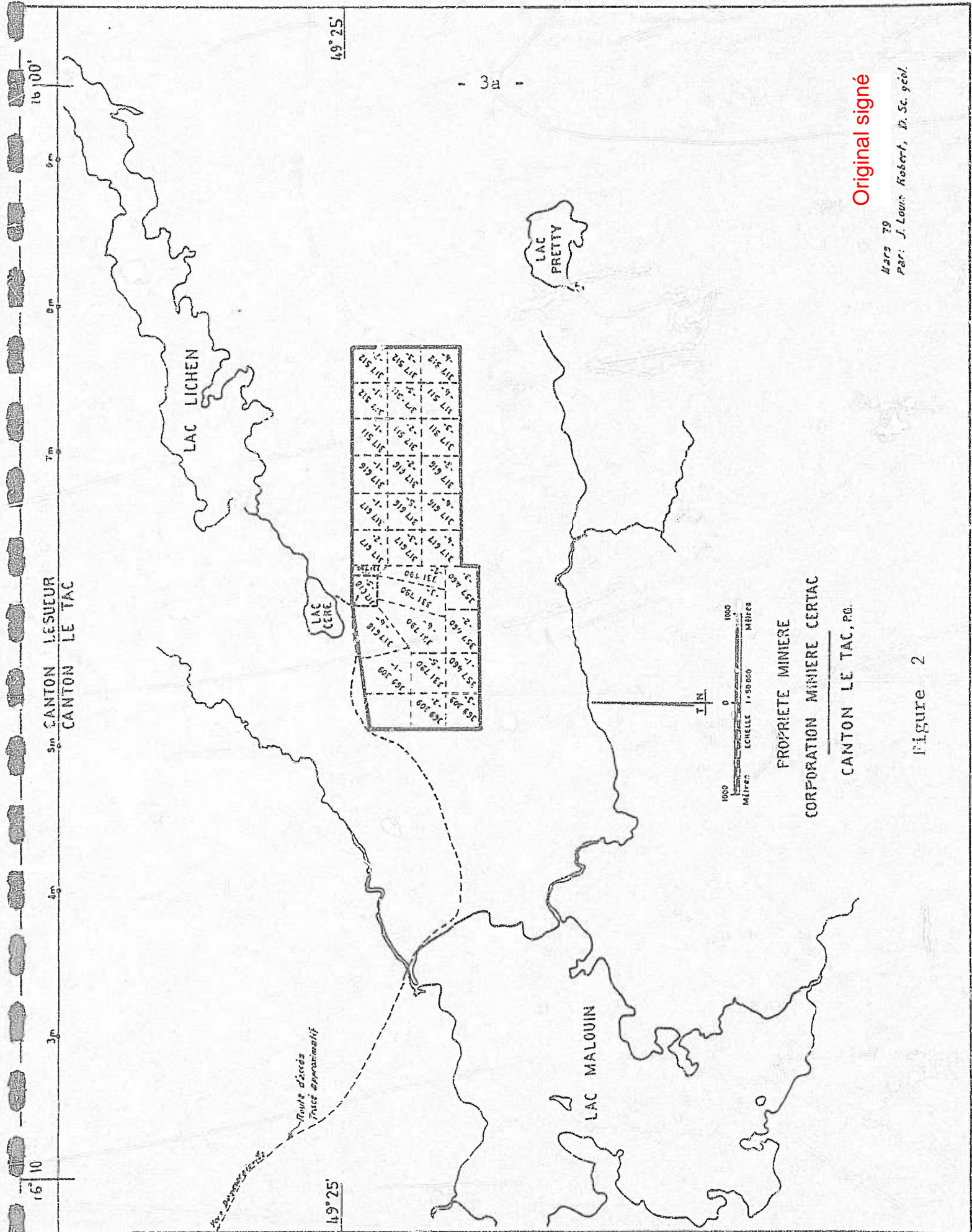
<u>Permis.</u>	<u>Claims</u>	<u>Super.</u> (Hect.)	<u>Date Expiration</u>
317511	1 à 5	80	07-01-80
317512	1 à 4	64	07-01-80
317616	1 à 5	80	07-01-80
317617	1 à 4	64	07-01-80
317618	4 - 5	27.84	07-01-80
331790	1 à 5	80	22-01-80
357460	1-2-3	48	27-12-79
369309	<u>1-2-3</u>	<u>48</u>	30-09-79
	31 claims	491.84	

Total: 31 claims d'une superficie d'environ 491 hectares.

La propriété se situe dans la partie médiane nord du canton Le Tac, au sud du Lac Lichens.

La compagnie a complété au printemps 1978, la construction d'une route qui permet l'accès en voiture jusqu'au site du développement minier, à environ 17 milles au sud-est de Desmaraisville. Cette petite agglomération se situe sur la route provinciale No. 113, à environ 110 milles au nord de Senneterre d'une part et 100 milles au sud-ouest de Chibougamau d'autre part. Le chemin de fer du Canadian National reliant l'Abitibi à Chibougamau recoupe la route à quelques milles au nord de Desmaraisville où une petite station permanente y est maintenant.





Original signé

Mars 79
Par: J. Louis Robert, D. Sc. géol.

PROPRIETE MINIERE
CORPORATION MINIERE CERTAC
CANTON LE TAC, PQ.

Figure 2

- 4 -

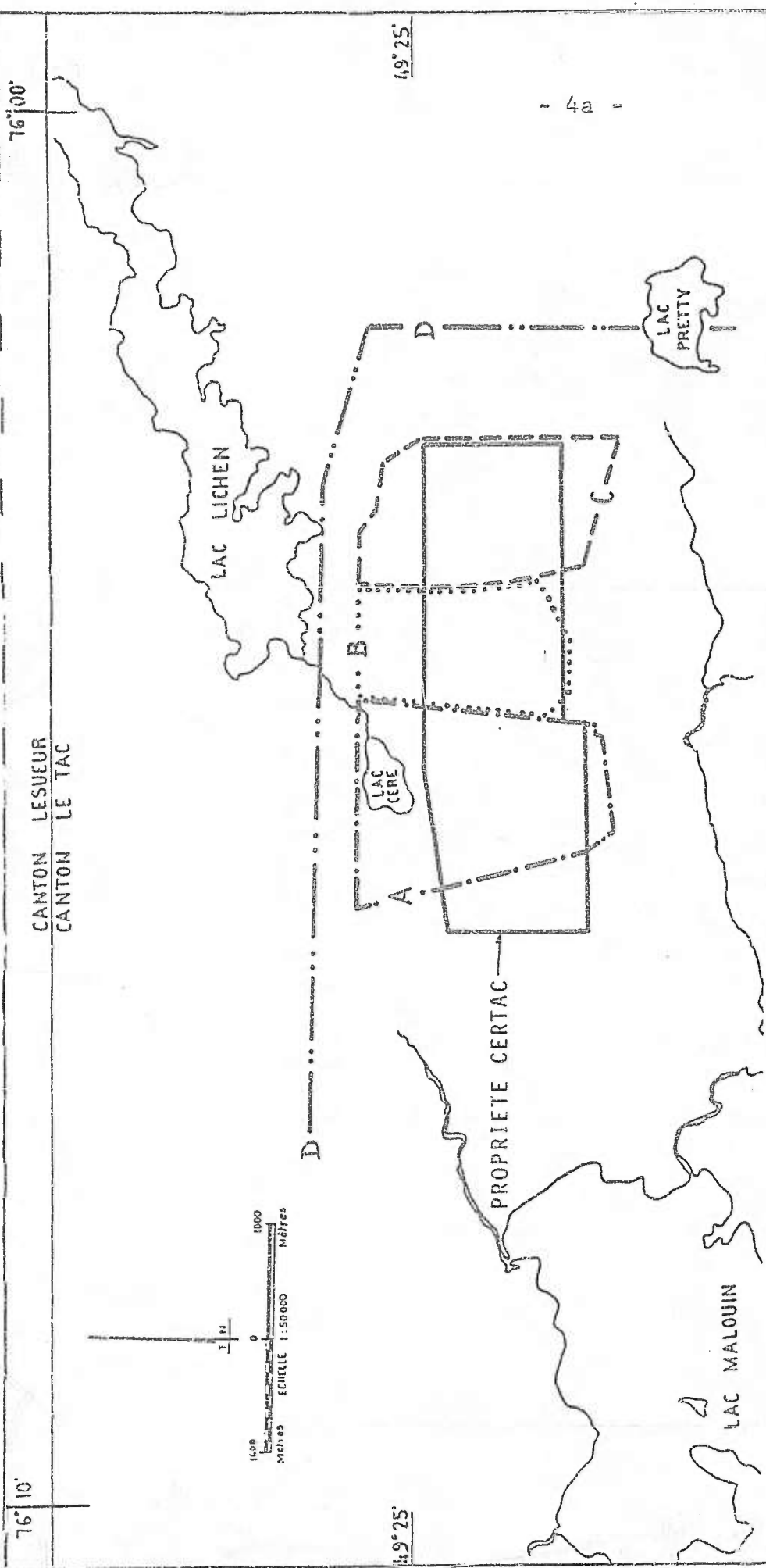
La ligne de pouvoir de LG-2, en pleine construction à l'été de 1978, passerait à environ 10 milles à l'Est de la propriété.

Un camp en bois rond pouvant accomoder facilement quatre personnes se situe sur la berge du Lac Céré, à quelques centaines de pieds du chantier principal. L'aire dégagée est suffisante pour l'installation de plusieurs roulottes ou autres campements. Des facilités de logement existent également à Desmaraisville.

3. TRAVAUX ANTERIEURS

Une des premières tâches de l'auteur en arrivant sur la propriété, a été de reconstituer et compiler tous les résultats des travaux antérieurs (voir carte de compilation) à partir de dossiers épars de travaux statutaires et quantités d'autres dans les filières personnelles de certains dirigeants de la compagnie.

La découverte des premières minéralisations aurifères a été faite par **Art. 53-54** prospecteur à l'été 1949. Une option fut accordée à Hollinger Mining qui effectua de nombreuses tranchées et environ 800 analyses sur les découverts minéralisés de la partie ouest et juste à l'ouest de la zone déboisée actuelle. La compagnie ne renouvela pas l'option à cause d'un gros paiement comptant exigé



CORPORATION MINIERE CERTAC INC.

CROQUIS

LOCALISATION DE LA PROPRIETE MINIERE

ET

LIMITES APPROXIMATIVES DES PROPRIETES ANTERIEURES

- | | |
|---|---|
| A. HOLLINGER EXPLORATION CO LTD (1949) | B. GLENCONA MINING (1952-1967) |
| LOUVICOURT GOLDFIELDS CORP. LTD. (1951) | C. KERROMAC MINING CO. LTD. (1952-1956) |
| SOUTH BACHELOR MINING CO. (1952-1956) | D. RIO TINTO CANADIAN MINING CO. (1966) |
| LICHEN LAKE MINING CO. LTD. (1960-1964) | |
| GASPEIA MINING (1964-1965) | |

Fig. 3

- 5 -

par le prospecteur. Les seuls documents disponibles sont une série de croquis de tranchées avec résultats des analyses dont les coordonnées ne peuvent être rattachées au réseau actuel.

En 1951, la compagnie Louvicourt Goldfields exerce une option et y conduit un levé S.P. à l'automne de la même année sur environ 30 milles de lignes. Ce réseau de ligne est le même que celui utilisé présentement. Quelques anomalies furent détectées, dont une sur le showing, mais les données de surface indiquaient alors une seule zone fracturée trop limitée en dimension pour présenter un intérêt économique et de ce fait l'option fut abandonnée.

En 1952, South Bachelor Mining Co. fut incorporée pour évaluer le potentiel de cette propriété. Entre les années 1952-1956, les travaux suivants furent effectués:

- 3000 pieds de décapage (tranchée) de roc
- levé S.P.
- géologie sommaire
- 1952: 7 sondages (S₁ à S₇) totalisant 3195 pieds
- 1954: 22 sondages (X-Ray) courts pour fins d'échantillonnage.

Les résultats de ces travaux (rapport du consultant, Dr W.H. Beaton, janvier 1956), signalent que le showing principal

- 6 -

offre un potentiel pour un gros gisement à basse teneur de Cu-Au. Pour des raisons financières, la compagnie n'a pu poursuivre ses travaux et dû laisser tomber ses droits sur les claims.

En 1961, le Syndicat Giant Bachelor effectua un levé S.P. détaillé au-dessus du showing principal qui démontra que les sondages antérieurs furent orientés presque parallèle à la zone principale de minéralisation. Plus tard, au cours de la même année, la propriété du Syndicat appert être celle sur laquelle une nouvelle incorporation Lichen Lake Mining voit le jour. Cette compagnie y effectue une série de 13 sondages (Nos L-1 à 13) dont seuls les plans de localisation et quelques résultats d'analyses sont disponibles. De sources fiables, on rapporte que le No. L-4 aurait recoupé une section d'environ 20 pieds de presque 5% Cu. Suite à une série d'événements dramatiques des principaux dirigeants, la compagnie manqua de fonds et ne renouvela point les terrains miniers.

Gaspesia Mining Co. Ltd, acquis les terrains et à l'hiver 1965 conduisit des levés Mag et EM. Plusieurs anomalies et conducteurs coïncidents furent décelés, dont un au-dessus du showing principal. A l'été de la même année, la compagnie effectua 5 sondages (2458 pieds), dont 3 au voisinage

- 7 -

du showing. Pour des motifs inconnus, mais possiblement d'ordre financier, les claims n'ont pas été renouvelés par la compagnie et **Art. 53-54** au cours de l'année suivante jalonna les claims et accorda à l'été 1967 une option de travail à Mss Hadakel et Brown qui firent effectuer un levé I.P. par M. H.O. Seigel. Plus tôt, à l'été 1966, le Dr C.D. Spence, de Rio Tinto, effectuait une cartographie à l'échelle de 400 pieds au pouce, de tout le territoire régional y compris les terrains de Céré et ceux détenus à l'est par Glencona et Kerromac. Ces deux dernières furent optionnées, en 1968, à Dome Exploration Ltd qui effectua des levés I.P., E.M. et Mag.

Noranda, à l'hiver 1970, effectua un levé I.P. sur la partie centrale de l'ex-Glencona et 2 sondages totalisant 1005 pieds pour investiguer très partiellement l'aire anomalique définie.

Finalement, au début de l'année 1976, le bloc de 31 claims couvrant la majeure partie des terrains ci-haut visés, furent transférés à la Corporation Minière Certac, une compagnie privée québécoise.

4. TRAVAUX EFFECTUES PAR CERTAC EN 1978

La campagne d'exploration s'est amorcée à la mi-Août pour se

- 8 -

terminer à la fin du mois de novembre. Au cours de cette période les divers travaux qui ont été conduits sont comme suit (pas nécessairement dans l'ordre chronologique):

- Rafraîchissement du réseau de lignes L-15W à L-12E incl. au sud de la ligne de base jusqu'à la ligne de rattachement (environ 11 + 00S) et chaînage horizontal à tous les 50 pieds.
- Etablissement d'une grille aux 50 pieds entre 6 + 50W à 0 + 50E afin de permettre une cartographie détaillée de l'aire déboisée.
- Arpentage et niveaux au site de l'aire déboisée, le long du réseau de lignes espacées aux 300 pieds. Relèvement du chemin d'accès ainsi que tous les sondages de l'année 1977. L'élévation de référence a été établie sur la berge sud du Lac Céré et à la côte relative de 0. Plusieurs B.M. ont été établis ailleurs sur la propriété.
- Interprétation et compilation de tous les travaux antérieurs (voir carte de compilation).
- Etablissement des journaux de sondages 1977 No. 1 à 12 sauf les Nos 2-3-4 qui avaient été analysés en totalité.
- Cartographie géologique détaillée de l'aire déboisée et

- 9 -

les environs. Quelques traverses de reconnaissance sur l'ensemble de la propriété afin de reconnaître les principales unités: études tectoniques et pétrographiques effectuées par des collègues universitaires.

- Agrandissement vers l'ouest de la zone déboisée par bulldozer afin d'y dégager les structures minéralisées. Egalement, dégagement partiel du mort-terrain par bulldozer et lavage de la zone déboisée.
- 5722 pieds de sondage répartis sur 16 forages numérotés C-78-13 à C-78-30 incl.
- Etablissement des journaux de sondages et échantillonnage. Un grand total de 578 échantillons ont été prélevés et analysés systématiquement pour les 3 éléments Cu-Au-Ag, quelques fois le Zn, par le laboratoire Salman Mineral Research Ltd.

5. GEOLOGIE REGIONALE

La propriété est comprise à l'intérieur de la carte géologique No. 1281* à l'échelle de 1 mille au pouce et de la carte 270A, "Puskitamika Sheet", G.S.C., 1940.

*Remick, J.H., 1958, Région de Margry-Prévert, M.M.C., R.P. 394.

- 10 -

Les claims miniers couvrent essentiellement la partie est d'un massif de granite à chlorite connu sous le nom de granite de Le Tac. Ce massif, de forme lenticulaire orienté est-ouest, mesure environ 4 milles de longueur sur une largeur moyenne de près d'un mille. Il envahit une séquence de roches volcaniques basiques orientée est-ouest et large d'environ 2 milles. Celles-ci forment une série homoclinale sub-verticale qui communiquent à environ 4 milles au nord-ouest avec la bande principale de roches volcaniques du Lac Bachelor, orientée nord-est.

Le granite de Le Tac est un granite sodique et son contact nord avec les andésites serait abrupte. Une foliation régionale est-ouest se discerne également en travers l'intrusif acide, ce qui suggère sa mise en place avant la dernière déformation qui affecta ces roches archéennes.

Le Chantier Principal a été l'objet d'une géologie très détaillée afin de ressortir toutes les données pertinentes qui permettraient de faire la lumière sur le contexte minéralisé. En premier lieu, l'examen des carottes de sondages de la campagne de 1977 a permis l'établissement des principales unités lithologiques. L'étude de plaques minces, disponibles par l'intermédiaire du Dr George Armbrust, professeur en géologie économique de l'Université d'Ottawa,

- 11 -

a contribué grandement à une meilleure compréhension des différents facies et altérations.

La géologie des claims et le territoire avoisinant du Dr C.D. Spence (Rio Tinto, 1966), à l'échelle de 400 pieds au pouce donne un bon aperçu global des contacts intrusifs et volcaniques. Basé sur cette carte, la limite nord de la propriété minière de la Corporation Certac longerait à peu près le contact du granite Le Tac et des volcaniques. A quelques reprises, seul ou avec des collègues, l'auteur a effectué plusieurs traverses pour gagner un aperçu plus global du contexte géologique, au nord et à l'est du Chantier Principal.

Les roches volcaniques, au nord de la propriété, sont de composition intermédiaire à basique (andésite?), schisteuses, parfois vésiculaires. La schistosité ou foliation "régionale" est très uniforme et de direction à peu près est-ouest.

Le granite au sud et à l'est du Chantier Principal, dans l'aire de la Zone Centrale, présente, à priori, des caractéristiques similaires à celles observées sur les affleurements bien lavés de la zone déboisée. Plus précisément, les sites de certaines des minéralisations rapportées sur la Carte de Compilation, s'apparentent à des zones tectoni-

- 12 -

ques (cisaillements, fractures) en travers le granite. Leur similarité est assez frappante et ces zones pourront être mieux étudiées en détail après un bon nettoyage de surface (déboisement et lavage).

6. GEOLOGIE MINIERE - CHANTIER PRINCIPAL

La géologie détaillée couvre spécifiquement l'aire dégagée d'une superficie d'environ 120,000 pi. ca. Les affleurements couvrent environ 20% de cette zone (voir carte "Surface Geology of Trenched and Stripped Area").

L'identification macroscopique des divers faciès lithologiques est très difficile car toutes les roches exposées ont la même teinte grisâtre en surface altérée et une granulométrie peu variable. Toutefois, grâce à l'examen antérieur de plaques minces provenant de divers faciès observés dans les carottes de sondages de la campagne de 1977, nous avons pu définir sur le terrain les unités qui apparaissent dans la légende.

Toutes les roches sont d'origine intrusive, acide sauf quelques inclusions de roches basiques (diorite). Les roches sont déficientes de feldspath potassique (tout le feldspath est de l'albite) et renferment des quantités variables de calcite soit à l'intérieur des feldspaths ou

interstitiel.

Les deux unités les plus abondantes sont le granite à chlorite et le microgranite.

Le granite à chlorite (trondjemite) a une texture variant de grain moyen à grossier, et renferme souvent des yeux de quartz bleu. En outre le plagioclase (albite) et quartz, il contient de 5 à 10% de chlorite et des quantités moindres de fine séricite dans les feldspaths. Localement, on distingue du litage, qui suggère que nous sommes en présence d'un intrusif acide lité. Ces structures sont à caractère purement lithologique, soit des niveaux plus riches en feldspath ou en chlorite. A plusieurs endroits dans les carottes de sondage, les lits "albitisés" affichent un granoclasement dont le sommet suggéré indique que la séquence intrusive serait renversée vers le sud-ouest.

Le microgranite forme deux petits plutons qui recoupent le granite à chlorite. Il a une texture fine et contient peu sinon pas de chlorite. En surface fraîche on note une coloration rosâtre qui peut être attribuable à de l'hématite à grain très fin. Il présente également un aspect plus massif et homogène que l'unité précédente.

Des petits dykes ou filons couchés de felsite, parfois

- 14 -

porphyrique représentent la phase résiduelle tardive du magma acide du granite Le Tac. Leur épaisseur est généralement inférieure à quelques mètres. Ces roches sont de couleur variable: de gris pâle à gris verdâtre (due à la présence de très faible quantité de chlorite), et de gris blanc à rose chamois. La texture est également variable, de vitreuse à finement granulaire ce qui indique plusieurs injections dont la séquence chronologique demeure imprécise. Les felsites présentent parfois une texture myrmekitique, composée d'une intercroissance d'albite et de quartz dans des pseudomorphes de feldspath pré-existant. L'hématite spéculaire très finement disséminée et jusqu'à 2-3% de volume est presque omniprésente dans les felsites. L'albite et le quartz constituent les phénocristaux (de quelques à plusieurs mm de diamètre) des facies porphyriques, dont certains contiennent jusqu'à 50% (en volume) de cristaux. Dans le profil de sondage, (C-21 & C-22), la felsite est étroitement reliée au microgranite et les contacts sont parfois graduels, indiquant ainsi le lien génétique de ces deux unités.

Les unités 3 à 5 (séricite granite, séricite-chlorite granite et mottled granite) sont des produits d'altération. On les retrouve essentiellement au voisinage immédiat des tranchées 1 & 2 et leur contact avec la roche "mère" est

- 15 -

graduel. Le faciès mottled granite est le plus répandu des 3 unités. Sa texture est à grain grossier et la roche affiche une coloration tachetée, diffuse, résultat d'une lexivation partielle de la chlorite. La faciès à épidote représente possiblement le résultat d'une altération plus avancée. Ces roches affichent des teintes de gris, vert, parfois très rosées ou rougeâtres possiblement à cause d'une certaine hématitisation.

Enfin l'unité 7 (Mylonite-schist) constitue une lithologie de déformation cataclastique en travers les séquences précédentes. L'ultime produit est un véritable schiste dont la Mylonite Nord et celle orientée nord-est. Ces roches sont chloritiques et souvent très carbonatées telle qu'en témoigne la surface altérée brunâtre et parsemée de petites "alvéoles", résultat de la lexivation des carbonates. A l'intérieur du Shear de la Tête à Céré, à la limite sud de la zone étudiée, nous retrouvons en plus des zones schisteuses mylonitiques, tous les faciès intermédiaires de roches-foliées et porphyroblastiques.

6.1 Tectonique

L'amas de granite Le Tac a envahi la séquence volcanique à la manière d'un épais sill (filon couche) qui

- 16 -

a subi au moins deux épisodes de déformation régionale telles qu'en témoignent les deux foliations plus ou moins bien développées dans le granite. La foliation E-W est plus consistante et correspond possiblement à la foliation régionale, dont la schistosité de même orientation dans les volcaniques de part et d'autre du massif de granite Le Tac. La seconde foliation, plus localisée et recoupant la première, est orientée SE-NO et parallèle à la fois les structures litées et certaines zones de cisaillements. Ces foliations se distinguent par l'allongement des feuillets de chlorite et parfois un léger étirement des grains de quartz. La foliation primaire est sub verticale alors que la seconde varie entre 35 à 60° vers la NE. Au niveau synmagmatique rappelons que de nombreuses structures litées, particulièrement à l'est des tranchées 1 & 2, suggèrent que nous sommes en présence d'un complexe acide lité, renversé vers le SO.

A l'intérieur du chantier principal, les éléments structuraux dominants sont:

- 1- les zones de cisaillements E-W, dont la Mylonite Nord et la Shear de la Tête à Céré
- 2- les nombreux cisaillements SE-NW
- 3- quelques cisaillements NE-SE

- 17 -

4- la cassure irrégulière N-S qui longe le fond des TR-1 & 2.

La Mylonite Nord et le Shear de la Tête à Céré semblent bien représenter les deux plans de cisaillements majeurs à l'intérieur desquels se sont développées les fractures de tension SE-NW, affichant également des plans de glissement (cisaillement). Ce modèle explique bien le patron tectonique de la partie au sud-est de L-5+5W, Chainage 7+50S. Le déplacement latéral le long des cisaillements SE-NW fut observé le long de la mylonite NE à 8+80S, L-2+60W, et est de l'ordre de 15 pieds.

Plus à l'ouest, entre L-6W & L-9W, chainages 8+5 à 10S, d'autres cisaillements semblent correspondre au même style tectonique que précédemment décrit. Cette zone est dans le boisé et les éléments individuels ne peuvent pas être tracés aussi clairement que ceux dans l'aire déchiffrée. Un fait assez inusité est l'interruption du Shear de la Tête à Céré entre L-3+5 à L-5+5W, pour se poursuivre plus à l'ouest, à L-6W mais sur une largeur très étroite. Une explication plausible que nous voyons pour cette discontinuité serait l'absorption des contraintes par l'amas de granite à chlorite, massif renfermant des inclusions (zénoliths) de dimension atteignant plusieurs mètres.

- 18 -

La mylonite NE-SO et quelques autres cisaillements de même orientation, mais presque pas développé comparativement aux cisaillements SE-NW, pourraient également être le résultat de zones de tension reliées aux cisaillements E-W. La falaise qui délimite la partie nord de la zone d'affleurements affiche localement des faces de cisaillements et pourrait correspondre à une cassure NE.

Au nord de la mylonite Nord, on observe plusieurs plans de cisaillements mineurs principalement orientés E-W en travers les diverses lithologies.

La cassure N-S qui longe le fond des TR-1 & 2 demeure très énigmatique. Très localement elle est sinueuse, montre des plans de cisaillements et sa largeur n'est guère supérieure à 10 cm. Son pendage est d'environ 65° vers l'E. Cette cassure est silicifiée, chloritisée et souvent chargée de sulfures. De parts et d'autres, se raccordent des cassures en échelons (fractures de tension) qui portent les minéralisations les plus denses. L'aspect arquée (sommet convexe vers l'E) laisse suggérer possiblement à une origine pré-déformation E-W et légèrement repliée par ces contraintes. Cette cassure est tracée, en surface, du chaînage 4+506

jusqu'aux Mylonite Nord et NE, entre 7 et 7+50S.

Enfin, un système de joint orienté SE-NW est localement bien développé dans les roches plus massives.

6.2 Altération

En outre la chloritisation à caractère de métamorphisme régional qui caractérise l'ensemble des roches granitiques, nous avons relevé parfois en surface mais plus nettement dans les carottes de sondages 7 différents types d'altération hydrothermale. Celle-ci semble bien confinée de parts et d'autres de la cassure N-S et englobe l'amas minéralisé. Elle se prolonge en direction W-S-W jusqu'à la ligne L-3W au nord du Shear de la Tête à Céré et est perceptible le long des zones minéralisées de surface orientées SE-NW à l'W des lignes L-3W & L-6W.

L'ordre chronologique des diverses épisodes d'altération demeure à être défini et la liste qui suit est présentée selon l'importance "relative" de leur incidence avec la minéralisation: ce sont notamment:

- 6.2.1 Séricitisation: les plus belles sections minéralisées se retrouvent dans des granites séricitisés. La séricite est sous forme de petites feuilles,

allongées le long des plans de foliation. Ces roches ont des teintes pâles.

6.2.2 Albitisation: cette altération est vraiment très spectaculaire et toujours confinée à des lits excédant rarement un mètre d'épaisseur. La roche est constituée de phénocristaux d'albite très fraîche, non séricitisée, contenant des proportions variables de chlorite intersticielle. Cette roche est poreuse et contient les plus fortes teneurs de Cu (jusqu'à 7-8%) à l'intérieur des aires minéralisées. L'albite origine probablement de l'altération du potassium et sodium du feldspath potassique original. C'est dans ces lits (peu abondants) qu'on observe parfois du granoclasement.

6.2.3 Epidotisation: elle est la plus visuellement identifiable. Les grains d'épidote sont très fins et poivrent les plagioclases. Nous croyons que ce faciès représente l'intensité d'altération la plus poussée. Le fer proviendrait de la chlorite dont le contenu est généralement faible.

6.2.4 Chloritisation: elle accompagne souvent les amas de sulfures remplissant les fractures. Elle est à grain généralement grossier et d'un vert très

foncé à noir.

6.2.5 Silicification: les veinules de quartz sont relativement peu abondantes compte tenu de l'importance de la zone d'altération hydrothermale. Elle s'est surtout manifestée par l'altération (silicification) des roches encaissantes, tels que des felsites très siliceuses et des étroites bandes presque chertueuses à proximité de fractures minéralisées.

6.2.6 Carbonatation: elle est, à priori, de caractère régional, toutes les roches étant carbonatées. Toutefois, une activité hydrothermale est manifestée par la présence de carbonate à grain grossier, accompagnant très souvent les veines de quartz.

6.2.7 Hématisation: cette altération est la plus localisée et moins répandue. Elle se manifeste plus souvent et est concomitante avec l'épidotisation. Nous croyons que les teintes rosées à rouges très bien développées dans les granites à épidote sont le résultat d'un ternissage de l'albite par le fer. Parfois, nous remarquons des trainées étroites (quelques mm) d'hématite spéculaire à grain très fin.

6.3 Minéralisation

Les minéralisations sont très fréquentes et délimitées sur la carte géologique du Chantier Principal. La densité de minéralisation semble bien définir une des principales zones minéralisées reconnue au cours des quelques trente dernières années. Une reconnaissance des nombreux affleurements de granite stérile à l'extérieur immédiat de l'aire dégagée confirme bien ce qui précède.

Les minéralisations sont de 2 types:

- a) remplissage de fracture-cisaillement et filonien et
- b) de remplacement métasomatique ou d'altération pneumatolitique.

La pyrite et la chalcoppyrite sont les minéralisations de loin les plus prédominantes. Ces minéralisations quoique très apparentées, ne sont pas nécessairement interreliées et leur paragenèse semble multiple. Des sulfures secondaires de cuivre tels que bornite et chalcosine s'observent très localement dans les tranchées et représentent des minéraux d'altération hypogène. De l'or et de l'argent s'associent aux sulfures précédents en quantité beaucoup moindre mais en valeur représentant environ la moitié de celle en cuivre. Visuellement nous n'avons pu distinguer aucun de ces deux

- 23 -

métaux nobles et leur relation ou interrelation avec la pyrite ou la chalcopryrite demeure à être définie. De faibles quantités de sphalérite, à grain fin, disséminée et/ou en filets d'une fraction de pouce d'épaisseur ont été reconnues localement dans quelques sondages recoupant la partie centrale de l'Amas Principal. Les teneurs sont inférieures à 1%. L'apparition de cette minéralisation zincifère pourrait suggérer l'amorce d'une certaine zonation verticale. La pyrrhotine, la magnétite, hématite et graphite accompagnent parfois et individuellement les minéralisations précédentes. La tourmaline cristallisée accompagne souvent les veines de quartz. Sa teneur n'est pas proportionnelle aux valeurs en or.

La grande majorité des minéralisations appartiennent au premier type, de remplissage de fracture. Au site de l'Amas Principal (Trenchées 1 & 2), elles sont en échelon de parts et d'autres de la cassure irrégulière N-S. Une grande partie de ces fractures de tensions forment des gousses ("pods") mesurant d'une fraction à plusieurs pieds de largeur sur des longueurs excédant quelques dizaines de pieds. Les minéralisations sont accompagnées de fortes quantités de chlorite, graphite, de veines de quartz en petite quantité, et des reliques altérées du granite encaissant. Ce type de fractures ouvertes caractérisent cet endroit, peut-être à cause de la qualité exceptionnelle d'exposition des

affleurements. En général, les autres zones minéralisées de cette catégorie s'apparentent à des zones de cisaillements. Les sulfures y sont soit rubannés, (en bandes de sulfures massifs de quelques pouces d'épaisseur) ou finement disséminés en travers la zone cisailée. Souvent les sulfures sont écrasés le long des plans de schistosité, suggérant une phase minéralisante syn-tectonique.

Le deuxième type de minéralisation (remplacement métasomatique) se retrouve à l'intérieur ou en marge des aires minéralisées du premier type. Les sulfures sont disséminés soit dans les lits "albitisés" ou dans le granite altéré à proximité d'amas de feldspath, de microgranite et cassures minéralisées. Dans chaque cas, les sulfures ont remplacé le quartz. La minéralisation de genre "albitisée" exhibe les plus fortes teneurs allant jusqu'à 7% Cu. Egalement ces zones recèlent des valeurs généralement plus élevées en Au & Ag. Ces lits mesurent en moyenne quelques pieds d'épaisseur sur plusieurs dizaines de pieds de longueur.

Les autres minéralisations disséminées sont à teneur beaucoup plus faibles et leur distribution spatiale très difficile à contrôler.

Des études de la paragenèse des minéralisations pourraient dans un autre temps contribuer à une meilleure compréhension et aider la recherche économique. L'auteur, au cours de ses observations terrain et carottes a noté les diverses associations ou occurrences distinctes suivantes:

- a) chalcopryrite et/ou pyrite avec peu ou sans chlorite dans les lits albitisés.
- b) sulfures massifs: chalcopryrite et pyrite avec peu de chlorite.
- c) sulfures lités, massifs (pyrite, pyrrhotine chalcopryrite).
- d) chalcopryrite avec beaucoup de chlorite et avec ou sans veines de quartz.
- e) pyrite disséminée et en lentille.

Toutes ces associations indiquent plusieurs phases minéralisatrices. De plus, leur encadrement dans des roches d'altération diverses (séricitisation, épidotisation etc.) témoignent de l'importance de l'activité hydrothermale qui a accompagné la mise en place des sulfures.

7. GEOLOGIE ECONOMIQUE

Les aires minéralisées d'intérêt économique sur la propriété seront décrites dans l'ordre suivant:

A- Chantier Principal (à l'intérieur de l'aire déboisée).

- 1- Amas Principal.
- 2- Structures NW (entre L-2 à L-6W) comprenant la Shear de la Tête à Céré.
- 3- Showing à l'ouest de L-6W.
- 4- Autres.

B- Zone Centrale (entre L-9 & 36E).

7.1 Chantier Principal

7.1.1 Amas Principal

Celui-ci longe de part et d'autre la cassure à peu près N-S et la campagne de sondages de 1978 a précisé partiellement le modèle de cet amas minéralisé. Il serait bon de mentionner ici, qu'aucun des nombreux sondages effectués antérieurement à Certac n'a pu être utilisé d'une façon précise à cause de l'impossibilité de localiser l'emplacement du départ (casing) des sondages et souvent de la description des journaux de

- 27 -

sondages incomplète ou inexistante. Au début, les sondages 1978, ont été orientés sud (C-13 à 17). Avec les données structurales qui indiquaient que ces minéralisations avaient une plongée NE, l'auteur a modifié la direction du forage au SE pour obtenir une coupe transversale (C-18 à 20) en travers l'amas central exposé dans la partie sud de la TR-1. Subséquemment aux études tectoniques qui ont précisé l'alignement N 70°E (linéation) de ces minéralisations, la balance du programme fut réorienté S70°W pour recouper à angle droit ces structures minéralisées. (profils (1) à (5), sondages C-21 à 30, sauf le C-25; voir Plan de Localisation des DDH).

Pour fins pratiques, nous avons ajouté 1000 pieds aux côtés (élevations) de surface. Avec les données en mains, nous avons pu dessiner les 3 Plans de Niveaux 1100-1020 & 920' respectivement. Le Niveau 1100' correspond à l'élévation à l'entrée de la TR-1. Comme la pente naturelle est positive vers le sud, la surface est à environ 50 pieds au-dessus de la limite sud de l'amas. (Plan Niveau 1100'). Le Niveau 1020' a été choisi à cause de sa bonne représentativité en

- 28 -

travers les divers profils. Le 3^e Niveau 920' nous donne un bon aperçu de la configuration de l'amas qui pourrait être précisé par des sondages complémentaires.

Cet amas comprend les 2 types de minéralisations (fractures et dissémination). En surface on note un certain enrichissement vers la cassure même, représentée par une zone très siliceuse d'environ 4 à 6 pouces de largeur.

L'examen des Plans de Niveaux indique bien que l'amas minéralisé est de forme tabulaire orienté à peu près NS et de pendage sub-vertical. Il est légèrement arqué (comme la cassure) et le pendage, abrupte vers l'E en surface, devient à peu près vertical 100 pieds plus bas. Ce gisement est ouvert au nord et en profondeur. La partie délimitée à des longueur et largeur variant de 160 à 250 pieds et 30 à 60 pieds respectivement. Au premier Niveau 1100', l'amas comprend plusieurs ramifications connexes et d'autres (3) lentilles séparées. Toutes ces dernières sont orientées SE, de largeur exploitable par "stope" (au moins 5 pieds) et de 50 à 75 pieds de longueur. Le fait

- 29 -

qu'elles soient moins nombreuses sur les 2 Niveaux inférieurs 1020 et 920' n'indique pas nécessairement qu'elles ne se prolongent pas. A cause de la plongée de ces lentilles, les quelques sondages investiguant les niveaux inférieurs auraient passé entre. Le patron tectonique suggère que les lentilles individuelles auraient en profondeur, selon l'axe de plongée, au moins le double de la longueur.

7.1.1.1 Réserves

Des réserves ont été calculées par méthode planimétrique à partir des 3 Plans de Niveaux. Toutes les valeurs sont exprimées en moyenne pondérée (weighted average). Les journaux de sondages, en Annexe, contiennent toutes les analyses individuelles qui sont la base des moyennes indiquées sur les Profils. Ceux-ci ont été interprétés en fonction des critères géologiques et structuraux. La largeur des amas sur les plans de niveaux correspondent fidèlement aux données extirpées sur les Profils. De plus nous avons indiqué sur chaque Plan

- 30 -

de Niveau les longueurs horizontales projetées de chacune des intersections des sondages recoupées. Le trait plein indique un plan d'intersection réel, le pointillé signifiant une intersection projetée.

Les paramètres de base que nous avons utilisé sont comme suit:

- densité de 2.8 ou 11.3 pi. cu/T.
- limite du contour de l'amas fidèle à sa configuration d'après l'interprétation des Profils de DDH.
- l'aire d'influence attribuée aux valeurs du C-13, Profil (7), de par son orientation parallèle à la cassure, moindre que l'équidistance spaciale entre 2 sondages.
- l'influence horizontale des valeurs du sondage le plus au nord: 40 pieds.

Sur la base de ces préceptes, nous avons illustré dans le Tableau 1, en page suivante, le sommaire des réserves et teneur moyenne calculées. Ces figures ont également été rapportées individuellement sur chacun des 3 plans de Niveaux. Les résul-

TABEAU 1
COMPTRE RESERVES & TENEUR MOYENNE - MODEL 1

Influence verticale	T./p.l.v.	Réserves S.T.		Teneur moyenne pondérée	
		Prouvées	Probables	Cu%	Au oz/t
1. NIVEAU 1100 Au-dessus niveau 1100 1100 à 1060 Sans principal 7 lentilles <u>Sous-total:</u>	20' (moy.)				
	40'				
	60'				
		1003.6 349.9 <u>1353.5</u>	60,216 20,994 <u>81,210</u>	.877 .65 <u>.82</u>	.037 .046 <u>.039</u>
2. NIVEAU 1020 (1060-970) Sans principal 1 lentille <u>Sous-total:</u>	90'				
		760.189 56.285 <u>816.474</u>	68,417 5,065 <u>73,482</u>	.83 .24 <u>.79</u>	.037 .015 <u>.035</u>
	100'	126.548 <u>943.02</u>	12,650	.38 <u>.7298</u>	.01 <u>.0313</u>
					.159 .048 <u>.15</u>
3. NIVEAU 920 Sans principal 2 lentilles	100'	614.39 56.28 <u>670.67</u>	61,439	.46 .35 <u>.45</u>	.03 .107 <u>.036</u>
			5,628		.10 .144 <u>.1037</u>
	250'	936	216,192	.707 .37 <u>.68</u>	.035 .039 <u>.035</u>
			18,276 <u>234,470</u>		.142 .072 <u>.136</u>

En allouant 10% pour
dilution (minage) :

237,811 prouvées - moyenne de 10321/pt.
20,106 probables

plus muck pile

10,500
268,417

T à .61% Cu. .03 oz/t Au, .12 oz/t Ag

- 31 -

tats incluant 10% pour la dilution à l'abattage sont comme suit:

- a) réserves prouvées: 248,311T à .61% Cu, .03 oz Au/t, .12 oz Ag/t plus
- b) réserves probables: de 20,106T à .61% Cu, .03 oz Au/t, 12 oz Ag/t à 88,579T à .64% Cu, .03 oz Au/t, .128 oz Ag/t.

La variante dans les réserves probables reposent sur l'influence verticale attribuée à chaque niveau. A cause de la structure ouverte vers le nord et en profondeur et compte tenu des 15 autres petites intersections (voir Tableau 3) qui ne figurent pas dans les présents calculs, parce que situées à des distances trop grandes des 3 Plans de Niveaux, il nous apparaît très réaliste d'inférer des réserves additionnelles possibles égales aux réserves prouvées et probables, soit environ 300,000 T, à une profondeur verticale de 500 pieds.

Un deuxième modèle de calcul de réserves apparaît dans le Tableau 2. Celui-ci re-

TABLÉAU 2

SOMMAIRE DES RESERVES & TENEUR MOYENNE - MODELE 2

	<u>Influence verticale</u>	<u>T./pi. vert.</u>	<u>Probable</u>
1. Niveau 1100	100'	1353.5	135,350
2. Niveau 1020	100'	816.474 <u>126.548</u> 943.02	94,302
3. Niveau 920	100'	670.67	67,067

Total:

989

296,719 T

de teneur moyenne de:

.709% Cu. .036 Au oz/t. .142 Ag oz/t

- 31a -

En allouant 10% pour
dilution (minage) :

326,390

à

.64% Cu. .03 Au oz/t.

.128 Ag oz/t

Se répartissant
comme suit

326,390

237,811 T prouvées

88,579 T probables

moy. 1088 T/pi. vert.

Plus muck pile :

10,500

336,890 T

J.-L. Robert D.&.FCAC

- 32 -

pose sur un concept un peu plus spéculatif que le premier et qui consiste à projeter les moyennes de chaque Niveau sur une influence verticale sous-jacente de 100 pieds. Nous obtenons ainsi un total de 336,890 T probables incluant les 248,300 T prouvées, à une profondeur verticale de 300 pieds et à des teneurs légèrement supérieures comme suit: .64% Cu, .03 Au oz/t et .128 Ag oz/t. De plus, nous estimons que les réserves additionnelles, possibles sont de l'ordre de 300,000 T à la même profondeur et pour les mêmes raisons précédentes.

Signalons que le patron structural qui gouverne les minéralisations de ce gisement laisse lieu à croire à l'existence de plusieurs autres lentilles entre les sondages actuels, à l'image de celles qui furent découvertes par ces mêmes sondages. Enfin, en plus de toutes ces possibilités, la présence de plusieurs showings de surface juste au S et SW immédiat de l'amas principal et non explorés par le patron de sondage actuel confirme bien notre optimiste face aux réserves possibles.

- 32a -

LISTE DES INTERSECTIONS NON INCLUSES DANS
LE CALCUL DES RESERVES & NE FIGURANT PAS
SUR LES 3 PLANS DE NIVEAU

<u>SONDAGE</u>	<u>PROFONDEUR (pi)</u>	<u>LONGUEUR (pi)</u>	<u>Cu%</u>	<u>Au oz/t</u>	<u>Ag oz/t</u>	<u>NIVEAU APP. D'INTERSECT.</u>
C-78-20	193.5-200	2.5	.101	.021	.079	1000
	210.5-215	4.5	.101	.025	.065	980
	220 -222.5	2.5	.48	.02	.06	
C-78-15	389 -395	6	2.63	.68	2.71	830
C-78-16	225 -228.2	3.2	.18	.017	.048	995
	231.2-232.7	1.5	.207	.007	.028	990
C-78-25	274.5-275	.5	1.43	.045	.185	970
C-78-22	369 -370	1	1.29	.085	.325	760
C-78-13	110 -120	10	1.188	.04	.19	1080
	130 -135	5	.27	.006	.05	1075
	150 -160	10	.42	.005	.037	1065
C-78-24	151.2-152.5	1.3	.13	.012	.038	1040
C-78-26	221.5-224	2.5	.17	.012	.48	945
C-78-27	315.5-318.5	3.1	.121	.002	.03	860
	400 -406	6	.105	Tr	Tr	780

En termes de prix en SCDN, la valeur de ce minéral varie d'un seuil conservateur de \$16.50/t à \$21.32/t à la valeur du marché des métaux en marge du 15 Mars 1979.

Ces valeurs s'établissent comme suit:

$$\text{Cu: } 2000 \times \frac{\text{Ten.}}{100} \times \frac{\% \text{ Réc.}}{100} \times \frac{\text{a}}{.90} \times \frac{\text{b}}{1.19} = 10.43 \frac{\text{a}}{13.79}$$

$$\text{Au: } .03 \times \frac{60}{100} \times \$225. \$280. = 5.40 \text{ } 6.72$$

$$\text{Ag: } .12 \frac{\text{EO}}{100} \times 7.8.43 = \frac{.67}{\$16.50/t} \frac{.81}{\$21.32/t}$$

7.1.2 Structures NW

Nous incluons ici toute l'aire comprise au SW de l'Amas Principal jusqu'à L-6N entre la Mylonite Nord et le Shear de la Tête à Céré. Les nombreux showings sont alignés d'une part, dans les cisaillements parallèles orientés NW-SE et E. dans le Shear de la Tête à Céré d'autre part.

Parmi les showings NW, le plus à l'NE a une longueur presque totalement dégagée sur environ 300 pieds. Les autres sont exposés

- 34 -

sur de moindres longueurs et peuvent se prolonger sous le mort-terrain. Ces showings se regroupent essentiellement le long de 3 cassures, avec des showings intermédiaires qui en suggèrent deux autres.

Les travaux antérieurs de tranchées par la Hollinger sont partiellement visibles ça et là, les plus importantes le long du découvert le plus à l'W.

Nous ne possédons aucune analyse tangible sinon celles rapportées sur les croquis de Hollinger et qui ne peuvent positivement être rattachés. Celles-ci indiquent des teneurs essentiellement similaires à celles de l'Amas Principal, sur des largeurs de 2 à 10 pieds. Toutefois il est évident que cet échantillonnage a été limité aux veines de quartz pour leur contenu en or. Toutefois les travaux de décapage indiquent localement de la dissémination de part et d'autre de ces structures sur près de 40 pieds de largeur. Etant donné que du lavage de roc serait requis pour dégager totalement cette superficie et permettre un

- 35 -

échantillonnage transversal par tranchées, nous croyons que du sondage systématique donnerait des résultats plus concluants et à des coûts pas beaucoup plus dispendieux en travers cette aire d'environ 60,000 pi. carrés.

A l'intérieur du Shear de la Tête à Céré, nous avons relevé 7 showings, de taille restreinte sauf celui le plus au sud à environ 9+25S, L-1+50W, qui mesure un bon 75 pieds de longueur avec une épaisseur qui varie de 5 à près de 10 pieds. Les sulfures sont massifs, en bandes étroites intercalées dans des schistes très chloriteux. Le prospecteur M. Roméo Céré rapporte y avoir récupéré les "plus longues queues d'or, par panning, de tous les showings de cette propriété". De fait, le sondage C-78-15 aurait recoupé le prolongement de cette minéralisation à une profondeur selon la plongée d'environ 370 pieds à partir de la surface. L'intersection de 6 pieds entre 389 à 395 pieds a donné la plus forte valeur en or des

- 36 -

quelques 550 analyses, soit: 2.65% Cu, .88 oz Au/t et 2.71 oz Ag/t. Cette cheminée, avec les hautes valeurs offre beaucoup d'intérêt dont l'exploration par "raise" en même temps que l'exploration et développement de l'Amas Principal est toute indiquée.

7.1.3 Showings à l'ouest de L-5W

Ceux-ci sont regroupés à l'intérieur d'une aire d'environ 80 pieds de large par 120 pieds de long. Cette aire se situe en pleine forêt et la qualité d'affleurement est très médiocre. Le showing principal situé à environ 6+50W, 9S, est un gossan dont la surface exposée mesure environ 25 x 50 pieds. Les autres showings sont beaucoup plus petits. On observe de très vieux décapages dans toute cette aire, notamment plus à l'W où aucune altération significative n'a pu être observée.

Le contrôle structural de ces minéralisations est similaire à celles décrites précédemment. Le gossan principal est

- 37 -

dans un shear E-W, à l'intersection de shears NW-SE qui renferment les autres petits amas et de par sa dimension exposée pourrait s'avérer potentiellement très intéressant. Nous ne disposons d'aucune analyse et son évaluation par sondage est toute indiquée.

7.1.4 Autres

Il y a de très nombreux petits showings ailleurs sur le Chantier Principal. En surface, les petites zones rouillées sont fréquentes à l'intérieur du pluton de micro-granite. Tel qu'indiqué dans les sondages de la saison 1977, ces minéralisations sont contrôlées le long de structures (shears) EW et NW. La plus intéressante est une intersection de 4 pieds de .69 oz Au/t avec .63% Cu et .22 oz Ag/t dans le sondage C-12. La surface expose de très nombreuses petites dépressions qui pourraient correspondre à des cassures. Il appert à priori, que ces minéralisations seraient en majorité trop étroites pour présenter

- 38 -

un intérêt économique. Toutefois, il serait souhaitable d'y effectuer quelques sondages exploratoires avant de laisser cette zone de côté.

Dans la falaise qui recoupe la ligne L-3W, à 1+5S, on peut voir une veine de pyrite massive, stérile, d'environ 3 pieds de largeur, traçable sur environ 60 pieds de longueur et qui s'enfonce dans la falaise en direction SW. Cette minéralisation quoique non évidente, pourrait remplir une cassure NE. Ces dernières sont bien évidentes à l'échelle régionale et seraient tectoniquement les plus récentes.

7.2 Zone Centrale

Cette zone couvre une très grande aire d'anomalie de I.P. qui se situe à l'E du Chantier Principal, entre les lignes L-9 à 36E et les quelques showings décelés par les travaux des compagnies antérieures apparaissent sur la Carte de Compilation.

Ce territoire est situé en terrain boisé. Les affleurements sont assez abondants et les vieux

- 39 -

travaux sont partiellement recouverts de mort-terrain ou d'humus.

La similarité géologique et structurale avec le Chantier Principal est assez frappante, surtout à un endroit que nous avons examiné entre les lignes L-12 et 15E. Les minéralisations (Py & Cp) semblent suivre une petite cassure irrégulière arquée selon le même patron qui contrôle l'Amas Principal mais la densité de la minéralisation exposée n'y est pas aussi forte. Cette structure ainsi que les intersections des axes magnétiques et cassures NE et NW-SE mériteraient une évaluation plus attentive surtout suite au modèle de minéralisation que nous avons défini sur le Chantier Principal.

8. CONCLUSIONS

La campagne d'exploration de 1978 fut très bénéfique pour définir le contexte géologique, le caractère et le potentiel des nombreuses minéralisations du Chantier Principal.

L'étude géologique détaillée effectuée sur ce Chantier Principal indique que toutes les roches sont intrusives, essentiellement du granite sodique (trondjemite) recoupé par des

- 40 -

petits plutons de microgranite et des dykes de felsite parfois porphyrique. Des nombreuses structures suggèrent que nous sommes en présence d'un complexe intrusif acide lité, fortement incliné vers le NE et renversé vers le SW. Toutes ces roches sont légèrement chloritique et exhibent deux foliations, une régionale EW et une seconde SE-NW.

De nombreuses cassures et zones de cisaillements ayant une incidence sur le contrôle de la minéralisation recoupent ces diverses unités. Les cisaillements principaux sont orientés EW et les produits de déformation sont des schistes et mylonites. Les plus importants sont la Mylonite Nord et le Shear de la Tête à Céré entre lesquels se sont développés des cisaillements de tension orientés NW-SE. Une cassure irrégulière orientée à peu près NS et dont le patron ne s'associe pas avec le style précédent pourrait avoir une origine profonde et une incidence importante sur le cheminement de certaines minéralisations. Un troisième set de déformation NE, plus évident à l'extérieur du Chantier Principal, recoupe les structures précédentes.

Les minéralisations sont très abondantes et contrôlées par le patron tectonique. Elles sont de remplissage de fracture et sous forme de dissémination. Les amas minéralisés ont une inclinaison ENE avec plongée de 60 à 75°. Essentielle-

ment elles sont cuprifères avec des valeurs appréciables en or et argent. De faibles quantités de zinc sont décelées localement et suggèrent possiblement l'amorce d'une zonation métallique. La pyrite est le sulfure dominant qui accompagne la chalcoppyrite et en surface altérée laisse voir des chapeaux de fer et zones rouillées (limonite) selon la densité de sulfures présents. La bornite et chalcosine sont les minéraux d'altération hypogène très peu répandus. Parmi les minéraux accessoires on retrouve du graphite, pyrrhotine hématite, et magnétite, en faibles quantités variables et souvent individuelles. Toutes ces minéralisations sont encadrées à l'intérieur d'importantes zones d'altération notamment: séricitisation, albitisation, épidotisation, silicification, carbonatation, et chloritisation.

Les minéralisations du Chantier Principal forment 3 zones bien distinctes:

- 1- l'Amas Principal, le long de la cassure NS;
- 2- les structures NE, au S et SE de l'Amas Principal, entre la Mylonite Nord et le Shear de la Tête à Céré et;
- 3- l'aire à l'E de L-6W.

Parmi ces zones seule l'Amas Principal fut investigué partiellement par forage à l'été de 1978. Un gisement à basse

- 42 -

teneur mesurant de 30 à 50 pieds de largeur par 150 à 250 pieds de longueur, a été très bien délimité à une profondeur verticale de 250 pieds sous la surface. Il plonge abruptement vers l'E et à environ 100 pieds de la surface, un amas de microgranite semble être responsable de son redressement à la verticale. Le gisement est ouvert au Nord et en profondeur. Les réserves calculées totalisant 636,890 T à une profondeur verticale de 500 pieds et de catégories suivantes:

248,311 T prouvées

88,579 T probables

300,000 T estimées

à une teneur moyenne de .61% Cu, .03 oz Au/t et .12 oz Ag/t, dilution de 10% incluse. La valeur de ce minéral varie d'un seuil conservateur de \$16.50/t à \$21.32/t à la valeur du marché des métaux au 15 Mars 1979. Aux dimensions établies, les réserves de minéral sont de l'ordre de 1050 T au pied vertical.

Ces figures sont très conservatrices, au départ selon l'approche du calcul des réserves, qui ne comptabilise pas une quinzaine de petites intersections minéralisées recoupées par les forages. Celles-ci, assez souvent imprévisibles, caractérisent bien le gisement et les chances d'en découvrir de nombreuses autres au cours d'un développement minier

- 43 -

sont très fortes.

Ce genre de dépôt se prête bien pour une exploitation souterraine par méthode de cheminée et chambre d'abattage. La roche mère est très compétente et la dilution serait minime. La partie supérieure du gisement pourrait être exploitée à ciel ouvert. Les 2 autres aires potentielles, bien minéralisées sont sur le prolongement et de même style tectonique que l'Amas Principal. Les structures NW et l'aire à l'W de L-6W totalisant des superficies d'environ 40,000 pieds carrés, sont encore littéralement inexplorées. La nature des minéralisations et leur fréquence offrent un excellent potentiel de réserves additionnelles possibles à celles de l'Amas Principal. Un de ces showings à l'intérieur du Shear de la Tête à Céré a donné les plus fortes valeurs en or de la propriété soit, .88 oz/t avec 2.63% Cu et 2.71 oz Ag/t sur une longueur de 6 pieds. Cette intersection étant géologiquement corrélative à un showing de surface à 370 pieds plus haut le long de l'axe minéralisé rajoute, par elle-même au potentiel réserves et teneurs de l'Amas Principal situé seulement à 150 pieds plus au Nord.

De plus, juste à l'W de l'Amas Principal, plusieurs minéralisations présentent des longueurs et teneurs dont plusieurs pourraient être d'intérêt économique sans compter

- 44 -

l'existence probable de plusieurs autres, entre autre, à l'intérieur du pluton de microgranite.

Enfin, en plus de tout ce qui précède, la propriété recèle une large zone d'intérêt à l'E du Chantier Principal. Cette région, dénommée Zone Centrale renferme plusieurs showings de nature similaire à ceux du Chantier Principal et dans l'optique des connaissances métallogéniques acquises, une exploration systématique est toute indiquée.

9. RECOMMANDATIONS

Afin de bien évaluer le potentiel de l'amas Principal et des aires minéralisées limitrophes, et compte tenu de la topographie naturelle, nous recommandons le programme suivant:

1- Un développement minier par descenderie ("decline") appuyé par une campagne de sondages surfaces et sous-terraines. Les réserves et teneurs marginales ne justifient pas par elles-mêmes une exploitation économique. Toutefois, le très grand potentiel pour des réserves additionnelles, l'excellence de la récupération du minéral et la morphologie des amas minéralisés favorisent à priori un tel développement avec des travers bancs pour se rendre à l'amas Principal. Chacune des lentilles commerciales recoupées pourrait faire

- 45 -

l'objet d'une chambre d'abattage "stope" et le minerai extrait empilé dans une cour à stockage. Du forage sous-terrain permettrait de délimiter les différentes lentilles à coût moindre qu'en surface.

Cette rampe pourrait être foncée dans la face verticale rocheuse haute d'environ 30 pieds au voisinage de 2S à 4+00W. Le tracé serait SSE avec une pente d'environ 18 à 20°, pour atteindre la partie médiane du gisement à une profondeur verticale d'environ 250 pieds sous la surface.

2- Programme de forage surface:

2.1 sur l'Amas Principal: environ 5000 pieds répartis sur 8 à 10 sondages pour compléter l'exploration de l'Amas Principal vers le N et jusqu'à une profondeur verticale de 500 pieds dans l'espoir de doubler les réserves actuelles. Ces forages seront inclinés vers l'W selon le même réseau de profils établis et les départs de 100 à 150 pieds plus à l'E.

2.2 sur les structures NW: 6 profils de DDH d'environ 300 pieds de longueur, et espacés aux 50 pieds. La direction sera SW, le pendage -45° et le départ d'une ligne de base orientée NW-SE parallèle aux minéralisations. Environ 3000 pieds seront requis.

- 46 -

2.3 showing à l'W de L-6: 4 profils de DDH de même orientation, espacement et inclinaison qu'en 2.2. La longueur sera d'environ 200 pieds et environ 1200 pieds couvriront les besoins.

3- Exploration de la Zone Centrale:

3.1 coupe de ligne.

3.2 Géologie - prospection - décapage.

3.3 Provisions de 2000 pieds de forage.

4- Enfin, des études sommaires de rentabilité comprenant l'ingénierie et le minage seraient requises afin d'évaluer le risque et bénéfice financier à envisager la construction d'un petit concentrateur ou moulin dans l'optique d'une exploitation en parallèle avec le développement.

10. ESTIME DES COUTS

L'estimé qui suit est approximatif et pourra être défini plus précisément selon les décisions prises par les autorités:

1. Rampe (descenderie) avec tous les services connexes (électricité, ventilation, pompage etc.

- 47 -

1000 pieds à \$300/pi linéaire	\$300,000
500 pieds de galerie d'exploration à	
\$100/pi linéaire	50,000

2. Forage.

2.1 B.Q., surface:

Selon 2.1, 2.2, 2.3 & 3	11,200 pi.
plus réserve	<u>3,800</u>
	15,000 pi.

15000 à \$15/pi., supervision incl.	225,000
--	---------

2.2 B.Q., sous-terre.

15000 à \$8/pi., supervision incl.	120,000
---	---------

3. Exploration de la Zone Centrale	20,000
--	--------

4. Etude de pré-rentabilité	50,000
-----------------------------------	--------

5. Etablissement d'un camp de base sur la propriété, avec facilités remise à carotte etc...	<u>25,000</u>
--	---------------

790,000

Contingences 15%	<u>118,500</u>
------------------	----------------

Total	\$908,500
-------	-----------

- 46 -

Ces coûts exclus tout capital requis pour les équipements,
bâtisses et infrastructure advenant une décision conjointe
de développement-exploitation.

Respectueusement soumis,

Original signé

J.L. Robert, D. Sc., F.G.A.C.

Ste-Foy, le 30 Avril 1979.

CORPORATION MINIERE CERTAC INC.

DDH Logs

Nos: C-78-13 @ C-78-30

GM-34949

PAR J.L. ROBERT, D. SC.

NOV 1979

GM 41980

LEVES GRADIOMETRIQUE ET PPL, PROPRIETE CERTAC

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Art. 23-24

Annexe E

Documents fournis par le MERN

CERTAC (Lac Céré)

Historique

Cette ancienne petite mine d'or (fiche de gîte 32F/08-026) est située à 22 km au sud-est de Desmaraisville. Selon le rapport MR 223 du gouvernement fédéral, plusieurs tranchées et divers travaux d'exploration remontant jusqu'en 1949 y ont été réalisés mais on n'y a retiré que 15,000 tonnes en 1980 au moyen d'une rampe et d'un ciel ouvert sur le flanc d'une colline. Le minerai a été traité sur place par un moulin portatif. Un parc à résidus dont la superficie est estimée à 1.5 hectares suivi d'un bassin de polissage de 1 hectares en a résulté. Compte tenu de la nature du minerai, ce parc est non générateur d'acide (le pH mesuré dans le bassin de polissage est 7.2).

Description des lieux

En 1992, on retrouvait sur place le moulin ainsi qu'un bâtiment de service en partie démantelés, une halde à stériles contenant environ 5,000 tonnes. L'entrée de la rampe est en forme de fer à cheval. Le moulin ne contenait aucun équipement mais quelques barils de réactifs en partie éventrés.

Aire d'accumulation

Les résidus de traitement ont été accumulés dans un petit parc à résidus suivi d'un bassin de polissage et couvrant environ 2 ha. Très peu de stériles ont été produits et ont servi à construire les digues du parc et l'assise de installations.

Sécurisation et restauration

En vertu de l'article 231, le MRN a fait exécuter les travaux suivants à l'automne 1995: sécurisation de la rampe par remblayage du portail; sécurisation du tunnel d'alimentation du moulin par remblayage; démantèlement du concentrateur. Le coût de l'opération a été de 9,000\$.

Conclusion

CERTAC (Lac Céré)

Compte tenu de l'ampleur des activités qui y ont eu cours, nous considérons que le site n'a aucun impact majeur sur le milieu récepteur, à savoir le lac Céré.

CERTAC (Lac Céré)

Localisation : Canton Le Talc, rang VIII

Détenteur: Expl. orbite VSPA Inc.

Visité en août 1992

Préparé par: Réal Marcotte

Date de mise à jour: 95-12-18

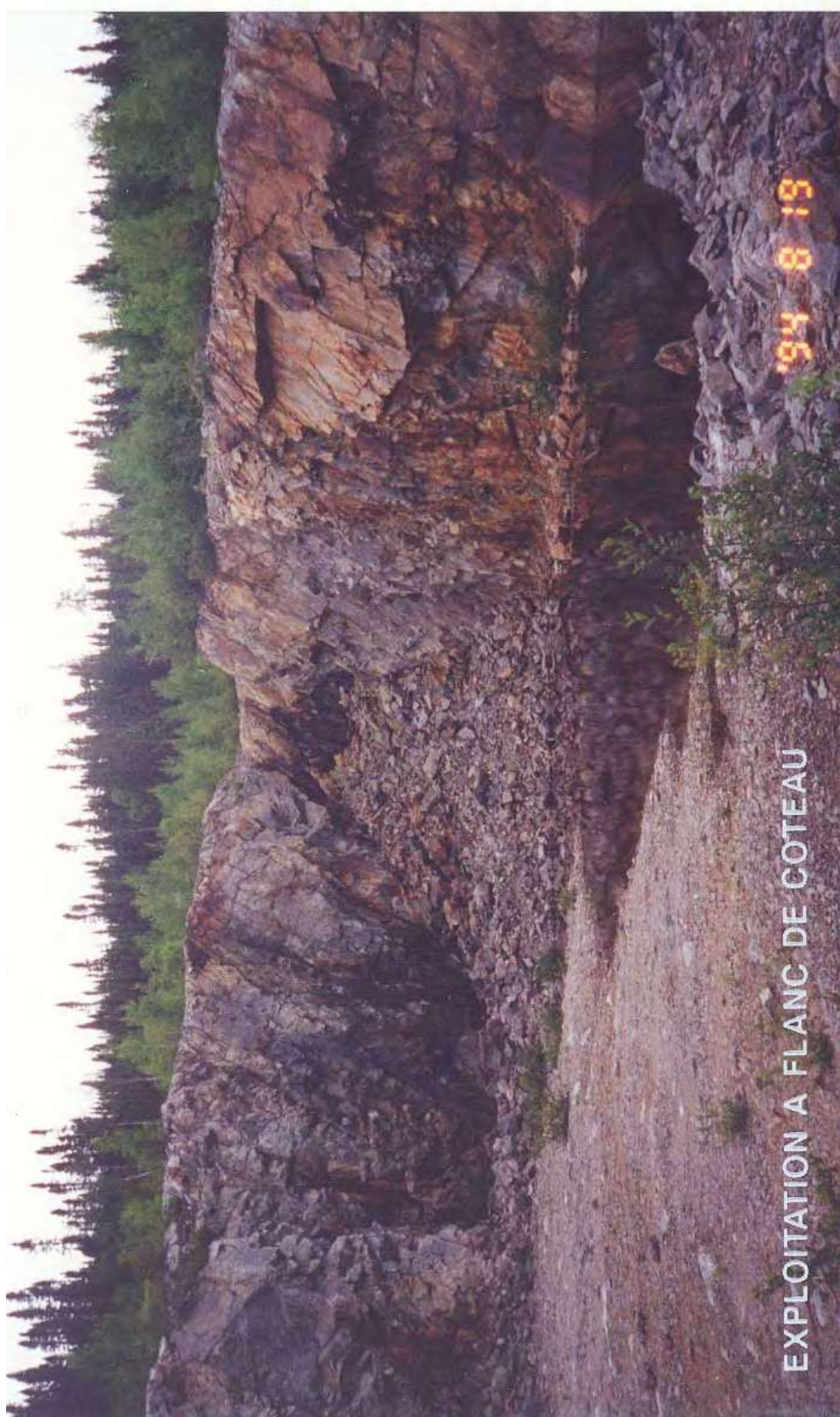
BATIMENT ABANDONNE

'94 8 19



EXPLOITATION A FLANC DE COTEAU

'94 8 19





MOULIN CERTAC

PARC A RESIDUS CERTAC

'94 8 19





×

Q85927 - 54

31 AOUT 1985

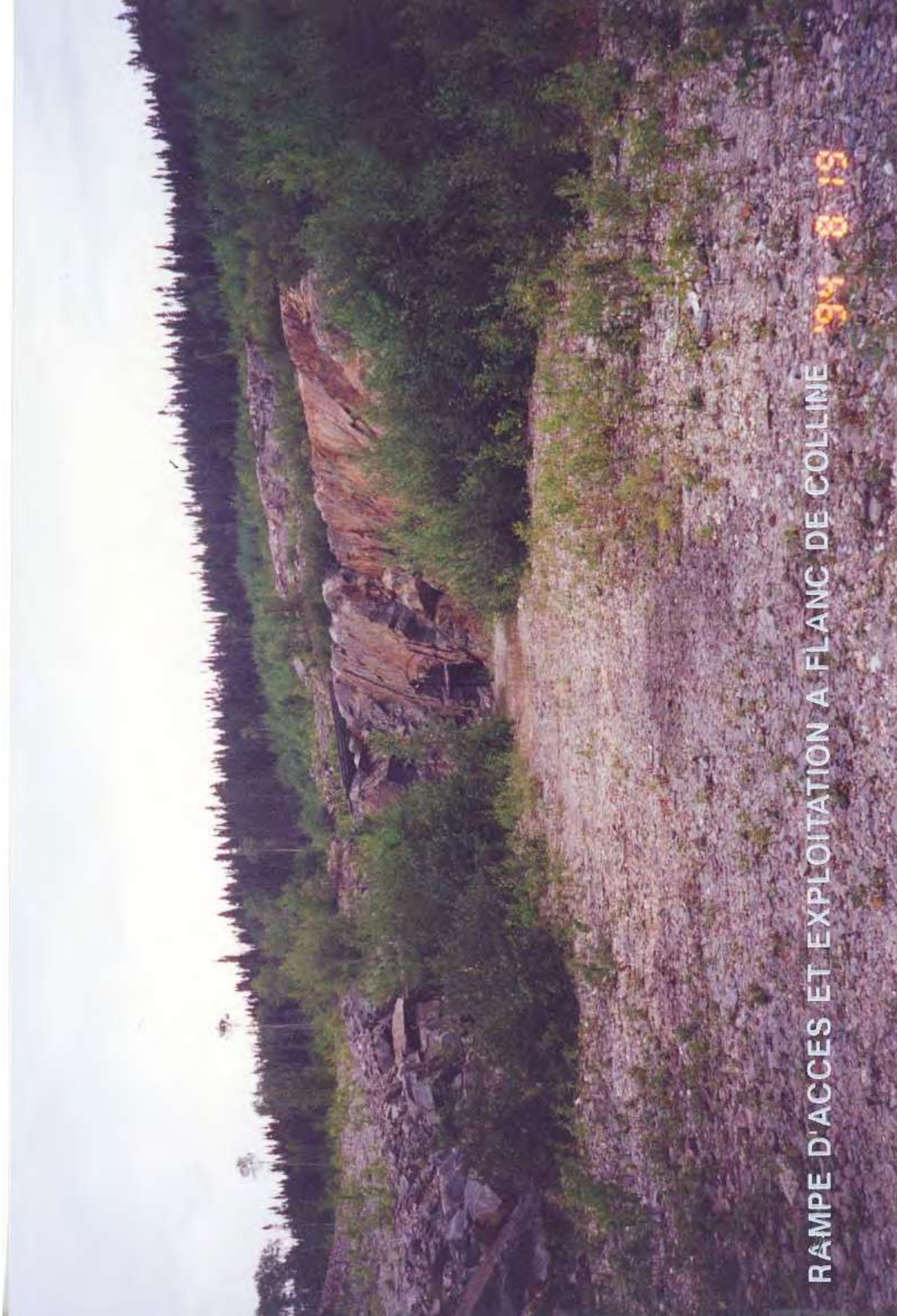
1:15000

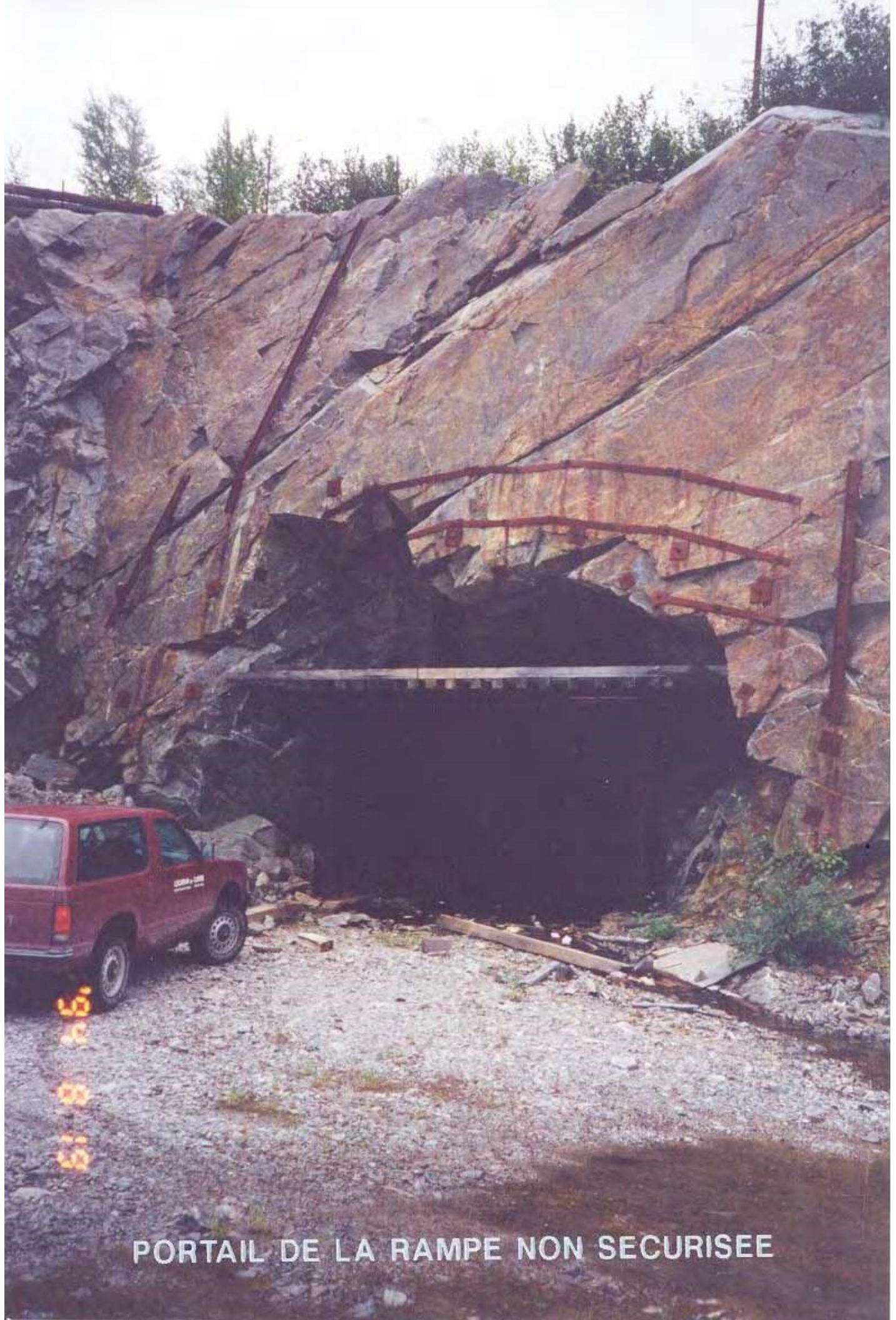
32F 20

×

RAMPE D'ACCES ET EXPLOITATION A FLANC DE COLLINE

1994 8 19

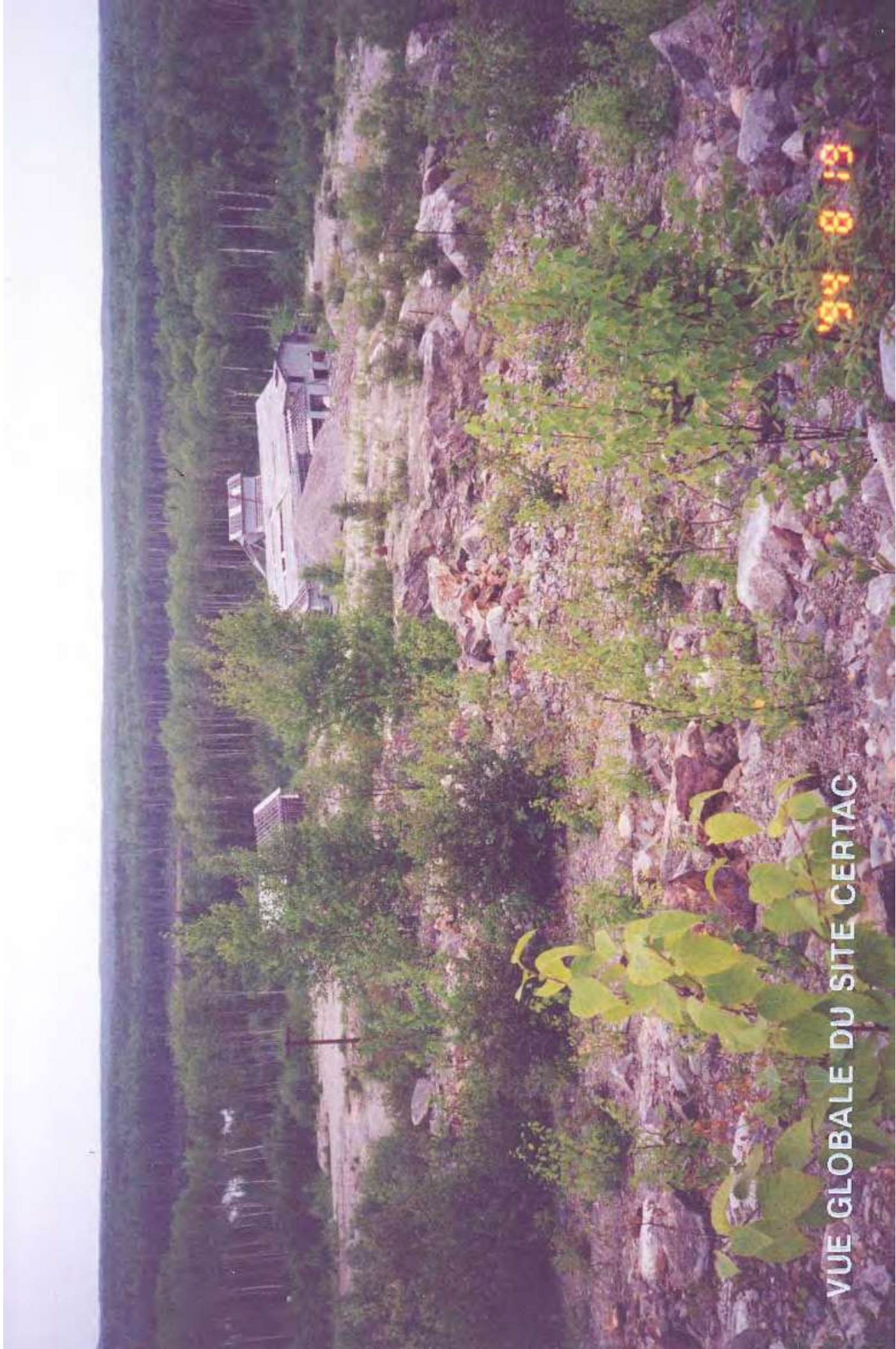




PORTAIL DE LA RAMPE NON SECURISEE

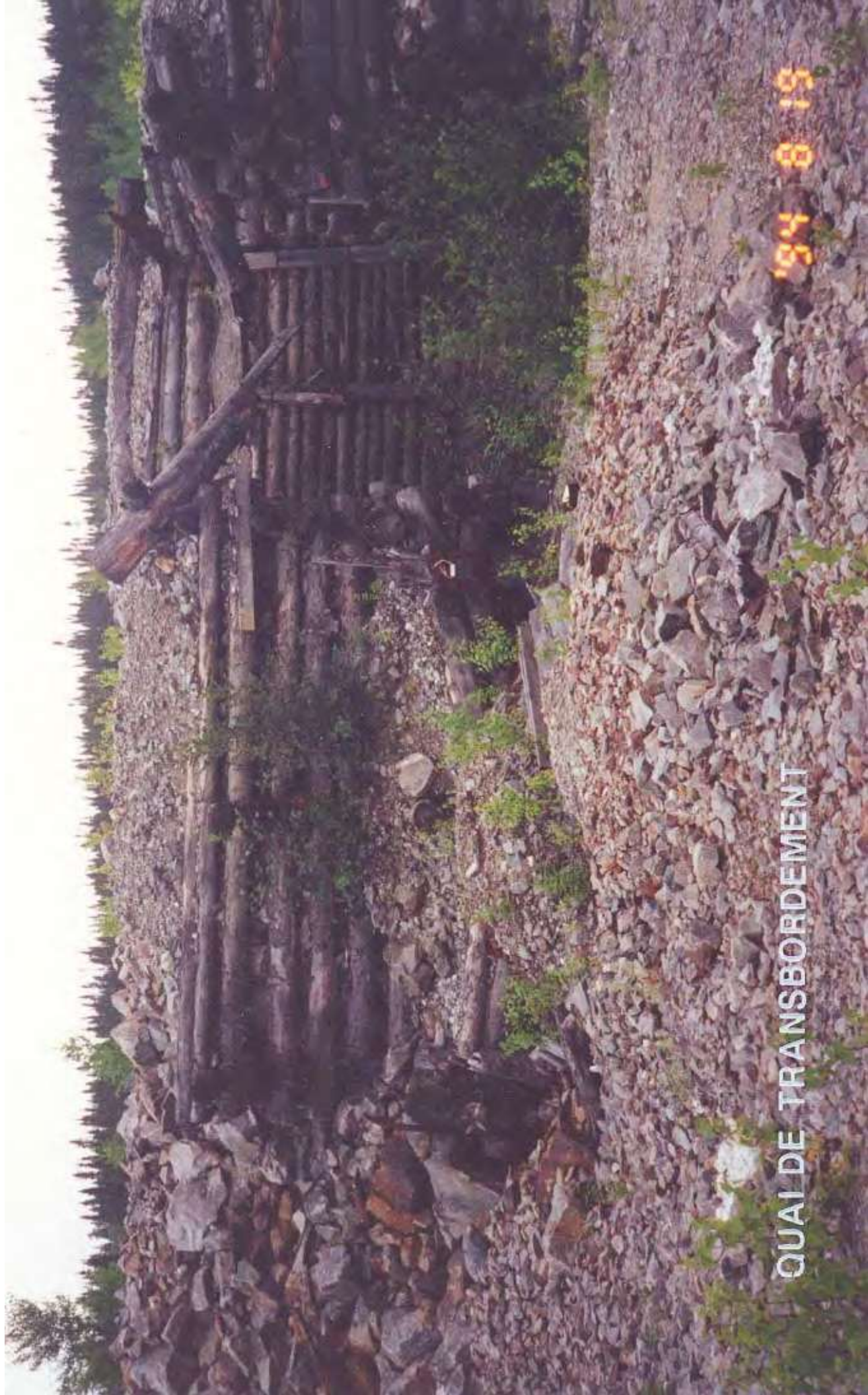
VUE GLOBALE DU SITE CERTAC

1994 8 13



QUAI DE TRANSBORDEMENT

1948 8 19




USINE CERTAC

1994 8-19



page 1 de 19

<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune </div> <div>  Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers </div> <div> Région 10 : Nord du Québec </div>	<div> CERTAC </div> <div> 2009-1 révisé </div>
---	---	--

Drainage du site	
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire </div>	<div> Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu. </div>

Infrastructures	
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site </div>	<div> Tous les bâtiments ont été détruits, mais le travail, à mon avis, le travail a été bâclé. Les bâtiments semblent avoir été écrasés sur eux-mêmes et les débris semblent avoir été laissés sur place sans plus d'effort. Quelques fondations semblent avoir fait l'objet d'une tentative de recouvrement, mais encore là sans grands résultats. Il faudrait récupérer le métal et brûler le bois, puis remblayer le tout avec les stériles présents sur place. Ceci rendrait le site beaucoup plus sécuritaire. </div>

<div> <div> Ministère des Environnements et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers </div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec </div> </div>	<div> <div> <div>CERTAC</div> <div>2009-1</div> <div>révisé</div> </div> </div>
--	---

Liste des photographies 2009					
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue	
		Est	Nord		
CER-2009-08-03-001	Digue centrale du parc	422455	5474254	S vers O	
CER-2009-08-03-002	Digue centrale du parc	422400	5474228	NE vers SE	
CER-2009-08-03-003	Parc à résidus	422346	5474185	NE	
CER-2009-08-03-004	Parc à résidus	422399	5474212	SO	
CER-2009-08-03-005	Fondation n°1	422155	5474054	NE	
CER-2009-08-03-006	Débris	422181	5474070	SE	
CER-2009-08-03-007	Fondation n°2			SO	
CER-2009-08-03-008	Stérile	422214	5474080		
CER-2009-08-03-009	Fondation n°2 prise des stériles	422205	5474043	N	
CER-2009-08-03-010	Fosse à ciel ouvert	422205	5474043	S	
CER-2009-08-03-011	Rampe	422214	5473949		
CER-2009-08-03-012	Fosse côté nord				
CER-2009-08-03-013	Fosse côté. sud				
CER-2009-08-03-014	Parc à résidus n°2	422422272	5474137		
CER-2009-08-03-015	Fondation n°2				

Liste des coordonnées 2009				
Point	Description	Coordonnées		
		Est	Nord	
	Fin de la digue centrale	422370	5474216	
	Fin zone de résidus n°2	422298	5474160	
1	Accès	415502	5482102	
2	Accès	414587	5480456	
3	Accès	413693	5478563	
4	Accès	412568	5476753	
5	Chemin d'accès intersection	419519	5473787	
6	Chemin d'accès	412904	5475903	
7	Chemin d'accès	417473	5473339	
8	Chemin d'accès	418867	5473588	
9	Chemin d'accès	420267	5473986	
10	Chemin d'accès	421385	5474102	
11	Chemin d'accès	421809	5474079	
12	Chemin d'accès intersection	416302	5473432	
13	Km 91 (approximatif)	419394	5472682	

<div>Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers</div>	<div>Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec</div>	<div>CERTAC</div>	<div>2009-1 révisé</div>
--	--	-------------------	------------------------------

<div>Schéma de localisation</div>	
<div>Voir carte en annexe.</div>	

<div>Matière dangereuse</div>	<div>Quelques barils vides ont été observés sur le site et il y avait par endroits, une odeur désagréable que je pourrais qualifier de chimique. Lors de la récupération des débris métalliques, il faudra porter une attention particulière afin de déterminer la présence ou non de produits pétroliers ou autres.</div>
-------------------------------	--

<div>Travaux réalisés</div>	<div>Écrasement des bâtiments.</div>
-----------------------------	--------------------------------------

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec	CERTAC	2009-1 révisé
--	--	---------------	-------------------------

Travaux à réaliser (priorité)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser la fosse et la rampe. • Récupérer les métaux et combler les fondations. • Récupérer le bois et l'éliminer de façon convenable. • Vérifier la possibilité d'une 2^e fosse. • Caractériser les résidus et les stériles pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout.

Remarques spécifiques	
Très déçu des travaux réalisés en 1995. Pour l'image de l'industrie et celle du MRNF, il faudrait corriger les travaux de démantèlement et sécuriser le tout de façon adéquate.	
Rapport rédigé par : Stéphane Grenier	Date : Le 26 juillet 2010

Original signé

<div>Ministère des Ressources naturelles et de la faune Québec Direction de la restauration des sites miniers</div>	<div>Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec</div>	<div>CERTAC</div>	<div>2009-1 révisé</div>
--	--	-------------------	------------------------------

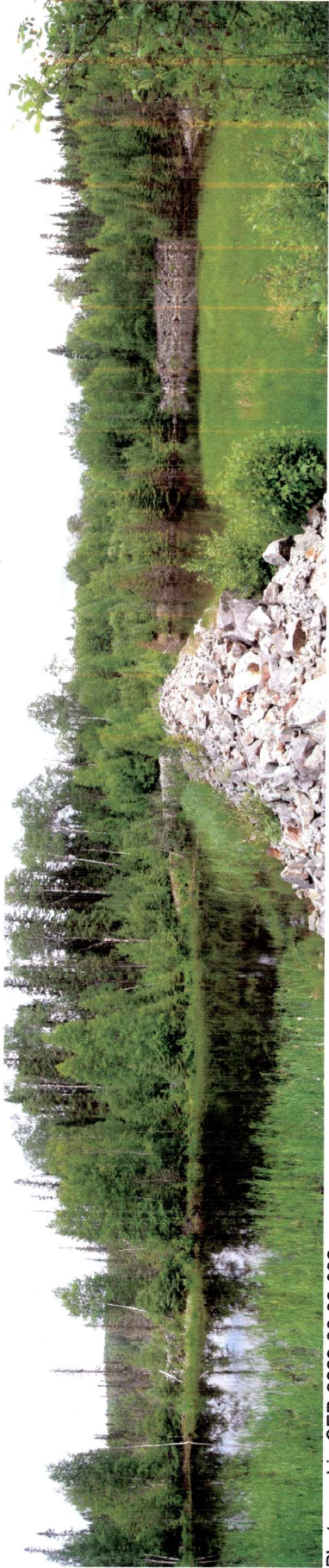
<div>Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers</div>	<div>Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec</div>	<div>CERTAC</div>	<div>2009-1 révisé</div>
--	--	-------------------	------------------------------



Photographie CER-2009-08-03-001

Vue des 2 bassins les plus à l'ouest qui sont probablement des bassins de sédimentations. Le parc se trouve un peu plus à l'ouest La photographie est prise à l'extrémité est de la digue centrale.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec	CERTAC	2009-1 révisé
---	---	--------	------------------



Photographie CER-2009-08-03-002
Mêmes bassins de sédimentation, toujours photographiés de la digue centrale, mais cette fois en direction de l'est.



Photographie CER-2009-08-03-003
Parc à résidus photographié de son extrémité ouest et regardant vers l'est.



Photographie CER-2009-08-03-004
Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



Photographie CER-2009-08-03-005

Les bâtiments ont tous été démantelés, mais les débris ont été laissés sur place.



Photographie CER-2009-08-03-006

Encore des débris de démolition. Le bois pourrait être brûlé, mais les débris métalliques devraient être récupérés.



Photographie CER-2009-08-03-007

La fondation n°2 est recouverte de débris de toute sorte.



Photographie CER-2009-08-03-008

Une petite haie à stériles est présente sur le site et elle pourrait servir à recouvrir les fondations lorsque le métal et les divers débris auront été récupérés.



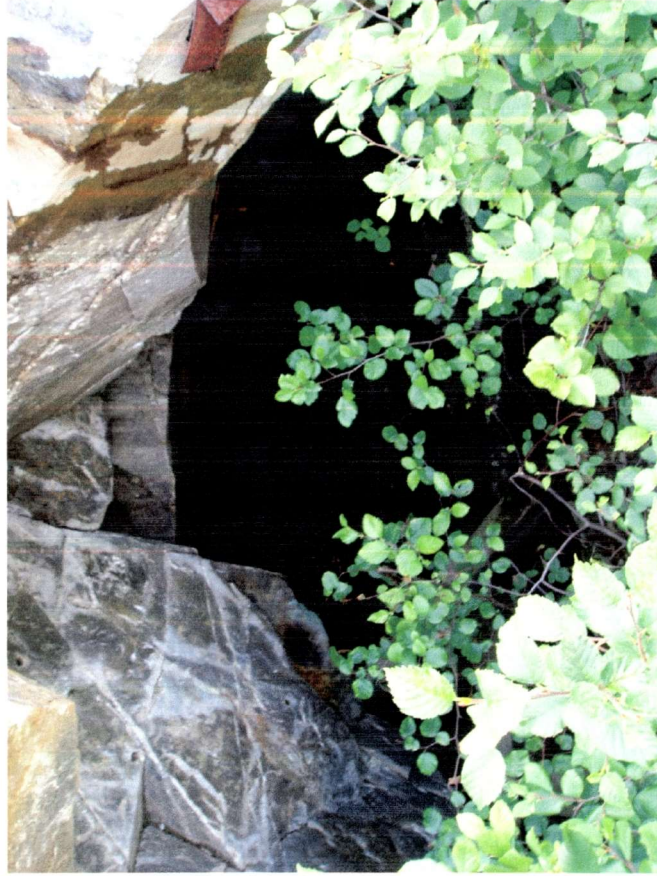
Photographie CER-2009-08-03-009

Vue du secteur de la 2^e fondation. On remarque facilement l'ampleur des déchets présents sur une partie du site. La photographie a été prise du sommet de la haie à stériles.



Photographie CER-2009-08-03-010

Toujours de la halde à stériles, on peut observer le sommet de la fosse. La végétation y est dense et il est hasardeux de s'approcher de la fosse par le sommet, car aucune clôture ne contourne l'ouverture. On peut facilement approcher de la fosse par le bas, soit par le côté est ou le côté ouest.



Photographie CER-2009-08-03-011

La rampe au fond de la fosse n'est pas complètement remblayée. On entend l'eau couler. Il faudrait compléter le remblayage ou clôturer la fosse.

Date des inspections précédente: indéterminé

Date de la dernière inspection: 3 août 2009



Photographie CER-2009-08-03-012

Vue du mur nord de la fosse. Les parois sont à la verticale et il n'existe aucune protection au sommet. Le fond de la fosse est partiellement noyé et l'accès est plus facile par le côté ouest (eau moins profonde).

Date des inspections précédente: indéterminé

Date de la dernière inspection: 3 août 2009



Photographie CER-2009-08-03-013

Photographie de la paroi sud et le la rampe. Tout comme la paroi nord, il n'y a aucune clôture au sommet et les parois sont aussi dangereuses.



Photographie CER-2009-08-03-014
Une petite zone a été découverte à proximité de la fondation n°2 et il pourrait s'agir de résidus miniers. Il faudra caractériser le secteur pour s'en assurer et si c'est le cas, il faudra le restaurer.



Photographie CER-2009-08-03-015
Fondation n°2
Le mur de fondation n'a pas été arasé, mais la fondation a été remblayée avec les débris de démolition.


Accès au site	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité 	<p>De Val-d'Or se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la mine Lac Batchelor. Par la suite, suivre l'ancienne route forestière sur environ 20 kilomètres. Pour ce trajet, il faut utiliser une bonne carte et un GPS, car l'accès est utilisé principalement par des pêcheurs et des chasseurs et l'état de la route est toujours incertain. Cependant, la majorité du trajet se fait sur une route asphaltée.</p> <p>Seconde option, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. C'est la route à privilégier si on a de la machinerie à apporter sur le site.</p>
Remarques 2010	Aucune modification pour 2010.

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Érosion Débris Photographie Commentaires Drainage Barrage de castors 	<p>Sur le site, il y a une halde à stériles (0-4 pouces) qui est située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert. Cette halde pourrait être utilisée pour recouvrir les anciennes fondations après avoir récupéré le métal qui a été éparpillé dans les fondations.</p> <p>Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en 3 parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage. Le parc ne semble pas générateur de drainage de minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>Une autre zone a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel est des résidus miniers ou du simple sable.</p>
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.

<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers </div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec </div> </div>	<div> <div> CERTAC </div> <div> 2010-1 révisé </div> </div>
---	--


Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire <ul style="list-style-type: none"> • Position et hauteur • Composition • Déversoir • Tour de décantation • Commentaires 	<p>Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faits de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou a tout le moins qui ne laissait pas échapper les résidus fins.</p> <p>Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres.</p>
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.

Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)			
Type	Rampe	Fosse n° 1	Fosse n°2
Photographie			
Coordonnées GPS			?
Sécurisation	Remblayage partiel.	Aucune.	?
Commentaire	La fosse est très dangereuse, car les parois sont verticales et très hautes par endroits.	Finaliser le remblayage.	Il y a peut-être une seconde fosse ?
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	Non inspecté en 2010.


<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune </div> <div>  </div> </div> <div> Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec	<div>CERTAC</div> <div>2010-1</div> <div>révisé</div>
---	---	---

Drainage du site	
Décrire :	Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.
<ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 	
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.


Infrastructures	
Décrire :	Tous les bâtiments ont été détruits, mais le travail, à mon avis, a été bâclé. Les bâtiments semblent avoir été écrasés sur eux-mêmes et les débris semblent avoir été laissés sur place sans plus d'effort. Quelques fondations semblent avoir fait l'objet d'une tentative de recouvrement, mais encore là sans grands résultats. Il faudrait récupérer le métal et brûler le bois, puis remblayer le tout avec les stériles présents sur place. Ceci rendrait le site beaucoup plus sécuritaire.
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site 	
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.

<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune </div> <div>  </div> </div> <div> Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec	CERTAC	2010-1 révisé
---	---	---------------	-------------------------

Liste des photographies 2009					
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue	
		Est	Nord		
CER-2009-08-03-001	Digue centrale du parc	422455	5474254	S vers O	
CER-2009-08-03-002	Digue centrale du parc	422400	5474228	NE vers SE	
CER-2009-08-03-003	Parc à résidus	422346	5474185	NE	
CER-2009-08-03-004	Parc à résidus	422399	5474212	SO	
CER-2009-08-03-005	Fondation n°1	422155	5474054	NE	
CER-2009-08-03-006	Débris	422181	5474070	SE	
CER-2009-08-03-007	Fondation n°2			SO	
CER-2009-08-03-008	Stérile	422214	5474080		
CER-2009-08-03-009	Fondation n°2 prise des stériles	422205	5474043	N	
CER-2009-08-03-010	Fosse à ciel ouvert	422205	5474043	S	
CER-2009-08-03-011	Rampe	422214	5473949		
CER-2009-08-03-012	Fosse côté nord				
CER-2009-08-03-013	Fosse côté. sud				
CER-2009-08-03-014	Parc à résidus n°2	422422272	5474137		
CER-2009-08-03-015	Fondation n°2				

 <p>Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers</p>	<p>Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec</p>	<p>CERTAC</p>	<p>2010-1 révisé</p>
--	---	----------------------	---------------------------------

Liste des coordonnées 2009			
Point	Description	Coordonnées	
		Est	Nord
	Fin de la digue centrale	422370	5474216
	Fin zone de résidus n°2	422298	5474160
1	Accès	415502	5482102
2	Accès	414587	5480456
3	Accès	413693	5478563
4	Accès	412568	5476753
5	Chemin d'accès intersection	419519	5473787
6	Chemin d'accès	412904	5475903
7	Chemin d'accès	417473	5473339
8	Chemin d'accès	418867	5473588
9	Chemin d'accès	420267	5473986
10	Chemin d'accès	421385	5474102
11	Chemin d'accès	421809	5474079
12	Chemin d'accès intersection	416302	5473432
13	Km 91 (approximatif)	419394	5472682

<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune </div> <div>  </div> </div> <div> Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec	CERTAC	2010-1 révisé
---	---	---------------	-------------------------

Travaux réalisés	
	Écrasement des bâtiments.
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.

Travaux à réaliser (priorité)	
	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser la fosse et la rampe. • Récupérer les métaux et combler les fondations. • Récupérer le bois et l'éliminer de façon convenable. • Vérifier la possibilité d'une 2^e fosse. • Caractériser les résidus et les stériles pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout.
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.

Remarques spécifiques	
	Très déçu des travaux réalisés en 1995. Pour l'image de l'industrie et celle du MRNF, il faudrait corriger les travaux de démantèlement et sécuriser le tout de façon adéquate.
Remarques 2010	<p>Il y a des dépôts de sable et de gravier qui pourraient être exploités à proximité du site pour finaliser la restauration du site (recouvrement des fondations et fabrication de la berme pour sécuriser la fosse).</p> <p>Des pourparlers ont été entrepris avec le détenteur de droit minier, par l'intermédiaire d'un consultant, mais les travaux de sécurisation n'ont toujours pas été réalisés. Le consultant devrait me revenir avec une proposition dans les prochaines semaines.</p>
Rapport rédigé par : Stéphane Grenier	
Date : Le 26 juillet 2010	

Date des inspections précédente: 3 août 2009
Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010




Photographie CER-2009-08-03-002

Mêmes bassins de sédimentation, toujours photographiés de la digue centrale, mais cette fois en direction de l'Est

Date des inspections précédente: 3 août 2009

Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010

<div> <div> Ministère des Recherches naturelles et de la Faune </div> <div>  </div> </div> <div> Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec </div>	<div> CERTAC </div>	<div> 2010-1 révisé </div>
---	--	----------------------------	--



photographie CER-2009-08-03-003

Parc à résidus photographié de son extrémité Ouest et regardant vers l'Est



photographie CER-2009-08-03-004

Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'Est vers l'Ouest



Photographie CER-2009-08-03-001

Vue des 2 bassins les plus à l'ouest. Le parc se trouve un peu plus à l'ouest. La photographie est prise à l'extrémité est de la digue centrale.



Photographie CER-2009-08-03-002

Mêmes bassins de sédimentation, toujours photographiés de la digue centrale, mais cette fois en direction de l'est.



Photographie CER-2009-08-03-003

Parc à résidus photographié de son extrémité ouest et regardant vers l'est.



Photographie CER-2009-08-03-004

Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



Photographie CER-2009-08-03-005

Les bâtiments ont tous été démantelés, mais les débris ont été laissés sur place.



Photographie CER-2009-08-03-006

Encore des débris de démolition. Le bois pourrait être brûlé, mais les débris métalliques devraient être récupérés.



Photographie CER-2009-08-03-007

La fondation n°2 est recouverte de débris de toute sorte.



Photographie CER-2009-08-03-008

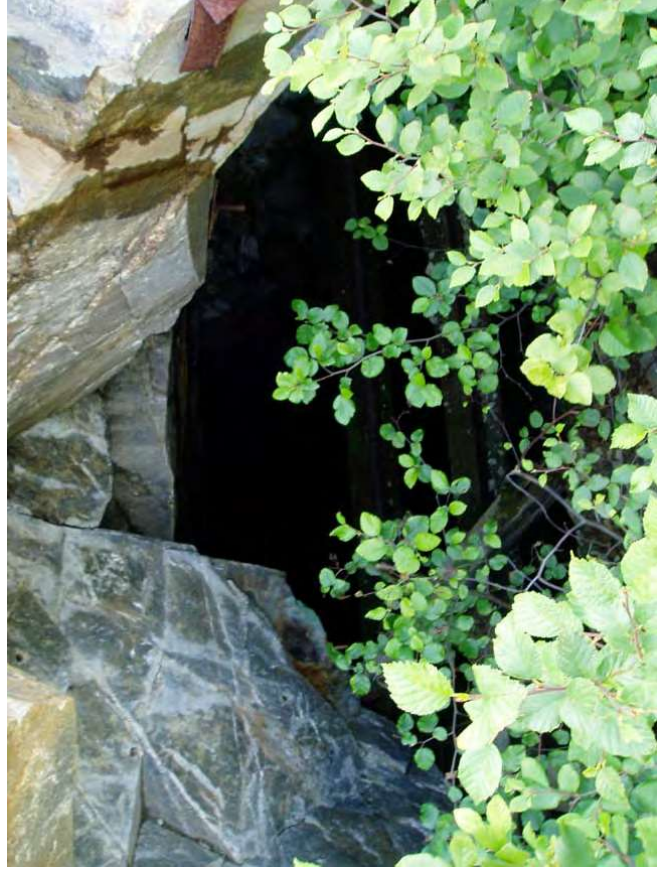
Une petite halde à stériles est présente sur le site et elle pourrait servir à recouvrir les fondations lorsque le métal et les divers débris auront été récupérés.



Photographie CER-2009-08-03-009
Vue du secteur de la 2^e fondation. On remarque facilement l'ampleur des déchets présents sur une partie du site. La photographie a été prise du sommet de la halde à stériles.



Photographie CER-2009-08-03-010
Toujours de la halde à stériles, on peut observer le sommet de la fosse. La végétation y est dense et il est hasardeux de s'approcher de la fosse par le sommet, car aucune clôture ne contourne l'ouverture. On peut facilement approcher de la fosse par le bas, soit par le côté est ou le côté ouest.

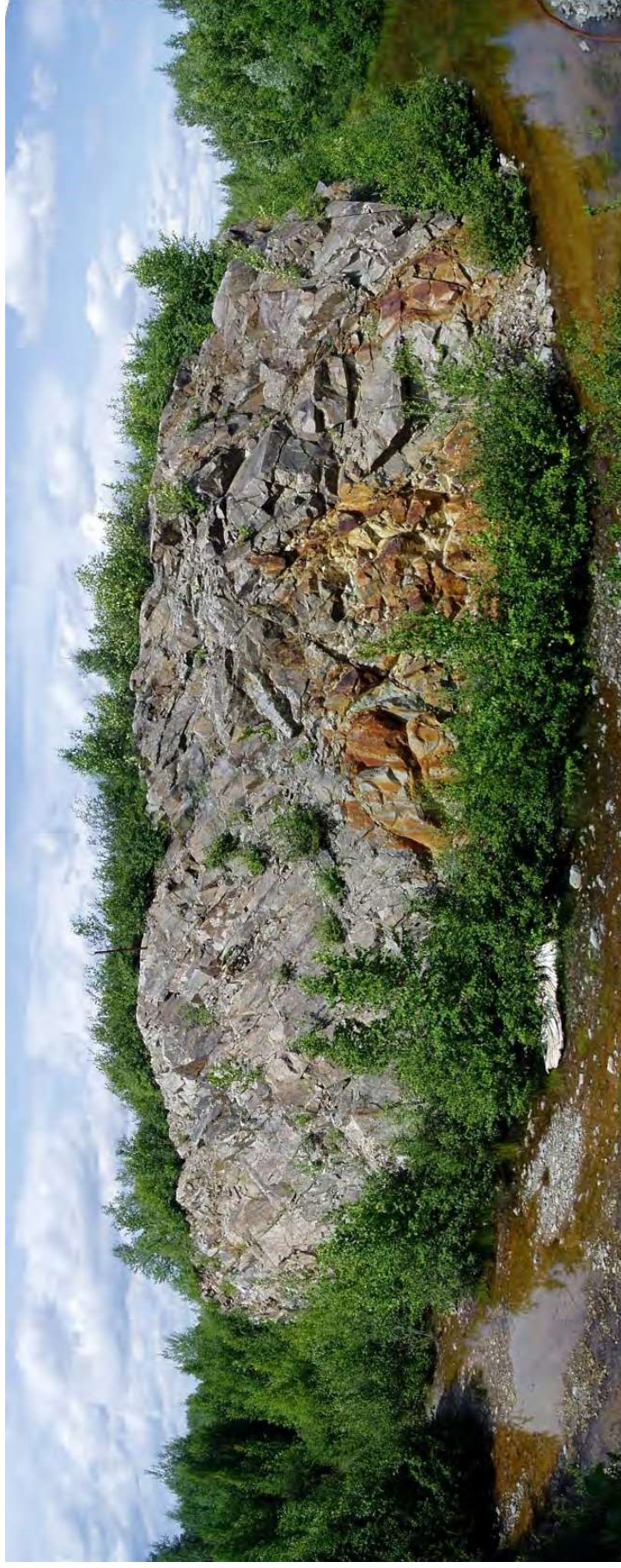


Photographie CER-2009-08-03-011

La rampe au fond de la fosse n'est pas complètement remblayée. On entend l'eau couler. Il faudrait compléter le remblayage ou clôturer la fosse.

Date des inspections précédente: 3 août 2009

Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010



Photographie CER-2009-08-03-012

Vue du mur nord de la fosse. Les parois sont à la verticale et il n'existe aucune protection au sommet. Le fond de la fosse est partiellement noyé et l'accès est plus facile par le côté ouest (eau moins profonde).

Date des inspections précédente: 3 août 2009

Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010



Photographie CER-2009-08-03-013

Photographie de la paroi sud et le la rampe. Tout comme la paroi nord, il n'y a aucune clôture au sommet et les parois sont aussi dangereuses.



Photographie CER-2009-08-03-014

Une petite zone a été découverte à proximité de la fondation n°2 et il pourrait s'agir de résidus miniers. Il faudra caractériser le secteur pour s'en assurer et si c'est le cas, il faudra le restaurer.



Photographie CER-2009-08-03-015

Fondation n°2

Le mur de fondation n'a pas été arasé, mais la fondation a été remblayée avec les débris de démolition.

Ministère des ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Rapport de travaux de sécurisation Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673	2011
--	---	-------------

Accès au site	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité 	<p>De Val-d'Or se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la Route 113 jusqu'à la mine Lac Batchelor. Par la suite, suivre l'ancienne route forestière sur environ 20 kilomètres. Pour ce trajet, il faut utiliser une bonne carte et un GPS, car l'accès est utilisé principalement par des pêcheurs et des chasseurs et l'état de la route est toujours incertain. Cependant, la majorité du trajet se fait sur une route asphaltée.</p> <p>Une seconde option est possible, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la Route 1050 sur 21,2 km, puis la Route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la Route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. C'est la route à privilégier si on a de la machinerie à apporter sur le site.</p>

Description des travaux	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Travaux effectués Date de début Date de fin Machinerie Équipement 	<p>Les travaux effectués en 2011 ont consisté à déboiser un chemin d'accès pour se rendre au site, à débroussailler le pourtour de la fosse et pour terminer à installer une clôture conforme aux exigences du Règlement M-13.1, r.1, autour des fosses à ciel ouvert présentes sur le site.</p> <p>Les travaux de déboisement ont été réalisés par la Compagnie Blais et Langlois de Matagami qui possédait des débroussailleuses hydrauliques. La même compagnie a aussi procédé à la mise en forme d'un chemin temporaire afin d'avoir accès au périmètre de la fosse.</p> <p>Par la même occasion, nous avons utilisé la pelle hydraulique pour récupérer des métaux ferreux qui était présents sur le site. Une compagnie locale de Matagami a été engagée pour récupérer ces métaux. À la suite de la récupération des métaux, les fondations présentes sur le site ont été fragmentées puis recouverte de matériel meuble présent sur le site.</p> <p>La pose de la clôture a été réalisée par Clôture Abitem de Rouyn-Noranda à la suite d'un appel d'offres public pour lequel deux compagnies avaient montré de l'intérêt.</p> <p>Finalement, des affiches indiquant des ouvertures profondes ont été installées par le personnel de la Direction de la restauration des sites miniers.</p>

Ministère des Ressources naturelles et de la faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Rapport de travaux de sécurisation Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673	Certac	2011
--	---	---------------	-------------

Description du coût des travaux			
<div>Décrire :<ul style="list-style-type: none">• Coût total• Détail du coût</div>	Entreprises		Coûts
		Activités	
	Blais et Langlois	Élagage du chemin et de la fosse, récupération de matériaux ferreux	29 711,10 \$
	Clôture Abitem	Réparation de clôture	64 633,86 \$
	M. D. Entreposage Enr.	Transport des matériaux ferreux	1 300,00 \$
		TOTAL	95 644,96 \$

Remarques spécifiques	
Une seule facture a été déposée pour les travaux effectués (pose de clôture) sur les sites Certac et Chesbar. Selon les mesures prises, la clôture sur le site Chesbar mesurait 626,5 mètres et celle sur le site Certac 581,9 mètres. Donc, la facture a été divisée selon le pourcentage, ce qui représente 64 633, 86 \$ (48.2 %) pour le site Certac et 69 461,28 \$ (51.8 %) pour Chesbar.	
Travaux réalisés par : Stéphan Grenier	Date : Le 16 mars 2012

Original signé

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers	Rapport de travaux de sécurisation Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673	Certac	2011
--	---	---------------	-------------



Photographie CER_2011-06-02-001
Chemin d'accès avant le débroussaillage.



Photographie CER_2011-06-08-001
Chemin d'accès après le débroussaillage.



Photographie CER_2011-06-02-005
Contour de la fosse avant le débroussaillage.



Photographie CER_2011-06-13-001
Contour de la fosse après le débroussaillage.



Photographie CER_2011-06-13-002
Contour de la fosse après le débroussaillage.



Photographie CER_2011-06-16-002
Aménagement du chemin d'accès aux fosses.



Photographie CER_2011-06-16-008
Couloir aménagé autour de la fosse pour faciliter l'installation de la clôture.



Photographie CER_2011-07-14-007
Début de la pose de la clôture.

<div data-bbox="256 1759 354 1957"> <p>Ministère des Ressources naturelles et de la faune Québec Direction de la restauration des sites miniers</p> </div>	<div data-bbox="243 1449 349 1732"> <p>Rapport de travaux de sécurisation Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673</p> </div>	<div data-bbox="276 787 349 1039"> <p>Certac</p> </div>	<div data-bbox="276 199 349 367"> <p>2011</p> </div>
---	---	--	---



Photographie CER_2011-07-14-004
Les poteaux sont fixés dans le roc.



Photographie CER_2011-07-14-007
Les poteaux ont tous été installés, il ne manque que la clôture.



Photographie CER_2011-08-11-002
La pose de la clôture est complétée et les affiches indiquant l'ouverture est en cours.



Photographie CER_2011-06-13-003
Déchets présents sur le site avant le nettoyage.



Photographie CER_2011-06-13-004
Déchets présents sur le site avant le nettoyage.

<div data-bbox="256 1764 358 1959"> <div> <div>Ministère des Ressources naturelles et de la faune</div> <div> <div>Québec</div> <div> <div>Direction de la restauration des sites militaires</div> </div> </div> </div> </div>	<div data-bbox="245 1455 363 1728"> <div>Rapport de travaux de sécurisation</div> <div>Région 10 : Nord du Québec</div> <div>Coba : 8341-1673</div> </div>	<div data-bbox="277 798 347 1035"> <div>Certac</div> </div>	<div data-bbox="277 205 347 363"> <div>2011</div> </div>
--	--	---	--



Photographie CER_2011-06-21-002
Récupération des déchets en cours. Les déchets ferreux ont été récupérés par une entreprise locale. Le bois a été trié pour être enfouis sur place.

<div> <div> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune </div> <div> <div>Québec</div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div> </div>	<div> <div>Rapport de travaux de sécurisation</div> <div> Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673 </div> </div>	<div> <div>Certac</div> </div>	<div> <div>2011</div> </div>
---	---	--------------------------------	------------------------------



Photographie CER_2011-06-28-002
Site nettoyé des déchets ferreux, il ne reste que le bois.



Nivellement du site après nettoyage.



Autre vue du site complètement nettoyé.

<div data-bbox="256 1759 354 1948"> Ministère des Ressources naturelles et de la Faune Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	<div data-bbox="243 1449 349 1722"> Rapport de travaux de sécurisation Région 10 : Nord du Québec Coba : 8341-1673 </div>	<div data-bbox="272 793 344 1033"> Certac </div> <div data-bbox="272 199 344 361"> 2011 </div>
--	--	--



Site des infrastructures nettoyées des matériaux ferreux et dubois. Les fondations ont été arasées et recouvertes de matériaux meubles.

Art.23-34

Art. 23-34

Art. 23-34

Lebel-sur-Quévillon, le 13 mai 2011

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Monsieur Stéphane Grenier
400, boulevard Lamaque RC 01
Val-d'Or (Québec)
J9P 3L4

Objet : Permis d'intervention pour activités minières

Monsieur,

La présente est pour vous acheminer votre permis d'intervention.

Il s'agit du permis suivant :

<u>Compagnie</u>	<u>no. de permis</u>
MRN	3010196

En tant que titulaire d'un permis d'intervention, vous êtes tenu de vous conformer aux normes d'intervention forestière prescrites par le gouvernement. Ces normes ont pour but d'assurer le maintien ou la reconstitution du couvert forestier, la protection de l'ensemble des ressources du milieu forestier et la compatibilité des activités d'aménagement forestier avec l'affectation des terres du domaine public.

Le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI), adopté le 24 avril 1996, doit être appliqué intégralement par les titulaires de permis d'intervention. Aussi, selon l'article 26.1 de la loi sur les forêts, lorsque le titulaire d'un permis d'intervention confie à un tiers l'exécution des travaux autorisés par son permis d'intervention, il doit informer par écrit ce tiers des exigences de la présente loi et ses règlements ainsi que des prescriptions du permis d'intervention relatives aux activités d'aménagement forestier à exécuter. Le tiers doit se conformer à ces exigences.

Ainsi, on vise à ce que la mise en valeur, l'exploitation et l'utilisation de nos forêts s'inscrivent dans le cadre d'un développement durable. Vous pouvez consulter ce document à l'adresse suivante : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-RNI.jsp>

Veillez noter que le personnel du MRNF est disponible pour répondre à vos interrogations et pour participer à des rencontres sur le terrain. Au besoin, je vous invite à contacter Stéphane Gauthier au (819) 755-4838 poste 271.

Recevez, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Original signé

DL/kd

Dianne Lacasse, tech. Forestier

p. j. 1

Permis N° : 3010196

Exercice : 2011-2012

Échéance : 2012/03/31

Version N° : 4

Activités minières

IDENTIFICATION DU TITULAIRE

Titulaire : Ministère de ressources naturelles DRSM

Adresse : 400 blvd Lamaque RC. 01

Municipalité : Val-d'Or

Code postal : J9P 3L4

DESCRIPTION DES TRAVAUX

Déboisement de sentier menant à 2 anciens sites de mine à ciel ouvert (Chesbar et Certac) et déboisement autour des ouvertures de mine à ciel ouvert et installation de clôture dans le but de sécuriser les 2 ouvertures de site de mine à ciel ouvert. Les bois commerciaux qui seront couper seront disposer le long du chemin et le Ministère des Ressources Naturelles (secteur forêt) de Lebel sur Quévillon s'occupera de trouver un preneur pour ce bois si le volume est suffisamment important.

Région administrative : 10

U.G. : 087

UAF : 08763

MRC : Jamésie

Municipalité : Baie-James

Secteur désigné¹ : Site de l'ancienne Mine Chesbar situé sur le chemin GE-0063 Lac Waswanipi et Site de l'ancienne mine Certac situé sur le chemin LE-4093 Lac Céré.

¹ La carte annexée fait partie intégrante de ce permis. Elle indique la localisation du secteur désigné.

Numéro de projet de mesurage

VOLUME À RÉCOLTER

Essence ou groupe d'essences	Qualité	Quantité (mètre cube)	Zone de tarification	Taux (\$/m³)	Total (\$)	Destination des bois
Total		m³				

CONDITIONS

Le titulaire du permis doit respecter le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)* du Ministère. Dans le cas d'un mesurage officiel, le montant indiqué dans le champ **TOTAL (\$)** n'est qu'une estimation. Les factures de mesurage vous seront transmises par le système MESUBOIS.

SIGNATURE

Original signé

2011/05/11

Chef de l'unité de gestion

année/mois/jour



Visite chantier CERTAC et Chesbar

Date

NOM

COMPAGNIE

SIGNATURE

SERGE BISSON

ABITEM CLÔTURE

Original signé

Robin Gagnon

clôture du lac

GERMAIN Fournier

Blanc-Langlois

Approuvé par

Stephan Grenier

DRSM

Original signé

Accès au site	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Distance • Route • Borne kilométrique • Municipalité à proximité 	<p>De Val-d'Or se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la mine Lac Batchelor. Par la suite, suivre l'ancienne route forestière sur environ 20 kilomètres. Pour ce trajet, il faut utiliser une bonne carte et un GPS, car l'accès est utilisé principalement par des pêcheurs et des chasseurs et l'état de la route est toujours incertain. Cependant, la majorité du trajet se fait sur une route asphaltée.</p> <p>Seconde option, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. C'est la route à privilégier si on a de la machinerie à apporter sur le site.</p>

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Type et nombre • Coordonnées GPS • Description des résidus miniers • Végétation • Érosion / Débris • Photographie • Commentaires • Drainage / Barrage de castors 	<p>Sur le site, il y a une halde à stériles (0-4 pouces) qui est située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert. Cette halde pourrait être utilisée pour recouvrir les anciennes fondations après avoir récupéré le métal qui a été éparpillé dans les fondations.</p> <p>Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en 3 parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage. Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>Une autre zone a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel est des résidus miniers ou du simple sable.</p> <p>Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.</p>
Remarques 2010	
Remarques 2012	<p>Une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.</p>

Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
--	--	---------------	-------------

Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire Position et hauteur • Composition • Déversoir • Tour de décantation • Commentaires	Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou a tout le moins qui ne laissait pas échapper les résidus fins. Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres. Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.
Remarques 2010 Et 2012	

Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)				
Type	Rampe	Fosse n° 1	Fosse n°2	
Photographie				
Coordonnées GPS			?	
Sécurisation	Remblayage partiel et clôture.	clôture.	clôture.	
Commentaire	La fosse est très dangereuse, car les parois sont verticales et très hautes par endroits.	Finaliser le remblayage.	Il y a peut-être une seconde fosse ?	
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	Non inspecté en 2010.	
Remarques 2012	Clôture installée en 2011 par le MRNF.	Clôture installée en 2011 par le MRNF.	Clôture installée en 2011 par le MRNF.	

Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
---	--	---------------	-------------

Drainage du site			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 		Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.	
Remarques 2010 Et 2012		Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	

Infrastructures			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site 		Tous les bâtiments ont été détruits, mais le travail, à mon avis, a été bâclé. Les bâtiments semblent avoir été écrasés sur eux-mêmes et les débris semblent avoir été laissés sur place sans plus d'effort. Quelques fondations semblent avoir fait l'objet d'une tentative de recouvrement, mais encore là sans grands résultats. Il faudrait récupérer le métal et brûler le bois, puis remblayer le tout avec les stériles présents sur place. Ceci rendrait le site beaucoup plus sécuritaire.	
Remarques 2010		Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.	
Remarques 2012		Suite aux travaux de 2011, tout le site a été restauré. Les fondations ont été concassées, les déchets transportés hors du site et le métal récupéré. Le site a été nivelé et les ouvertures minières sécurisées. La communauté autochtone de Waswanipi nous a informée qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. Une partie de la station de pompage est toujours visible. Pour la récupérer il faudra un fardier, ainsi qu'une grue. Une compagnie spécialisée dans la plongée sous-marine sera aussi nécessaire afin d'aller attacher les câbles à la structure de métal.	

Date des inspections précédentes: 3 août 2009
Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010

 Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
---	--	---------------	-------------

Liste des photographies 2009					
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue	
		Est	Nord		
CER-2009-08-03-001	Digue centrale du parc	422455	5474254	S vers O	
CER-2009-08-03-002	Digue centrale du parc	422400	5474228	NE vers SE	
CER-2009-08-03-003	Parc à résidus	422346	5474185	NE	
CER-2009-08-03-004	Parc à résidus	422399	5474212	SO	
CER-2009-08-03-005	Fondation n°1	422155	5474054	NE	
CER-2009-08-03-006	Débris	422181	5474070	SE	
CER-2009-08-03-007	Fondation n°2			SO	
CER-2009-08-03-008	Stérile	422214	5474080		
CER-2009-08-03-009	Fondation n°2 prise des stériles	422205	5474043	N	
CER-2009-08-03-010	Fosse à ciel ouvert	422205	5474043	S	
CER-2009-08-03-011	Rampe	422214	5473949		
CER-2009-08-03-012	Fosse côté nord				
CER-2009-08-03-013	Fosse côté. sud				
CER-2009-08-03-014	Parc à résidus n°2	422422272	5474137		
CER-2009-08-03-015	Fondation n°2				

 Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
---	--	---------------	-------------

Liste des coordonnées 2009

Point	Description	Coordonnées	
		Est	Nord
	Fin de la digue centrale	422370	5474216
	Fin zone de résidus n°2	422298	5474160
1	Accès	415502	5482102
2	Accès	414587	5480456
3	Accès	413693	5478563
4	Accès	412568	5476753
5	Chemin d'accès intersection	419519	5473787
6	Chemin d'accès	412904	5475903
7	Chemin d'accès	417473	5473339
8	Chemin d'accès	418867	5473588
9	Chemin d'accès	420267	5473986
10	Chemin d'accès	421385	5474102
11	Chemin d'accès	421809	5474079
12	Chemin d'accès intersection	416302	5473432
13	Km 91 (approximatif)	419394	5472682

Date des inspections précédente: 3 août 2009
Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010

Ministère des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
--	--	---------------	-------------

Liste des coordonnées de la clôture				
422177 5473952	422168 5474022	422249 5473939	422222 5473829	422203 5473881
422168 5473970	422190 5474000	422242 5473928	422215 5473831	422198 5473919
422166 5473978	422208 5473999	422245 5473920	422210 5473835	422196 5473925
422161 5473987	422248 5474025	422247 5473916	422207 5473842	422194 5473930
422159 5473993	422270 5474029	422265 5473895	422205 5473847	
422158 5474002	422275 5474023	422236 5473834	422206 5473859	
422157 5474015	422268 5473995	422227 5473829	422207 5473866	

Liste des photographies 2010				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER-2010-07-26-001	Parc à résidus vu du bord de la route			N
CER-2010-07-26-002	Parc à résidus vu de la digue centrale			E

 <p>Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers</p>	<p>Fiche d'inspection des sites miniers</p> <p>Région 10 : Nord du Québec</p> <p>COBA: 8341-1673</p>	<p>CERTAC</p>	<p>2012</p>
--	--	----------------------	--------------------

Liste des photographies 2012 (octobre)				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2012-10-25-001	Fosse			N
CER_2012-10-25-001	Site			E
CER_2012-10-25-001	Lac			
CER_2012-10-25-001	Bâtiment			
CER_2012-10-25-001	Station de pompage			
CER_2012-10-25-001	Bâtiment			

Liste des photographies 2012 (novembre)				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2012-11-09-001	Station de pompage			N

Ministère des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers Région 10 : Nord du Québec COBA: 8341-1673	CERTAC	2012
---	--	---------------	-------------

Schéma de localisation	
	Voir carte en annexe.

Matière dangereuse	
	Quelques barils vides ont été observés sur le site et il y avait par endroits, une odeur désagréable que je pourrais qualifier de chimique. Lors de la récupération des débris métalliques, il faudra porter une attention particulière afin de déterminer la présence ou non de produits pétroliers ou autres.
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.
Remarques 2012	Lors de la restauration du site en 2011, aucune trace de contamination n'a été observée, et aucune odeur n'a été perçue.

Travaux réalisés	
	Écrasement des bâtiments. Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.
Remarques 2010	
Remarques 2012	Travaux effectués en 2011 <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des fosses et de la rampe • Nettoyage du site • Nivellement du site et des fondations

Travaux à réaliser (priorité)	
	Date des inspections précédente: 3 août 2009 Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010

<div> <div> <div>Ministère des ressources naturelles</div> <div> <div>Québec</div> <div> <div>Direction de la restauration des sites miniers</div> </div> </div> </div> </div>	<div> <div>Fiche d'inspection des sites miniers</div> <div> <div>Région 10 : Nord du Québec</div> <div>COBA: 8341-1673</div> </div> </div>	<div> <div>CERTAC</div> <div>2012</div> </div>
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Sécuriser la fosse et la rampe. • Récupérer les métaux et combler les fondations. • Récupérer le bois et l'éliminer de façon convenable. <p>Vérifier la possibilité d'une 2^e fosse.</p>
Remarques 2010	Aucune modification depuis la dernière inspection de 2009.
Remarques 2012	Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout. Récupérer la station de pompage

Remarques spécifiques	
	Très déçu des travaux réalisés en 1995. Pour l'image de l'industrie et celle du MRNF, il faudrait corriger les travaux de démantèlement et sécuriser le tout de façon adéquate.
Remarques 2010	Il y a des dépôts de sable et de gravier qui pourraient être exploités à proximité du site pour finaliser la restauration du site (recouvrement des fondations et fabrication de la berme pour sécuriser la fosse).
	Des pourparlers ont été entrepris avec le détenteur de droit minier, par l'intermédiaire d'un consultant, mais les travaux de sécurisation n'ont toujours pas été réalisés. Le consultant devrait me revenir avec une proposition dans les prochaines semaines.
Remarques 2012	Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration. La station de pompage pourrait être récupérée à l'été 2013.
<div> <div>Rapport rédigé par : Stéphane Grenier</div> <div> <div>Original signé</div> <div>Date : Le 29 janvier 2013</div> </div> </div>	



Photographie CER-2009-08-03-002

Mêmes bassins de sédimentation, toujours photographiés de la digue centrale, mais cette fois en direction de l'est.



Photographie CER-2009-08-03-003
Parc à résidus photographié de son extrémité ouest et regardant vers l'est.



Photographie CER-2009-08-03-004
Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



Photographie CER-2009-08-03-001

Vue des 2 bassins les plus à l'ouest. Le parc se trouve un peu plus à l'ouest. La photographie est prise à l'extrémité est de la digue centrale.



Photographie CER-2009-08-03-002

Mêmes bassins de sédimentation, toujours photographiés de la digue centrale, mais cette fois en direction de l'est.



Photographie CER-2009-08-03-003

Parc à résidus photographié de son extrémité ouest et regardant vers l'est.



Photographie CER-2009-08-03-004

Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



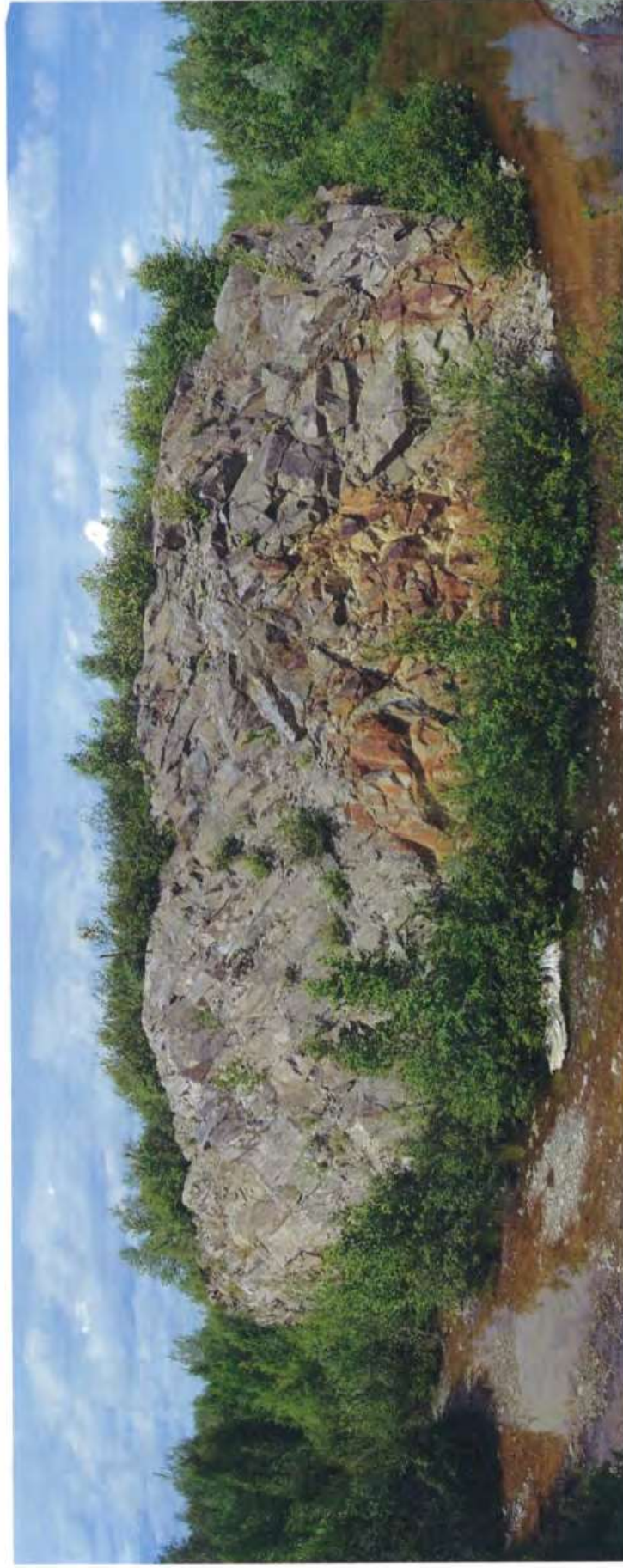
Photographie CER-2009-08-03-010

Toujours de la halde à stériles, on peut observer le sommet de la fosse. La végétation y est dense et il est hasardeux de s'approcher de la fosse par le sommet, car aucune clôture ne contourne l'ouverture. On peut facilement approcher de la fosse par le bas, soit par le côté est ou le côté ouest.



Photographie CER-2009-08-03-011

La rampe au fond de la fosse n'est pas complètement remblayée. On entend l'eau couler. Il faudrait compléter le remblayage ou clôturer la fosse.



Photographie CER-2009-08-03-012

Vue du mur nord de la fosse. Les parois sont à la verticale et il n'existe aucune protection au sommet. Le fond de la fosse est partiellement noyé et l'accès est plus facile par le côté ouest (eau moins profonde).

Date des inspections précédente: 3 août 2009

Date de la dernière inspection: 26 juillet 2010



Photographie CER-2009-08-03-013

Photographie de la paroi sud et le la rampe. Tout comme la paroi nord, il n'y a aucune clôture au sommet et les parois sont aussi dangereuses.



Photographie CER-2009-08-03-014

Une petite zone a été découverte à proximité de la fondation n°2 et il pourrait s'agir de résidus miniers. Il faudra caractériser le secteur pour s'en assurer et si c'est le cas, il faudra le restaurer.



Photographie CER-2009-08-03-015

Fondation n°2

Le mur de fondation n'a pas été arasé, mais la fondation a été remblayée avec les débris de démolition.



Photographie CER_2012-10-25-001
Les fosses et la rampe sont toujours bien sécurisées.

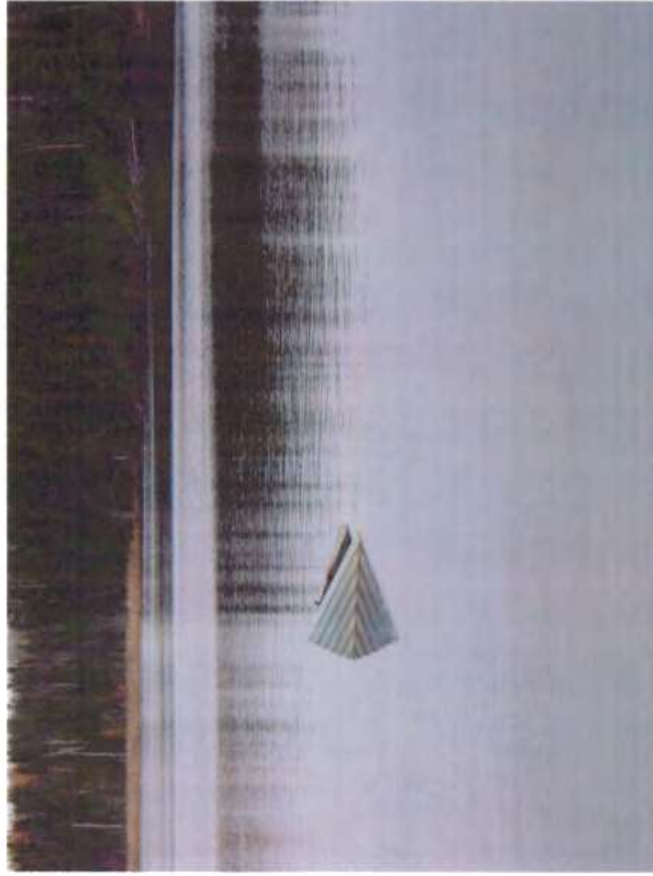


Photographie CER_2012-10-25-002
Le site est toujours propre et exempt de déchets.



Photographie CER_2012-10-25-003

Vue du lac avec les vestiges de la station de pompage.



Photographie CER 2012-10-25-004.

Ce que je pensais être une cabane à pêche est finalement les vestiges de la station de pompage.



Photographie CER 2012-10-25-005

Petit bâtiment de bois qui est sur la rive sud du lac.



Photographie CER_2012-10-25-006
Vestiges d'un petit bâtiment en bois.



Photographie CER_2012-11-09-001
Voici une partie de la station de pompage qui est à quelques mètres du rivage.

Accès au site	
Décrire :	<p>De Val-d'Or se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la mine Lac Batchelor. Par la suite, suivre l'ancienne route forestière sur environ 20 kilomètres. Pour ce trajet, il faut utiliser une bonne carte et un GPS, car l'accès est utilisé principalement par des pêcheurs et des chasseurs et l'état de la route est toujours incertain. Cependant, la majorité du trajet se fait sur une route asphaltée.</p> <p>Seconde option, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. C'est la route à privilégier si on a de la machine à apporter sur le site.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité 	

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire :	<p>La halde à stériles (0-4 pouces) qui était située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert a été nivelée au sol et une partie a été utilisée pour recouvrir les anciennes fondations qui ont été préalablement concassées.</p> <p>Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en 3 parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage. Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>Une autre zone a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel est des résidus miniers ou du simple sable.</p> <p>En 2012, une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion / Débris Photographie Commentaires Drainage / Barrage de castors 	

Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire	<p>Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou a tout le moins qui ne laissait pas échapper les résidus fins.</p> <p>Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Position et hauteur Composition Déversoir Tour de décantation Commentaires 	

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
 Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)				
Type	Rampe	Fosse n° 1	Fosse n°2	
Photographie				
Coordonnées GPS			?	
Sécurisation	Remblayage partiel et clôture installée par la DRSM en 2011.	clôture installée par la DRSM en 2011.	clôture installée par la DRSM en 2011.	

Drainage du site	
Décrire :	Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.
<ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 	

Infrastructures	
Décrire :	Suite aux travaux de 2011, tout le site a été restauré. Les fondations ont été concassées, les déchets transportés hors du site et le métal récupéré. Le site a été nivelé et les ouvertures minières sécurisées.
<ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site 	La communauté autochtone de Waswanipi informée en 2011 qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. En 2012, une partie de la station de pompage est toujours visible, et des travaux de planification ont été planifiés, mais à la première inspection au printemps de 2013 la structure avait disparu. Il est possible que le mouvement des glaces au printemps ait fait disparaître la structure.
	Les travaux de récupération n'ont donc pas eu lieu.

Liste des photographies 2009

Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER-2009-08-03-001	Digue centrale du parc	422455	5474254	S vers O
CER-2009-08-03-002	Digue centrale du parc	422400	5474228	NE vers SE
CER-2009-08-03-003	Parc à résidus	422346	5474185	NE
CER-2009-08-03-004	Parc à résidus	422399	5474212	SO
CER-2009-08-03-005	Fondation n°1	422155	5474054	NE
CER-2009-08-03-006	Débris	422181	5474070	SE
CER-2009-08-03-007	Fondation n°2			SO
CER-2009-08-03-008	Stérile	422214	5474080	
CER-2009-08-03-009	Fondation n°2 prise des stériles	422205	5474043	N
CER-2009-08-03-010	Fosse à ciel ouvert	422205	5474043	S
CER-2009-08-03-011	Rampe	422214	5473949	
CER-2009-08-03-012	Fosse côté nord			
CER-2009-08-03-013	Fosse côté sud			
CER-2009-08-03-014	Parc à résidus n°2	422422272	5474137	
CER-2009-08-03-015	Fondation n°2			

Liste des photographies 2012 (octobre)

Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2012-10-25-001	Fosse			N
CER_2012-10-25-002	Site			E
CER_2012-10-25-003	Lac	421739	5474254	SE
CER_2012-10-25-004	Bâtiment	421739	5474254	SE
CER_2012-10-25-005	Station de pompage	421739	5474254	SE
CER_2012-10-25-006	Bâtiment			

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

Liste des photographies 2012 (novembre)			
Photo	Description	Coordonnées	Direction de la prise de vue
CER_2012-11-09-001	Station de pompage	Est 421739	Nord 5474254 SE

Liste des photographies 2013					
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue	
CER_2013-06-27-001	Lac	Est 421739	Nord 5474254	SE	
CER_2013-06-27-002	Parc	422454	5474193	NO	
CER_2013-06-27-003	Clôture	422265	5473879	N	
CER_2013-06-27-004	Clôture	422217	5473820	N	
CER_2012-10-25-005	Site	422170	5474055	SE	


Liste des photographies 2014					
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue	
Cert_2014-07-08-001	Affiche	Est 420274	Nord 5473989		
Cert_2014-07-08-002	Clôture	422152	5474049		
Cert_2014-07-08-003	Bois	422221	5474012		
Cert_2014-07-08-004	Camion	422197	5474092		
Cert_2014-07-08-005	Accès parc	422197	5474092		
Cert_2014-07-08-006	Parc	422481	5474199		
Cert_2014-07-08-007	Parc	422451	5474255		
Cert_2014-07-08-008	résidus	422283	5474161		

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

Schéma de localisation



Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

 <p>Ministère de l'énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers</p>	<p>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673</p>	<p>CERTAC</p>	<p>2014</p>
<p>Matière dangereuse</p>			
<p>Remarques 2013</p>	<p>En 2012, les barils vides ont été récupérés et aucune trace de contamination n'a été observée.</p>		
<p>Travaux réalisés</p>			
<p>Remarques 2013</p>	<p>Travaux effectués en 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des fosses et de la rampe • Nettoyage du site • Nivellement du site et des fondations 		
<p>Travaux à réaliser (priorité)</p>			
<p>Remarques 2013</p>	<p>Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout.</p>		
<p>Remarques spécifiques</p>			
<p>Remarques 2012</p>	<p>Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration. Ça serait un beau petit dossier à réaliser pour les nouveaux chargés de projets qui devraient être embauchés dans les prochains mois.</p>		
<p>parti</p>	<p>La caractérisation du parc demeure d'actualité, afin que l'on puisse procéder aux travaux de restauration le plus rapidement possible.</p>		
<p>Rapport rédigé par :</p>	<p>Date : 5 décembre 2014</p>		

Original signé

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER-2009-08-03-004
Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



Photographie CER-2009-08-03-014
Une petite zone a été découverte à proximité de la fondation n°2 et il pourrait s'agir de résidus miniers. Il faudra caractériser le secteur pour s'en assurer et si c'est le cas, il faudra le restaurer.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER-2009-08-03-013

Photographie de la paroi sud et le la rampe. Tout comme la paroi nord, il n'y a aucune clôture au sommet et les parois sont aussi dangereuses.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

Ministère de l'énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2014
---	---	---------------	-------------



Photographie CER_2013-06-27-005

Vue d'ensemble du site, suite aux travaux de sécurisation et de restauration.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER_201407-08-001
À ma grande surprise, des travaux avaient été effectués sur l'accès au site.



Photographie CER_201407-08-002
Selon les affiches c'était des travaux forestiers.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER_201407-08-003

La clôture ceinturant les fosses était toujours en bon état



Photographie CER_201407-08-004

Des branchages avaient été entreposés sur le site.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER_201407-08-005
Sur le site il y avait un véhicule de stationné et on entendait de la machinerie fonctionner.



Photographie CER_201407-08-006
L'Accès au parc avait été fraîchement réaménagé, mais le chemin semblait très glissant, j'ai donc poursuivi le trajet à pied jusqu'au parc.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

<div> <div>Ministère de l'énergie et des Ressources naturelles</div> <div> <div>Québec</div> <div> <div>Direction de la restauration des sites miniers</div> </div> </div> </div>	<div> <div>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental</div> <div>Région 10 : Nord du Québec</div> <div>COBA : 8341-1673</div> </div>	<div>CERTAC</div>	<div>2014</div>
---	--	-------------------	-----------------



Photographie CER_201407-08-007

Les travaux de rétablissement du chemin étaient rendus à la hauteur du parc, ce qui nous facilite grandement l'accessibilité à ce dernier.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Photographie CER_201407-08-008

Vue d'ensemble du parc qui n'a pas changé depuis plusieurs années.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013

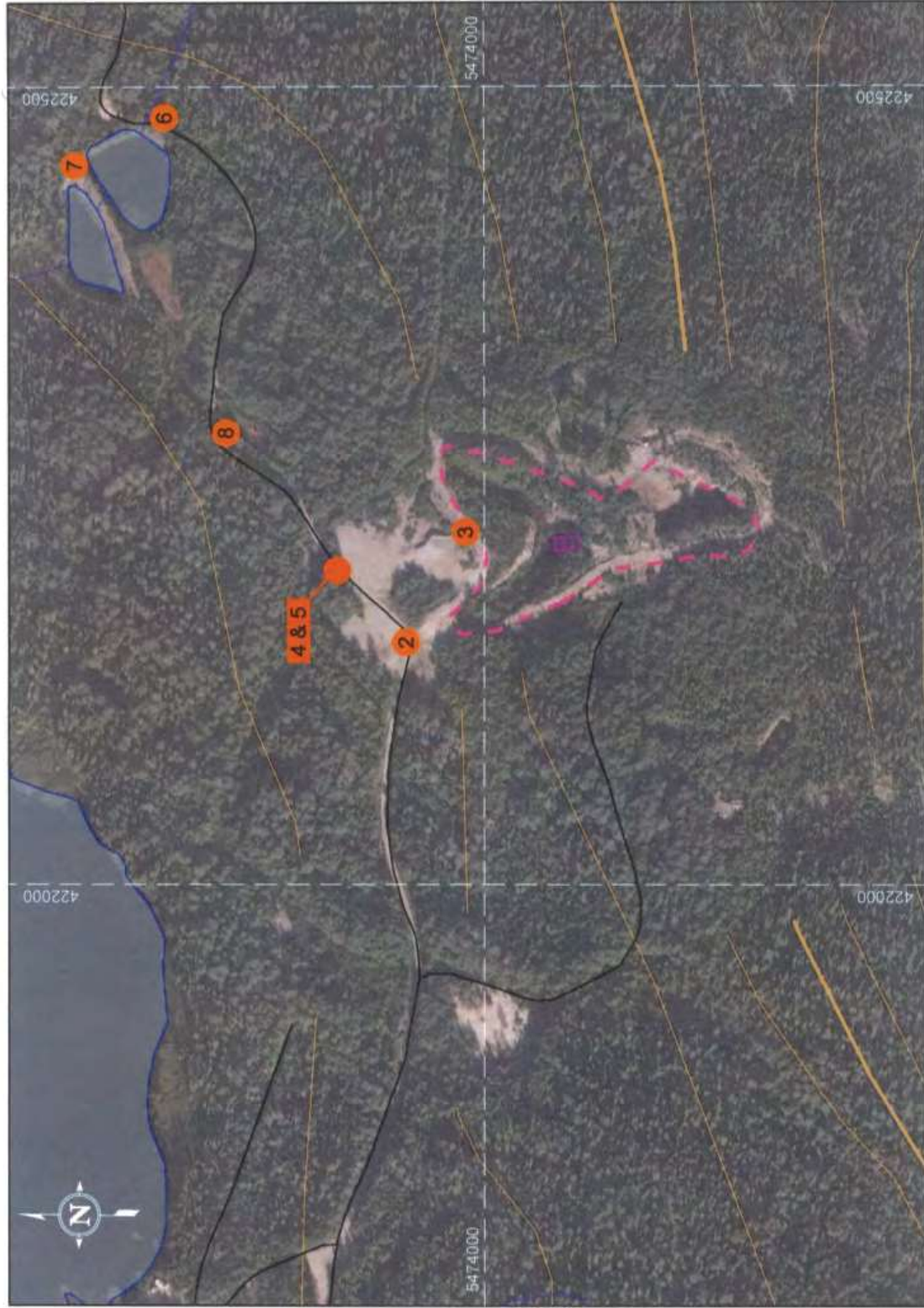
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014

Ministère de l'énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2014
---	---	---------------	-------------



Photographie CER_201407-08-009
P petite zone où il est envisageable de penser que des résidus miniers se seraient
déversés lors du transport de ces derniers vers le parc lors de la période de
production.

Date des inspections précédente: 3 août 2009, 26 juillet 2010, 27 juin 2013
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2014



Carte d'inspection terrain

Site minier Cerac

Feuille 32F08

Inspection du 8 juillet 2014

- Ouverture minière
- Rampe
- Galerie
- Fosse à ciel ouvert
- Haie à stérile
- Bassin de résidus
- Épandage
- Bassin de sédimentation
- Charrier ouvert
- Bail ou concession minière
- Courbe de niveau
- Routage local pavé
- Chemin carrossable non pavé
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide
- Closure
- Photographie 8 juillet 2014



Métadonnées

Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
Zone 18

0 25 50 75 100 m
1/3 000

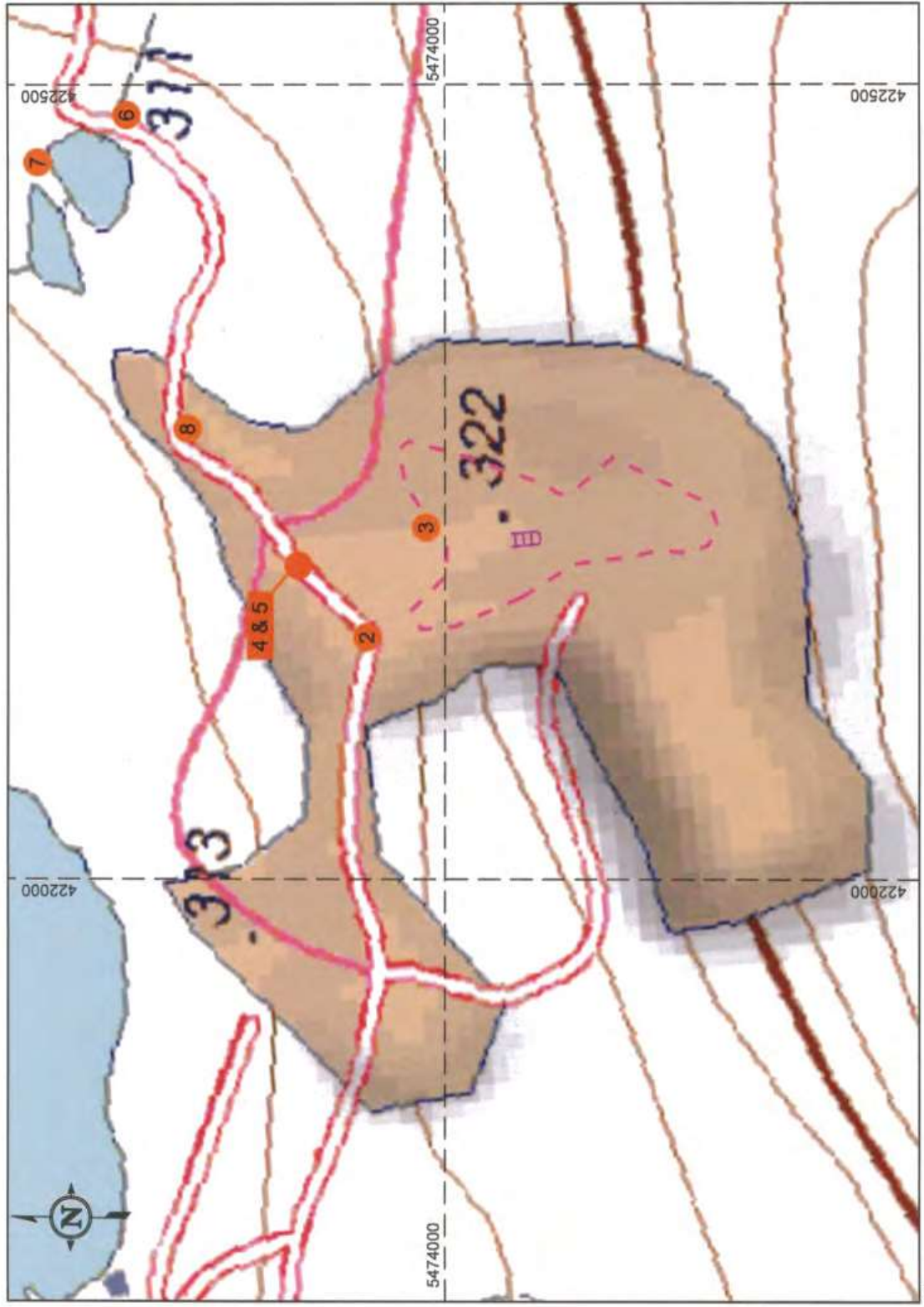
Sources

Données minières, MERN, 2014
Référence cartographique, MRN, Oniro annuelle 2013-2020, BDTO_20a

Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des sites miniers
© Gouvernement du Québec, 15 septembre 2014

Énergie et Ressources
naturelles
Québec



Carte d'inspection terrain

Site minier Certac

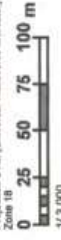
Feuille 32F08

Inspection du 8 juillet 2014

- Ouverture minière
- Rampe
- Galerie
- Fosse à ciel ouvert
- Haldé à stérile
- Bassin de résidus
- Épanchement
- Bassin de sédimentation
- Charrier ouvert
- Bail ou concession minière
- Courbe de niveau
- Route nationale pavée
- Chemin carrossable non pavé
- Chemin non carrossable
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide
- Coteau
- Photographie 8 juillet 2014



Métadonnées
Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
Zone 18
1/3 000



Sources

Données minières, MERN, 2014
Référence cartographique, MPR (BDTO_20a)

Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des aires minières
© Gouvernement du Québec, 15 septembre 2014



Accès au site	
Décrire :	De Val-d'Or, se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la mine Lac Batchelor. Par la suite, suivre l'ancienne route forestière sur environ 20 kilomètres. Pour ce trajet, il faut utiliser une bonne carte et un GPS, car l'accès est utilisé principalement par des pêcheurs et des chasseurs et l'état de la route est toujours incertain. Cependant, la majorité du trajet se fait sur une route asphaltée.
<ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité 	Seconde option, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. C'est la route à privilégier si on a de la machinerie à apporter sur le site.

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Érosion / Débris Photographie Commentaires Drainage / Barrage de castors 	<p>La halde à stériles (0-4 pouces) qui était située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert a été nivelée au sol et une partie a été utilisée pour recouvrir les anciennes fondations qui ont été préalablement concassées.</p> <p>Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en 3 parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage. Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>Une autre zone a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel est des résidus miniers ou du simple sable.</p> <p>En 2012, une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.</p> <p>Depuis l'inspection de 2009, il n'y a eu aucun travail de restauration ou de caractérisation sur ce parc. Les digues semblent toujours stables et aucune détérioration n'a été observée.</p>
Remarques 2015	

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>		<div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>		<div> CERTAC </div>		<div> 2015 </div>	
<div> Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épandement) </div>							
<div> Décrire </div> <ul style="list-style-type: none"> Position et hauteur Composition / Déversoir Tour de décantation Commentaires 		<div> Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou à tout le moins qui ne laissait pas échapper les résidus fins. Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres. </div>					
<div> Remarques 2015 </div>		<div> Pas de changement depuis l'inspection de 2013. </div>					
<div> Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit) </div>							
<div> Type </div>		<div> Rampe </div>		<div> Fosse n° 1 </div>		<div> Fosse n°2 </div>	
<div> Photographie </div>		<div> CER-2009-08-03-013 </div>					
<div> Coordonnées GPS </div>		<div> 422214 est 5473949 nord </div>		<div> 422214 est 5473949 nord </div>		<div> 422229 est 5473861 nord </div>	
<div> Sécurisation </div>		<div> Remblayage partiel et clôture installée par la DRSM en 2011. </div>		<div> Clôture installée par la DRSM en 2011. </div>		<div> Clôture installée par la DRSM en 2011. </div>	
<div> Remarques 2015 </div>		<div> Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire. </div>		<div> Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire. </div>		<div> Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire. </div>	
<div> Drainage du site </div>							
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Canaux et ponceaux Barrière de castors Commentaire </div>		<div> Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu. </div>					
<div> Remarques 2015 </div>		<div> Pas de changement depuis l'inspection de 2009. </div>					

Infrastructures	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site 	<p>Suite aux travaux de 2011, tout le site a été restauré. Les fondations ont été concassées, les déchets transportés hors du site et le métal récupéré. Le site a été nivelé et les ouvertures minières sécurisées.</p> <p>La communauté autochtone de Waswanipi nous a informé qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. En 2012, une partie de la station de pompage est toujours visible, et des travaux ont été planifiés, mais à la première inspection au printemps de 2013 la structure avait disparu. Il est possible que le mouvement des glaces au printemps ait fait disparaître la structure.</p> <p>Les travaux de récupération n'ont donc pas eu lieu.</p> <p>Pas de changement depuis les travaux de 2011.</p>
Remarques 2015	

Liste des photographies 2009				
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER-2009-08-03-001	Digue centrale du parc	422455	5474254	S vers O
CER-2009-08-03-002	Digue centrale du parc	422400	5474228	NE vers SE
CER-2009-08-03-003	Parc à résidus	422346	5474185	NE
CER-2009-08-03-004	Parc à résidus	422399	5474212	SO
CER-2009-08-03-005	Fondation n°1	422155	5474054	NE
CER-2009-08-03-006	Débris	422181	5474070	SE
CER-2009-08-03-007	Fondation n°2			SO
CER-2009-08-03-008	Stérile	422214	5474080	
CER-2009-08-03-009	Fondation n°2 prise des stériles	422205	5474043	N
CER-2009-08-03-010	Fosse à ciel ouvert	422205	5474043	S
CER-2009-08-03-011	Rampe	422214	5473949	
CER-2009-08-03-012	Fosse côté nord			
CER-2009-08-03-013	Fosse côté sud			
CER-2009-08-03-014	Parc à résidus n°2			
CER-2009-08-03-015	Fondation n°2	422422272	5474137	

Liste des photographies 2012 (octobre)				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2012-10-25-001	Fosse			N
CER_2012-10-25-002	Site			E
CER_2012-10-25-003	Lac			SE
CER_2012-10-25-004	Bâtiment	421739	5474254	SE
CER_2012-10-25-005	Station de pompage	421739	5474254	SE
CER_2012-10-25-006	Bâtiment			

Liste des photographies 2012 (novembre)				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2012-11-09-001	Station de pompage	421739	5474254	SE

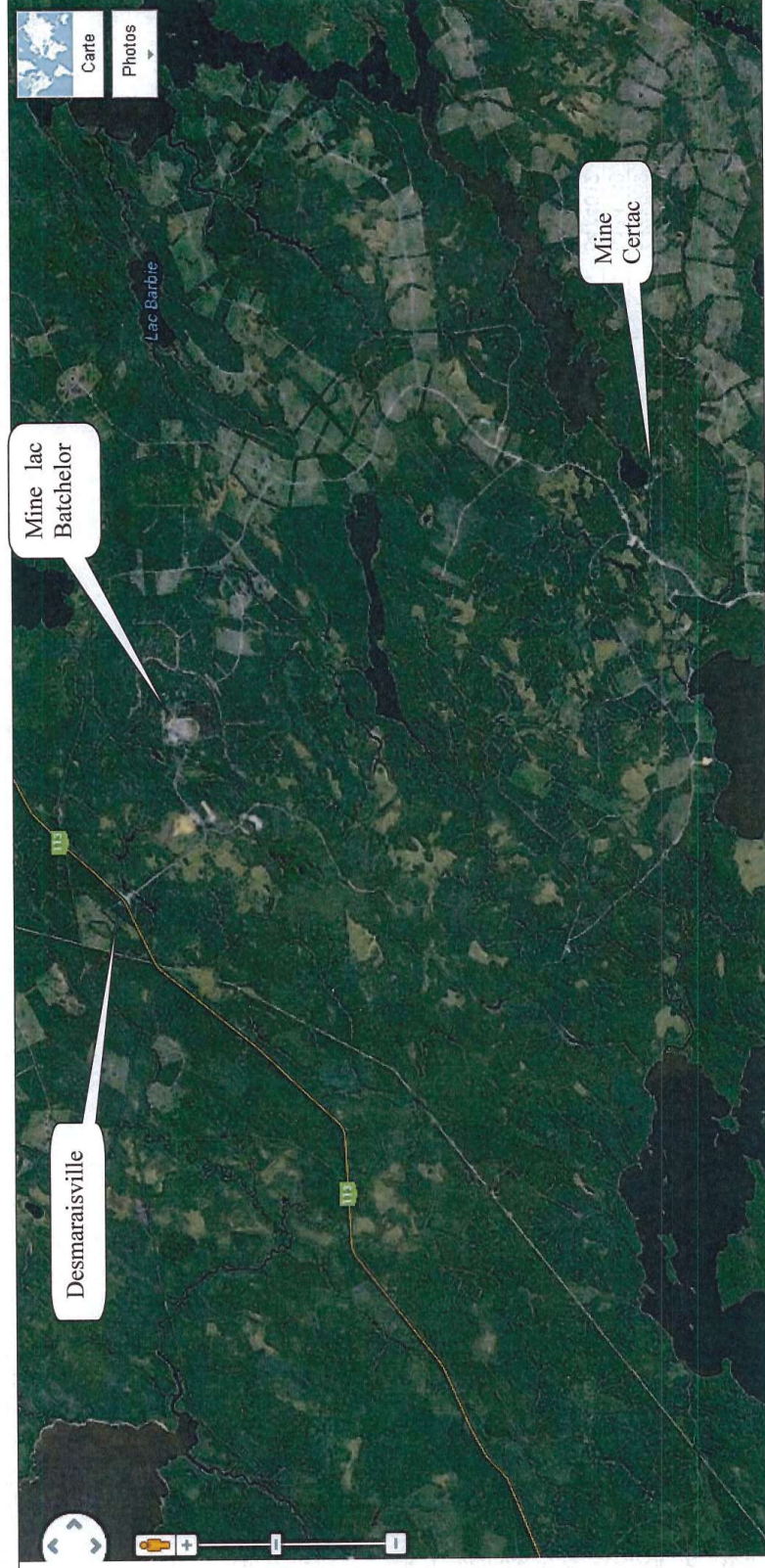
Liste des photographies 2013				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2013-06-27-001	Lac	421739	5474254	SE
CER_2013-06-27-002	Parc	422454	5474193	NO
CER_2013-06-27-003	Clôture	422265	5473879	N
CER_2013-06-27-004	Clôture	422217	5473820	N
CER_2012-10-25-005	Site	422170	5474055	SE

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2015
--	---	---------------	-------------

Liste des photographies 2014				
Photographie	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
Cert_2014-07-08-001	Affiche	420274	5473989	
Cert_2014-07-08-002	Clôture	422152	5474049	
Cert_2014-07-08-003	Bols	422221	5474012	
Cert_2014-07-08-004	Camion	422197	5474092	
Cert_2014-07-08-005	Accès parc	422197	5474092	
Cert_2014-07-08-006	Parc	422481	5474199	
Cert_2014-07-08-007	Parc	422451	5474255	
Cert_2014-07-08-008	Résidus	422283	5474161	

Liste des photographies 2015				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2015-07-08-001	Clôture	422152	5474026	S
CER_2015-07-08-002	Site	422188	5474075	S
CER_2015-07-08-003	Chemin du parc	422186	5474082	E
CER_2015-07-08-004	Parc	422477	5474204	N

Schéma de localisation



Ministère de l'énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2015
--	---	---------------	-------------

Matière dangereuse	
Remarques 2013	En 2011, les barils vides ont été récupérés et aucune trace de contamination n'a été observée.
Remarques 2015	Depuis les travaux de 2011, je n'ai observé aucune trace de contamination liée aux hydrocarbures sur le site.

Travaux réalisés	
Remarques 2013	Travaux effectués en 2011 <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des fosses et de la rampe • Nettoyage du site • Nivellement du site et des fondations
Remarques 2015	Rien de nouveau depuis les travaux de 2011.

Travaux à réaliser (priorité)	
Remarques 2013 - 2015	Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout. Inspection annuelle.

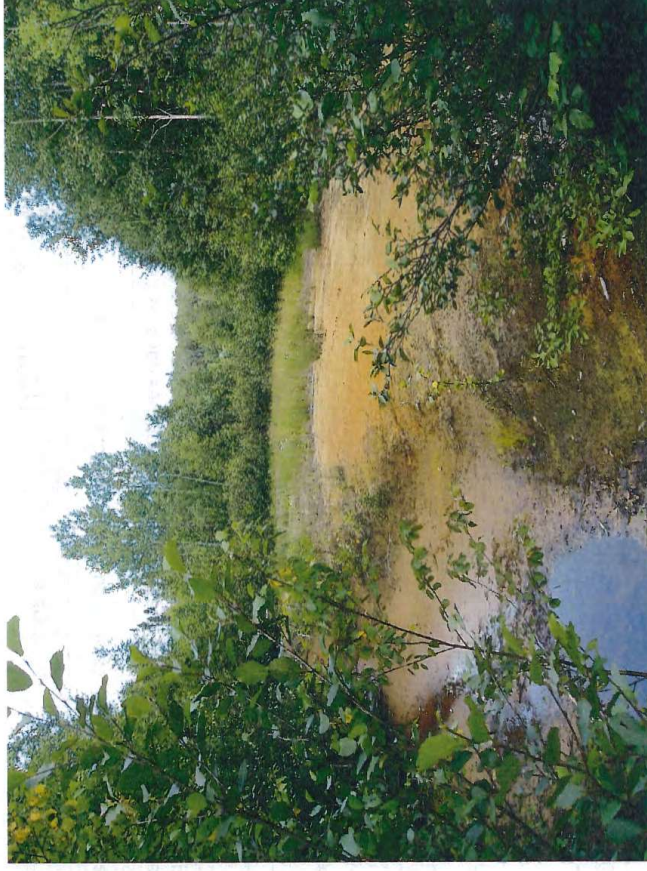
Remarques spécifiques	
Remarques 2012	Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration. Ça serait un beau petit dossier à réaliser pour les nouveaux chargés de projets qui devraient être embauchés dans les prochains mois.
Remarques 2014	La caractérisation du parc demeure d'actualité, afin que l'on puisse procéder aux travaux de restauration le plus rapidement possible.
Rapport rédigé par :	
Date : 29 Janvier 2016	

Original signé

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014
 Date de la dernière inspection: 8 juillet 2015



Photographie CER-2009-08-03-004
Même parc à résidus, mais photographié dans le sens inverse, c'est-à-dire de l'est vers l'ouest.



Photographie CER-2009-08-03-014

Une petite zone a été découverte à proximité de la fondation n°2 et il pourrait s'agir de résidus miniers. Il faudra caractériser le secteur pour s'en assurer et si c'est le cas, il faudra le restaurer.



Photographie CER-2009-08-03-013

Photographie de la paroi sud et de la rampe. Tout comme la paroi nord, il n'y a aucune clôture au sommet et les parois sont aussi dangereuses.



Photographie CER_2013-06-27-005

Vue d'ensemble du site, suite aux travaux de sécurisation et de restauration.

Date des inspections précédentes: 2009, 2010, 2013, 2014

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2015

		
<p>Photographie CER_201407-08-001 À ma grande surprise, des travaux avaient été effectués sur l'accès au site.</p>	<p>Photographie CER_201407-08-003 La clôture ceinturant les fosses était toujours en bon état</p>	<p>Photographie CER_201407-08-005 Sur le site il y avait un véhicule de stationné et on entendait de la machinerie fonctionner.</p>
		
<p>Photographie CER_201407-08-002 Selon les affiches c'était des travaux forestiers.</p>	<p>Photographie CER_201407-08-004 Des branchages avaient été entreposés sur le site.</p>	<p>Photographie CER_201407-08-006 L'accès au parc avait été fraîchement réaménagé, mais le chemin semblait très glissant, j'ai donc poursuivi le trajet à pied jusqu'au parc.</p>

<div data-bbox="250 1797 360 1948"> Ministère de l'énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	<div data-bbox="240 1400 376 1730"> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div data-bbox="272 741 344 1056"> CERTAC </div>	<div data-bbox="276 163 344 338"> 2015 </div>
---	---	--	---



Photographie CER_201407-08-007
Les travaux de rétablissement du chemin étaient rendus à la hauteur du parc, ce qui nous facilite grandement l'accès à ce dernier.



Photographie CER_201407-08-008
Vue d'ensemble du parc qui n'a pas changé depuis plusieurs années.

Date des inspections précédentes: 2009, 2010, 2013, 2014
Date de la dernière inspection: 8 juillet 2015



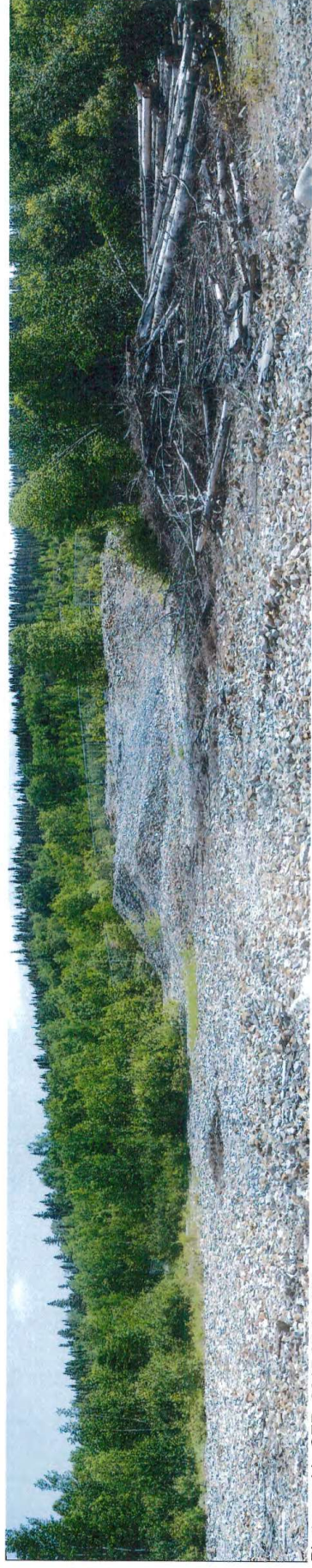
Photographie CER_2014-07-08-009



Photographie CER_2015-07-01-001



Photographie CER_2015-07-01-001



Photographie CER_2015-07-01-001

État général du site. En arrière-plan on retrouve les fosses et la rampe. À l'avant-plan de la photographie, on remarque les arbres qui ont été coupés lors de la réfection du chemin du parc.

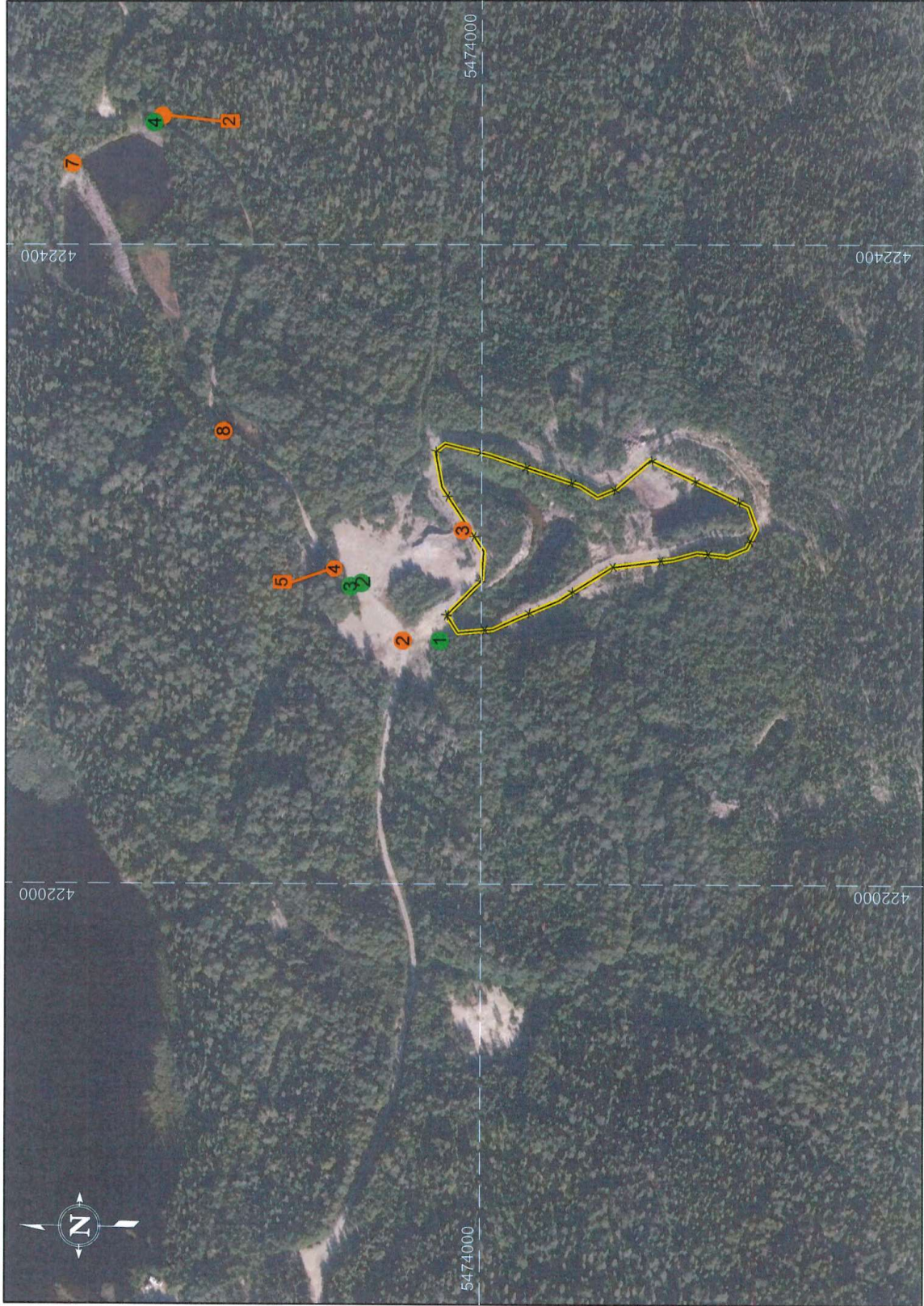


Photographie CER_2015-07-01-001

Le parc ne semble pas avoir bougé depuis l'an dernier.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014

Date de la dernière inspection: 8 juillet 2015



Carte d'inspection terrain **Site minier Certac**

Feuillet 32F08
 Inspection du 8 juillet 2014 et 2015

- Ouverture minière
- Rampe
- Galerie
- Fosse
- Chanlier ouvert
- Clôture
- Fosse à ciel ouvert
- Halde à stérile
- Bassin de résidus
- Épanchement
- Bassin de sédimentation
- Chanlier ouvert
- Bail ou concession minière
- Bassin d'eau de mine
- Courbe de niveau
- Route locale pavée
- Chemin carrossable non pavé
- Sentier
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide
- Photographie 8 juillet 2014
- Photographie 8 juillet 2015



Métadonnées

Système de référence géodésique North American 1983
 Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
 Zone 18



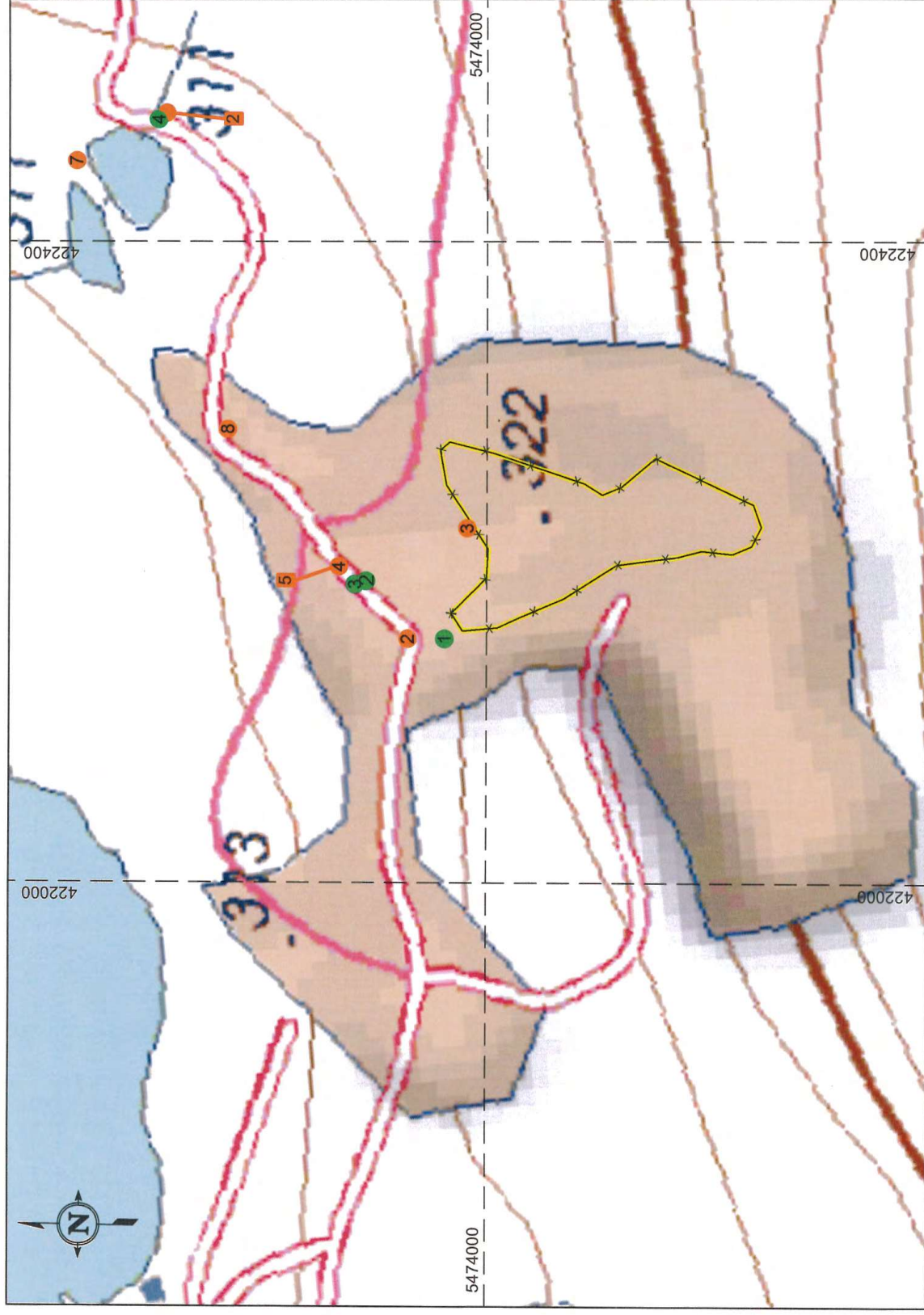
1/3 000

Sources

Données minières, MERN, 2015
 Référence cartographique, MERN BDTQ_20k
 MERN Ortho annuelle 2013-30 cm, MERN "Incluses material
 © (2010-2013) PapadEtye S.a.r.l. All rights reserved."

Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
 Direction de la restauration des sites miniers
 © Gouvernement du Québec, 22 septembre 2015

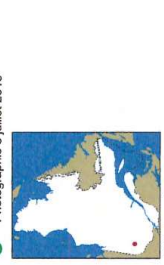


Carte d'inspection terrain

Site minier Certac

Feuillelet 32F08
Inspection du 8 juillet 2014 et 2015

- Ouverture minière
- Rampe
- Galerie
- Fosse
- Chantier ouvert
- Clôture
- Fosse à ciel ouvert
- Haie à stérile
- Bassin de résidus
- Épandage
- Bassin de sédimentation
- Chantier ouvert
- Bail ou concession minière
- Bassin d'eau de mine
- Courbe de niveau
- Routte nationale pavée
- Chemin carrossable non pavé
- Chemin non carrossable
- Sentier
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide




Métadonnées
Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universel Transverse Mercator)
Zone 18
1/3 000
0 25 50 75 m

Sources
Données minières, MERN, 2015
Références cartographiques, MERN BDQT_20k

Réalisation
Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des sites miniers
© Gouvernement du Québec, 22 septembre 2015

Énergie et Ressources
naturelles
Québec

Accès au site	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité 	<p>De Val-d'Or, se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la coordonnée (18 U 408619 5480286) et poursuivre jusqu'au lac Malouin puis au lac Céré. De la route 117, il ne reste qu'environ 18 kilomètres de route de gravier à faire pour arriver au site.</p> <p>Seconde option, se rendre à Quévillon vers le moulin à papier et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. Donc environ 72 kilomètres de route de gravier.</p>

Aires d'accumulation (halde à stériles)	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Érosion / Débris Photographie Commentaires Drainage / Barrage de castors 	<p>La halde à stériles (0-4 pouces) qui était située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert a été nivelée au sol et une partie a été utilisée pour recouvrir les anciennes fondations qui ont été préalablement concassées.</p>  <p>Photographie CER_2011-07-08-002</p>
Remarques 2016	Aucun changement depuis les travaux de 2011.

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, parc à résidus)

Décrire :

- Type et nombre
- Coordonnées GPS
- Description des résidus miniers
- Végétation
- Erosion / Débris
- Photographie
- Commentaires
- Drainage / Barrage de castors



Cellule #2 et 3, du parc à résidus



CER-2009-08-03-004
Cellule #1 du parc à résidus

Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).

En 2012, une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.



En 2014, une compagnie forestière a réaménagé le chemin d'accès allant au parc afin d'effectuer de la coupe forestière, ce qui facilite l'accès à ce dernier et l'inspection elle-même.



Depuis l'inspection de 2009, il n'y a eu aucun travail de restauration ou de caractérisation sur ce parc. Les digues semblent toujours stables et aucune détérioration n'a été observée.

Remarques 2015 - 2016

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015

Date de la dernière inspection: 5 juillet 2016

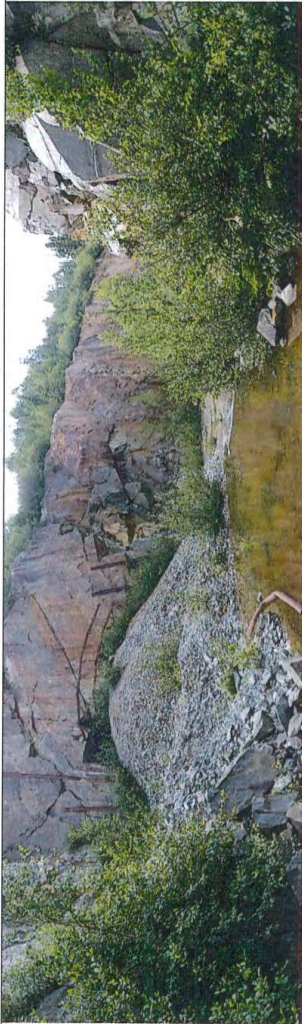
<div> <div> Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 - Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div> </div>	<div> <div>CERTAC</div> <div>2016</div> </div>
<div>Aires d'accumulation (zone d'épanchement)</div>		
<div> <div>Décrire :</div> <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion / Débris Photographie Commentaires Drainage / Barrage de castors </div>	<div> <div> <p>Une autre zone où on retrouverait possiblement des résidus miniers a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel est des résidus miniers ou du simple sable. Il est aussi envisageable de penser que des résidus miniers se seraient déversés lors du transport de ces derniers vers le parc lors de la période de production.</p> </div> </div>	<div> <div>   </div> <div> <div>Photographie CER-2009-08-03-014</div> <div>Photographie CER_2014-07-08-009</div> </div> </div>
<div>Remarques 2015 - 2016</div>	<div>Aucun changement depuis l'inspection de 2009.</div>	



<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers </div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div> </div>		<div> <div>CERTAC</div> <div>2016</div> </div>	
Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)			
Décrire <ul style="list-style-type: none"> Position et hauteur Composition / Déversoir Tour de décantation Commentaires 		Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou à tout le moins qui ne laissait pas échapper les résidus fins. Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres.	
Remarques 2015		Pas de changement depuis l'inspection de 2013.	
Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)			
Type	Fosse n° 1 (incluant la rampe)		Fosse n°2
Photographie			
Coordonnées GPS	422214 est 5473949 nord		422229 est 5473861 nord
Sécurisation	Clôture installée par la DRSM en 2011.		Clôture installée par la DRSM en 2011.
Remarques 2015 - 2016	Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.		Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015

Date de la dernière inspection: 5 juillet 2016

Ministère de l'énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2016
---	---	---------------	-------------

Ouverture minière (puits, fosse, cheminée, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)			
Type	Rampe		
Photographie			
Coordonnées GPS	422214 est 5473949 nord		
Sécurisation	Remblayage partiel et clôture installée par la DRSM en 2011.		
Remarques 2015 - 2016	Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.		

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers </div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div> </div>		<div>CERTAC</div> <div>2016</div>	
<div>Drainage du site</div>			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Canaux et ponceaux Barrage de castors Commentaire 		Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement, se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu receveur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.	
Remarques 2015 - 2016		Pas de changement depuis l'inspection de 2009.	
<div>Infrastructures</div>			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Bâtiments Fondations Clôture entourant le site 		<p>Suite aux travaux de 2011, tout le site a été restauré. Les fondations ont été concassées, les déchets transportés hors du site et le métal récupéré. Le site a été nivelé et les ouvertures minières sécurisées.</p> <div>  <p>Photographie CER_2011-06-21-005 Démantèlement des fondations et récupération des déchets</p> </div> <div>  <p>La communauté autochtone de Waswanipi nous a informée qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. En 2012, une partie de la station de pompage est toujours visible, et des travaux ont été planifiés, mais à la première inspection au printemps de 2013 la structure avait disparu. Il est possible que le mouvement des glaces au printemps ait fait disparaître la structure.</p> </div>	
Remarques 2016		Les travaux de récupération n'ont donc pas eu lieu. Pas de changement depuis les travaux de 2013.	

Liste des photographies 2015				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2015-07-08-001	Clôture	422152	5474026	S
CER_2015-07-08-002	Site	422188	5474075	S
CER_2015-07-08-003	Chemin du parc	422186	5474082	E
CER_2015-07-08-004	Parc	422477	5474204	N

Liste des photographies 2016				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
CER_2016-07-05-001	Clôture	422147	5474048	S
CER_2016-07-05-002	Clôture	422255	5474034	SE
CER_2016-07-05-003	Clôture	422248	5473931	SO
CER_2016-07-05-004	Parc	422474	5474204	N
CER_2016-07-05-005	Érosion	422481	5474214	N

Schéma de localisation	
Voir cartes en annexe	

Matériau dangereux	
Remarques 2013	En 2011, les barils vides ont été récupérés et aucune trace de contamination n'a été observée.
Remarques 2015 - 2016	Depuis les travaux de 2011, je n'ai observé aucune trace de contamination liée aux hydrocarbures sur le site.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015
Date de la dernière inspection: 5 juillet 2016

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2016
Travaux réalisés			
Remarques 2013	Travaux effectués en 2011 <ul style="list-style-type: none"> • Sécurisation des fosses et de la rampe • Nettoyage du site • Nivellement du site et des fondations 		
Remarques 2015 - 2016	Rien de nouveau depuis les travaux de 2011.		
Travaux à réaliser (priorité)			
Remarques 2013 - 2015 - 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout. • Inspection annuelle. 		
Remarques spécifiques			
Remarques 2012	Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration. Ça serait un beau petit dossier à réaliser pour les nouveaux chargés de projets qui devraient être embauchés dans les prochains mois.		
Remarques 2014	La caractérisation du parc demeure d'actualité, afin que l'on puisse procéder aux travaux de restauration le plus rapidement possible.		
Rapport rédigé par :	Date : 24 février 2017		

Original signé



Photographie CER_2013-06-27-005

Vue d'ensemble du site, suite aux travaux de sécurisation et de restauration.



Photographie CER_201407-08-007

Les travaux de rétablissement du chemin étaient rendus à la hauteur du parc, ce qui nous facilite grandement l'accessibilité à ce dernier.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015

Date de la dernière inspection: 5 juillet 2016



Photographie CER_201407-08-008

Vue d'ensemble du parc qui n'a pas changé depuis plusieurs années.



Photographie CER_2015-07-01-001

État général du site. En arrière-plan on retrouve les clôtures qui ceinturent les fosses qui ont été coupés lors de la réfection du chemin du parc. À l'avant-plan de la photographie, on remarque les arbres qui ont été coupés lors de la réfection du chemin du parc.



Photographie CER_2015-07-01-001

Le parc ne semble pas avoir bougé depuis l'an dernier.



Photographie : CER_2016-07-05-001
La clôture est toujours en bon état.
Section nord-ouest



Photographie : CER_2016-07-05-002
La clôture est toujours en bon état.
Section nord-est



Photographie : CER_2016-07-05-003
La clôture est toujours en bon état.
Section est



Photographie : CER_2016-07-05-004
Une des cellules du parc.



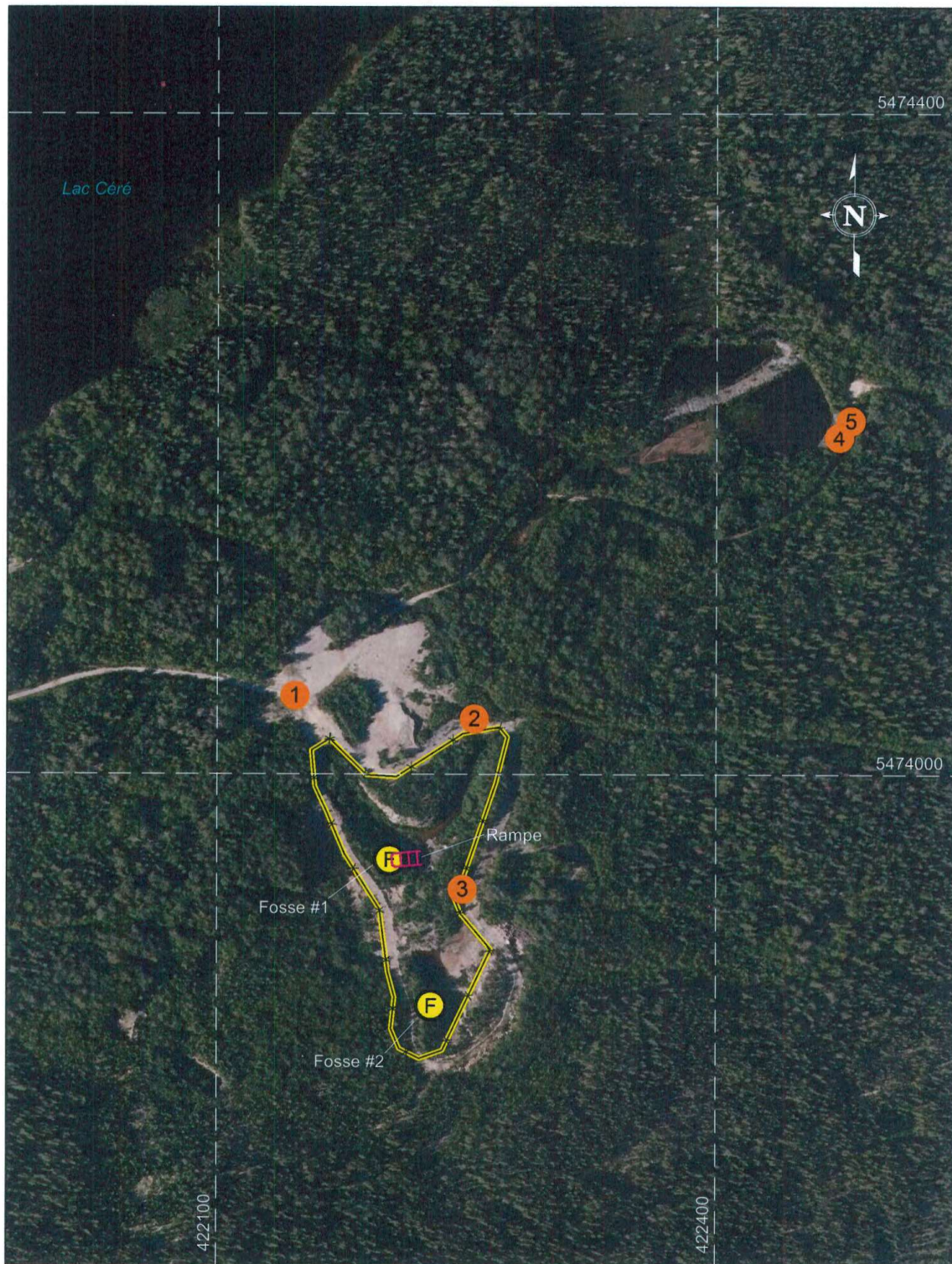
Photographie : CER_2016-07-05-005
Érosion dans le chemin, en direction du parc.

Carte d'inspection terrain

Site minier Certac

Feuillet 32F08

Inspection du 5 juillet 2016



- Cheminée, Puits
- Rampe
- Galerie
- Fosse
- Chantier ouvert
- Tranchée
- Clôture
- Fosse à ciel ouvert
- Halde à stérile
- Bassin de résidus
- Épanchement
- Bassin de sédimentation
- Chantier ouvert
- Bail ou concession minière

- Bassin d'eau de mine
- Fondation de béton
- Piézomètre
- Courbe de niveau
- Route locale pavée
- Chemin carrossable non pavé
- Sentier
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide
- Photographie 5 juillet 2016

Métadonnées

Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
Zone 18

0 25 50 75 100 125 m

1/3 000

Sources

Données minières, MERN, 2015
Référence cartographique, MERN BDTQ_20k
MERN Ortho annuelle 2013-30cm

Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des sites miniers

© Gouvernement du Québec, 7 décembre 2016

Énergie et Ressources
naturelles

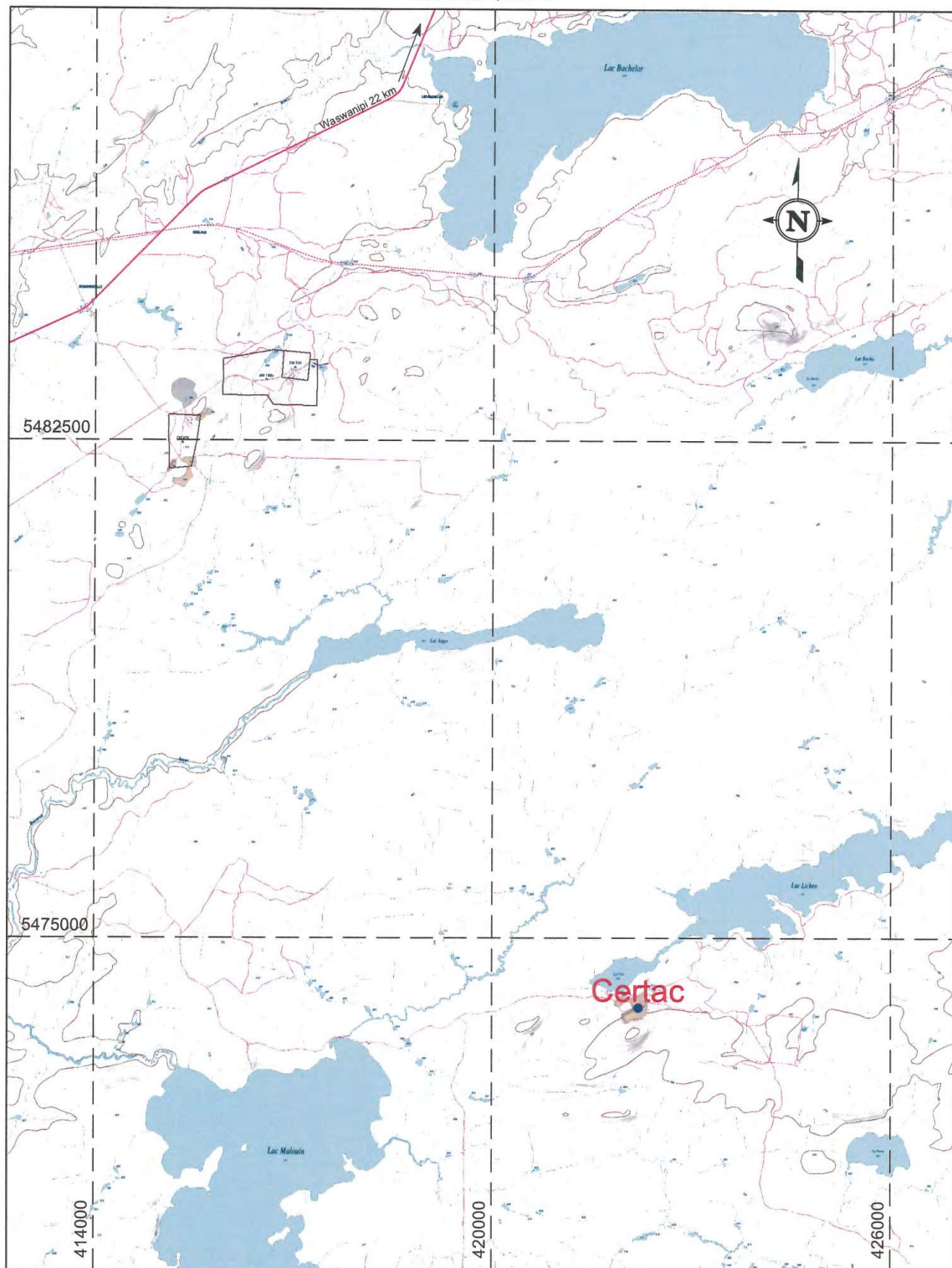
Québec

Carte d'inspection terrain

Site minier Certac

Feuillet 32F08

Inspection du 5 juillet 2016



- Cheminée, Puits
- Rampe
- Galerie
- Fosse
- Chantier ouvert
- Tranchée
- Clôture
- Fosse à ciel ouvert
- Halde à stérile
- Bassin de résidus
- Épanchement
- Bassin de sédimentation
- Bassin de sédimentation
- Bail ou concession minière

- Bassin d'eau de mine
- Fondation de béton
- Courbe de niveau
- Route nationale pavée
- Chemin carrossable non pavé
- Chemin non carrossable
- Sentier
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Lac
- Rivière
- Milieu humide
- Photographie 5 juillet 2016

Métadonnées

Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
Zone 18

0 500 1000 1500 2000 2500 m

1/ 75 000

Sources

Données minières, MERN, 2016
Référence cartographique, MERN BDAT_100k

Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des sites miniers
© Gouvernement du Québec, 7 décembre 2016

Énergie et Ressources
naturelles

Québec

Accès au site

Décrire :

- Distance
- Route
- Borne kilométrique
- Municipalité à proximité

De Val-d'Or, se rendre à Quévillon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la coordonnée (18 U 408619 5480286) et poursuivre jusqu'au lac Malouin puis au lac Céré. De la route 117, il ne reste qu'environ 18 kilomètres de route de gravier à faire pour arriver au site.

Seconde option, se rendre à Quévillon, vers le moulin à papier, et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. Donc environ 72 kilomètres de route de gravier.

Aires d'accumulation (halde à stériles)

Décrire :

- Type et nombre
- Coordonnées GPS
- Description des résidus miniers
- Végétation
- Érosion
- Débris
- Photographie
- Commentaires
- Drainage
- Barrage de castors

La haie à stériles (0-4 pouces), qui était située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert, a été nivelée au sol et une partie a été utilisée pour recouvrir les anciennes fondations qui ont été préalablement concassées.



Photographie 2011-07-08_CERT-002

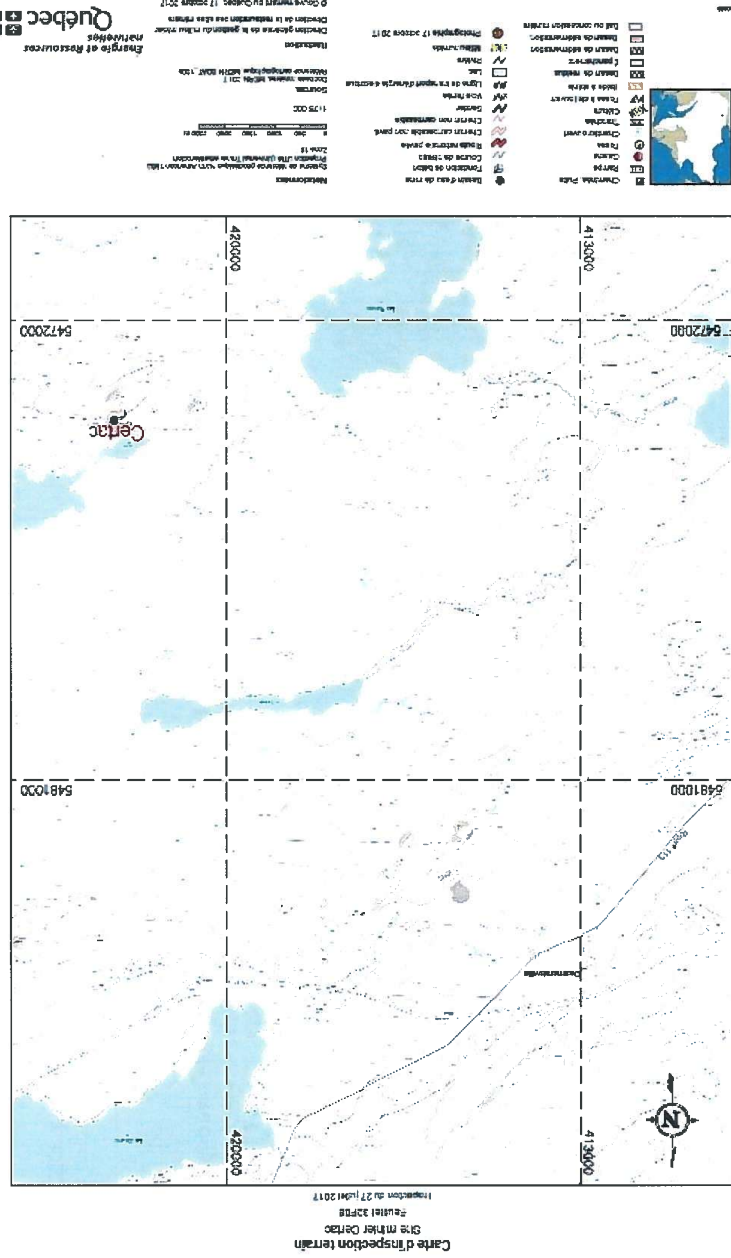
Remarques 2016 - 2017

Aucun changement depuis les travaux de 2011.


Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016



Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017

Carte de localisation





Date des inspections précédentes: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016
Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017

<p>Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, parc à résidus)</p> <p>Décrire :</p> <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion Débris Photographies Commentaires Drainage Barrage de castors 	 <p>Cellule n° 2 et n° 3, du parc à résidus</p> <p>Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en trois parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage.</p> <p>Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>En 2012, une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.</p> <p>En 2014, une compagnie forestière a réaménagé le chemin d'accès allant au parc afin d'effectuer de la coupe forestière, ce qui facilite l'accès à ce dernier et l'inspection elle-même.</p> <p>Depuis l'inspection de 2009, il n'y a eu aucun travail de restauration ou de caractérisation sur ce parc. Les digues semblent toujours stables et aucune détérioration n'a été observée.</p>	<p>2009-08-03_CERT-004</p> <p>Cellule n° 1 du parc à résidus</p>	<p>Remarques 2015 - 2017</p>
---	--	--	------------------------------

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div> 2017 </div>
<div> Aires d'accumulation (zone d'épanchement) </div>		
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Érosion / Débris Photographie Commentaires Drainage / Barrage de castors </div>	<div> Une autre zone où se situeraient possiblement des résidus miniers a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel observé est composé de résidus miniers ou de simple sable. Il est aussi envisageable de penser que des résidus miniers se seraient déversés lors du transport de ces derniers vers le parc lors de la période de production. </div>	<div> <div>  </div> <div>  </div> <div> Photographie 2009-08-03_CERT-014 </div> <div> Photographie 2014-07-08_CERT-009 </div> </div>
<div> Remarques 2015 - 2017 </div>	<div> Aucun changement depuis l'inspection de 2009. </div>	

Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2017
--	---	---------------	-------------


Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement)			
Décrire	Position et hauteur • Composition / Déversoir • Tour de décantation • Commentaires	Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou, à tout le moins, qui ne laisse pas échapper les résidus fins. Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres.	
Remarques 2015 à 2017	Pas de changement depuis l'inspection de 2013.		

Ouvertures minières (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)			
Type	Fosse n° 1 (incluant la rampe)	Fosse n°2	
Photographie			
Coordonnées GPS	422214 Est 5473949 Nord	422229 Est 5473861 Nord	
Sécurisation	Clôture installée par la DRSM en 2011.	Clôture installée par la DRSM en 2011.	
Remarques 2015 - 2017	Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.		

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016

Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017


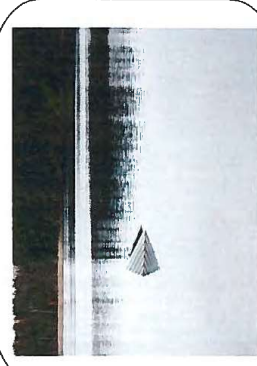
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2017
---	---	---------------	-------------

Ouvrages miniers (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit)			
Type	Rampe		
Photographie			
Coordonnées GPS	422214 Est 5473949 Nord		
Sécurisation	Remblayage partiel et clôture installée par la DRSM en 2011.		
Remarques 2015 - 2017	Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.		

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016

Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017

Drainage du site		
Décrire :	Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Céré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.	
Remarques 2015 - 2016	Pas de changement depuis l'inspection de 2009.	

Infrastructures		
Décrire :	<div> <div> <div> <div> <div>  </div> <div> Photographie 2011-06-21_CERT-005 Démantèlement des fondations et récupération des déchets </div> </div> <div> <div>  </div> <div> La communauté autochtone de Waswanipi nous a informée qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. En 2012, une partie de la station de pompage est toujours visible, et des travaux ont été planifiés, mais à la première inspection au printemps de 2013 la structure avait disparu. Il est possible que le mouvement des glaces au printemps ait fait disparaître la structure. </div> </div> </div> </div></div>	
Remarques 2016 - 2017	Les travaux de récupération n'ont donc pas eu lieu. Pas de changement depuis les travaux de 2013.	

 <p>Ministère de l'énergie et des ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers</p>	<p>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673</p>	<p>CERTAC</p>	<p>2017</p>
---	--	----------------------	--------------------

Liste des photographies 2017				
Photo	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
		Est	Nord	
2017-07-27_CERT-001	Clôture	422148	5474044	S
2017-07-27_CERT-002	Stériles	422214	5474036	SE
2017-07-27_CERT-003	Parc	422473	5474209	N

Matières dangereuses	
Remarques 2013	En 2011, les barils vides ont été récupérés et aucune trace de contamination n'a été observée.
Remarques 2015 - 2017	Depuis les travaux de 2011, aucune trace de contamination liée aux hydrocarbures n'a été observée sur le site.

Installation pour suivi environnemental	
Décrire :	La DRSM n'a pas instrumenté le site, ni planifié de suivi des eaux de surface et souterraines.
<ul style="list-style-type: none"> La présence de piézomètre Echantillonnage eaux de surface 	Cependant, une inspection annuelle du site est planifiée afin de vérifier la sécurité et la propreté des lieux.

Travaux réalisés	
Remarques 2013	Travaux effectués en 2011 <ul style="list-style-type: none"> Sécurisation des fosses et de la rampe Nettoyage du site Nivellement du site et des fondations
Remarques 2015 - 2017	Rien de nouveau depuis les travaux de 2011.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	CERTAC	2017
---	---	---------------	-------------

Travaux à réaliser (priorité)	
Remarques 2013 à 2017	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout. • Inspection annuelle.
Remarques spécifiques	
Remarques 2012	Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration.
Remarques 2014	La caractérisation du parc demeure d'actualité, afin que l'on puisse procéder aux travaux de restauration le plus rapidement possible.
Rapport rédigé par :	Date : <i>22 mars 2018</i>

Original signé

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-16/3	CERTAC	2017
---	---	---------------	-------------



Photographie 201407-08_CERT-008 - Vue d'ensemble du parc qui n'a pas changé depuis plusieurs années.



Photographie 2015-07-01_CERT-001

État général du site. En arrière-plan on retrouve les clôtures qui ceinturent les fosses qui ceinturent les fosses et la rampe. À l'avant-plan de la photographie, on remarque les arbres qui ont été coupés lors de la réfection du chemin du parc.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016

Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017

<div> <div> Ministère de l'énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div> </div>	<div> <div> CERTAC </div> <div> 2017 </div> </div>
--	---	--



Photographie : 2016-07-05_CERT-004 - Une des cellules du parc.



Photographie : 2016-07-05_CERT-005
Érosion dans le chemin, en direction du parc.



Photographie 2017-07-27_CERT-001

La clôture qui sécurise les fosses et la galerie est toujours en bon état, mais on observe que les vestiges d'une toilette sèche ont été apportés sur le site.



Photographie 2017-07-27_CERT-002 - Quelques petits arbustes ont commencé à s'implanter sur les stériles.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016

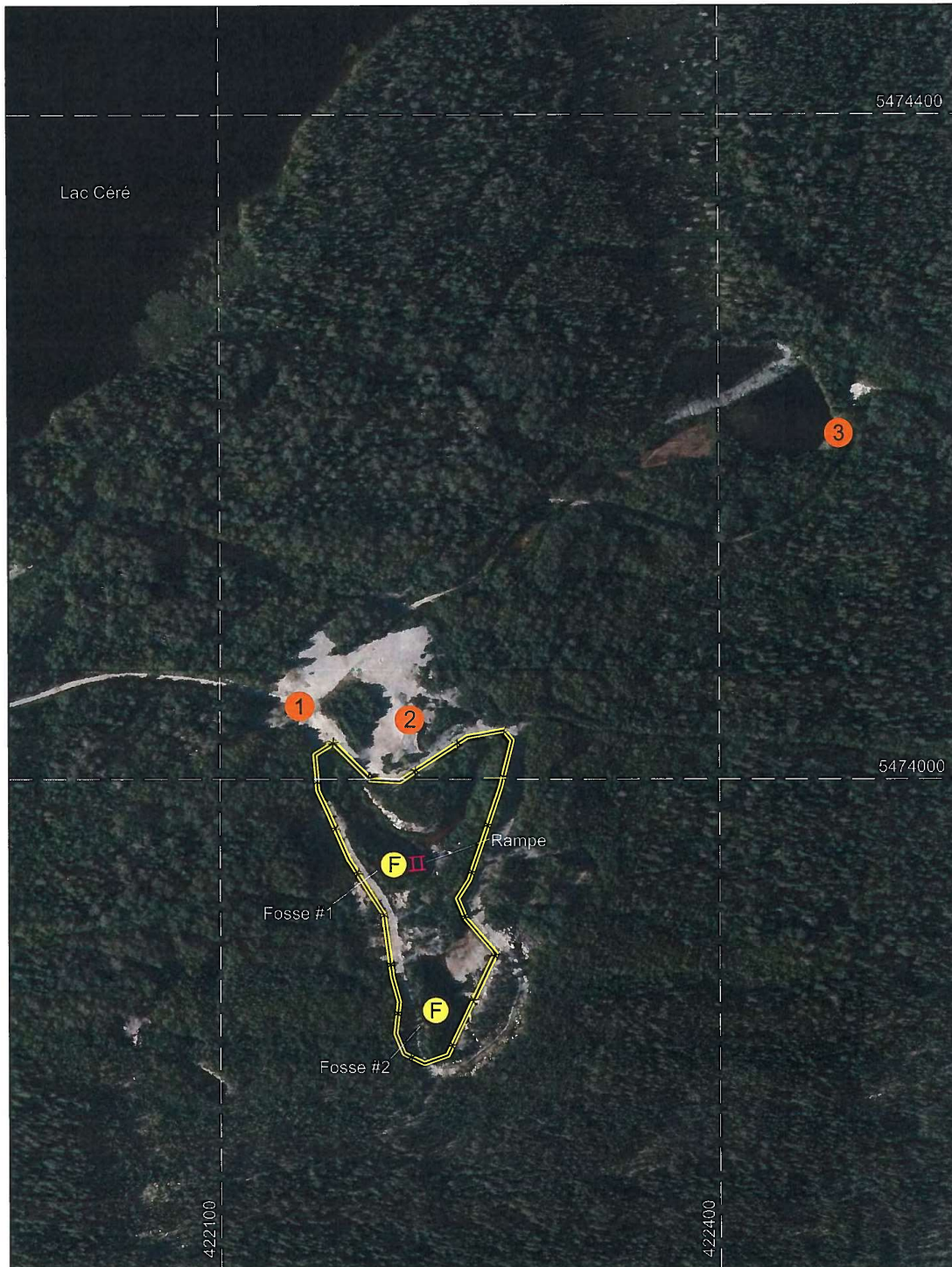
Date de la dernière inspection: 27 juillet 2017

Carte d'inspection terrain

Site minier Certac

Feuillet 32F08

Inspection du 27 juillet 2017



- | | | | |
|--|----------------------------|--|---|
| | Cheminée, Puits | | Bassin d'eau de mine |
| | Rampe | | Fondation de béton |
| | Galerie | | Piézomètre |
| | Fosse | | Courbe de niveau |
| | Chantier ouvert | | Route locale pavée |
| | Tranchée | | Chemin carrossable non pavé |
| | Clôture | | Sentier |
| | Fosse à ciel ouvert | | Voie ferrée |
| | Halde à stérile | | Ligne de transport d'énergie électrique |
| | Bassin de résidus | | Lac |
| | Épanchement | | Rivière |
| | Bassin de sédimentation | | Milieu humide |
| | Chantier ouvert | | Photographie 27 juillet 2017 |
| | Bail ou concession minière | | |

Métadonnées

Système de référence géodésique North American 1983
Projection UTM (Universal Transverse Mercator)
Zone 18

0 25 50 75 100 125 m

1/3 000

Sources

Données minières, MERN, 2017
Référence cartographique, MERN BDTQ_20k
MERN Ortho annuelle 2013-30cm


Réalisation

Direction générale de la gestion du milieu minier
Direction de la restauration des sites miniers

© Gouvernement du Québec, 17 octobre 2017



Énergie et Ressources
naturelles

Québec

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div> Certac </div> <div> 2018 </div>
<div> Accès au site. </div>		
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Distance Route Borne kilométrique Municipalité à proximité </div>	<div> De Val-d'Or, se rendre à Quévilleon, puis poursuivre sur la route 113 jusqu'à la coordonnée (18 U 408619 5480286) et poursuivre jusqu'au lac Malouin puis au lac Céré. De la route 117, il ne reste qu'environ 18 kilomètres de route de gravier à faire pour arriver au site. Seconde option, se rendre à Quévilleon, vers le moulin à papier, et prendre la route 1050 sur 21,2 km, puis la route 3000, et parcourir 44,9 km. Par la suite, prendre la route 4000 sur 25,7 km pour arriver à une petite route sur la droite, un peu avant le km 93. Il ne reste plus qu'à parcourir 1,9 km. Donc environ 72 kilomètres de route de gravier. </div>	
<div> Aires d'accumulation (haïde à stériles). </div>		
<div> Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion Débris Photographie Commentaires Drainage Barrage de castors </div>	<div> La haïde à stériles (0-4 pouces), qui était située entre les anciens bâtiments et la fosse à ciel ouvert, a été nivelée au sol et une partie a été utilisée pour recouvrir les anciennes fondations qui ont été préalablement concassées. </div> <div>  </div> <div> Photographie 2011-07-08_CERT-002 – Ancien site des infrastructures </div>	
<div> Remarques 2016 - 2018 </div>	<div> Aucun changement depuis les travaux de 2011. </div>	



Page 2 de 18

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	Certac	2018
---	---	---------------	-------------

Aires d'accumulation (bassin d'eau de mine, parc à résidus).			
Le parc à résidus est situé à environ 400 mètres du site vers l'est. Le parc est divisé en trois parties distinctes. La première contient les résidus, la seconde semble être un bassin de décantation (des résidus y ont été observés) et la troisième cellule pourrait être un bassin de polissage.			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion Débris Photographies Commentaires Drainage Barrage de castors 		<div>  <p>Cellule n° 2 et n° 3, du parc à résidus</p> </div> <p>Le parc ne semble pas générateur de drainage minier acide. Cependant, les résidus et les stériles devraient être analysés pour le potentiel de DMA, car des roches oxydées ont été observées ici et là sur l'ensemble du site (environ 5 % du matériel observé).</p> <p>En 2012, une rencontre a eu lieu avec un trappeur autochtone qui a son camp à proximité du site. L'état du parc le préoccupe et il aimerait que des travaux de restauration soient effectués le plus rapidement possible.</p> <p>En 2014, une compagnie forestière a réaménagé le chemin d'accès allant au parc afin d'effectuer de la coupe forestière, ce qui facilite l'accès à ce dernier et l'inspection elle-même.</p> <p>Depuis l'inspection de 2009, il n'y a eu aucun travail de restauration ou de caractérisation sur ce parc. Les digues semblent toujours stables et aucune détérioration n'a été observée.</p>	
<div>  <p>2009-08-03_CERT-004 Cellule n° 1 du parc à résidus</p> </div>		Remarques 2015 - 2018	



Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018


<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> <div>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental</div> <div>Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673</div> </div>	<div> <div>Certac</div> <div>2018</div> </div>
<div>Aires d'accumulation (zone d'épanchement).</div>		
<div>Décrire :</div> <ul style="list-style-type: none"> Type et nombre Coordonnées GPS Description des résidus miniers Végétation Erosion Débris Photographie Commentaires Drainage Barrage de castors 	<div> <div> <p>Une autre zone où se situeraient possiblement des résidus miniers a été observée entre le parc et le site. Cependant, il est impossible de préciser sans analyse si le matériel observé est composé de résidus miniers ou de simple sable. Il est aussi envisageable de penser que des résidus miniers se seraient déversés lors du transport de ces derniers vers le parc lors de la période de production.</p> </div> <div> <div>  </div> <div>  </div> </div> </div>	<div> <div>Remarques 2015 - 2018</div> <div>Aucun changement depuis l'inspection de 2009.</div> </div>

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> <div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div> </div>	<div> <div> Certac </div> <div> 2018 </div> </div>
<div> Digue (bassin d'eau de mine, halde à stériles, parc à résidus, zone d'épanchement). </div>		
<div> Décrire </div>	<div> <div> <ul style="list-style-type: none"> Position et hauteur Composition / Déversoir Tour de décantation Commentaires </div> </div>	<div> Les digues entourant le parc et les deux bassins sont faites de stériles grossiers. Malgré le fait que du matériel grossier constitue les digues, ces dernières semblent imperméables. Il est donc probable que le noyau des digues soit fait d'un matériel imperméable ou, à tout le moins, qui ne laisse pas échapper les résidus fins. Les digues ont entre 2 et 5 mètres de largeur et elles ont une hauteur moyenne de 3 mètres. </div>
<div> Remarques 2015 à 2018 </div>	<div> Pas de changement depuis l'inspection de 2013. </div>	
<div> Ouvertures minières (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit). </div>		
<div> Type </div>	<div> Fosse n° 1 (incluant la rampe) </div>	<div> Fosse n°2 </div>
<div> Photographie </div>		
<div> Coordonnées GPS </div>	<div> 18U 422214 Est 5473949 Nord </div>	<div> 18U 422229 Est 5473861 Nord </div>
<div> Sécurisation </div>	<div> Clôture installée par la DRSM en 2011. </div>	
<div> Remarques 2015 - 2018 </div>	<div> Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire. </div>	

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	Certac	2018
--	---	---------------	-------------


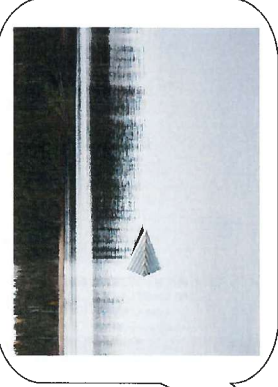
Ouvertures minières (puits, fosse, cheminée, chantier ouvert, rampe, galerie à flanc de coteau, adit).			
Type	Rampe		
Photographie			
Coordonnées GPS	18 U 422214 Est 5473949 Nord		
Sécurisation	Remblayage partiel et clôture installée par la DRSM en 2011.		
Remarques 2015 - 2018	Pas de changement depuis les travaux de sécurisation de 2011; l'ouverture est sécuritaire.		

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

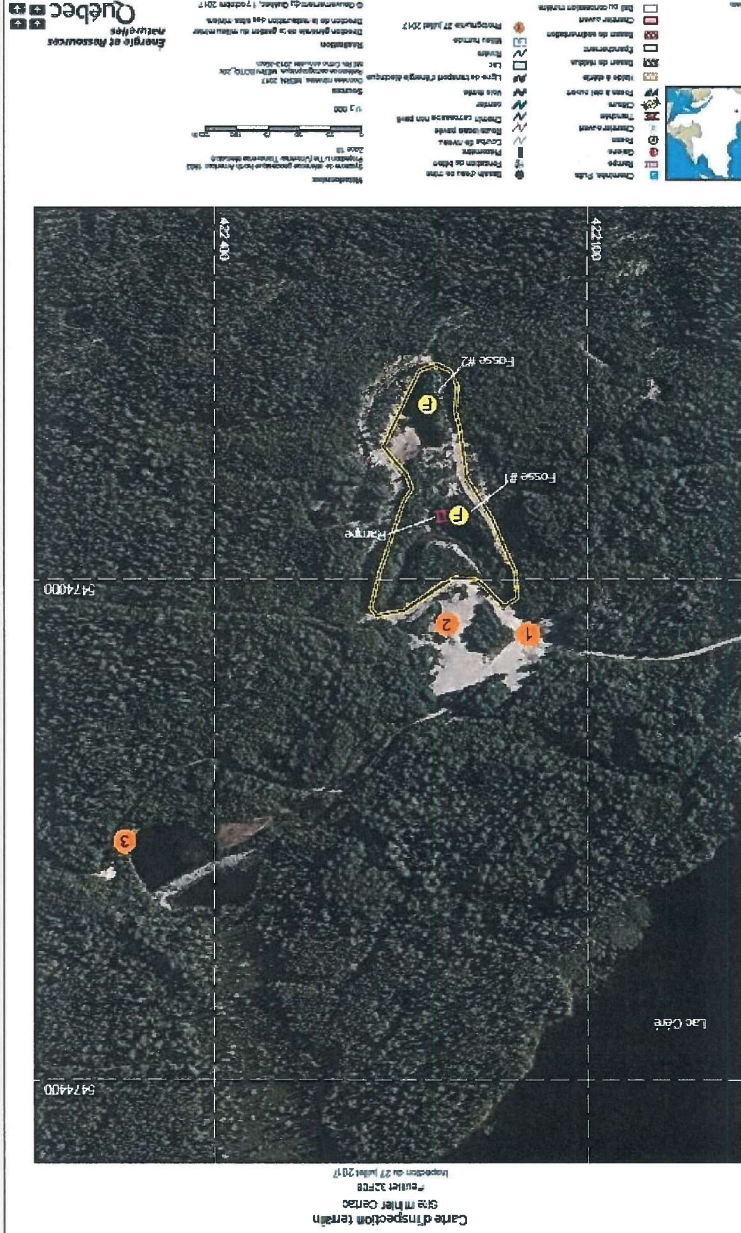
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	Certac	2018
--	---	---------------	-------------

Drainage du site.			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Canaux et ponceaux • Barrage de castors • Commentaire 	Il n'y a aucun système de drainage à entretenir sur le site, car tout le ruissellement se fait par gravité selon la topographie environnante et qu'il n'y a aucun canal ou fossé de drainage. Le lac Ceré est situé au nord du site et la topographie environnante dirige l'eau vers ce point. Il est donc le milieu récepteur le plus près du site et le premier à subir un impact quelconque s'il y a lieu.		
Remarques 2015 - 2018	Pas de changement depuis l'inspection de 2009.		

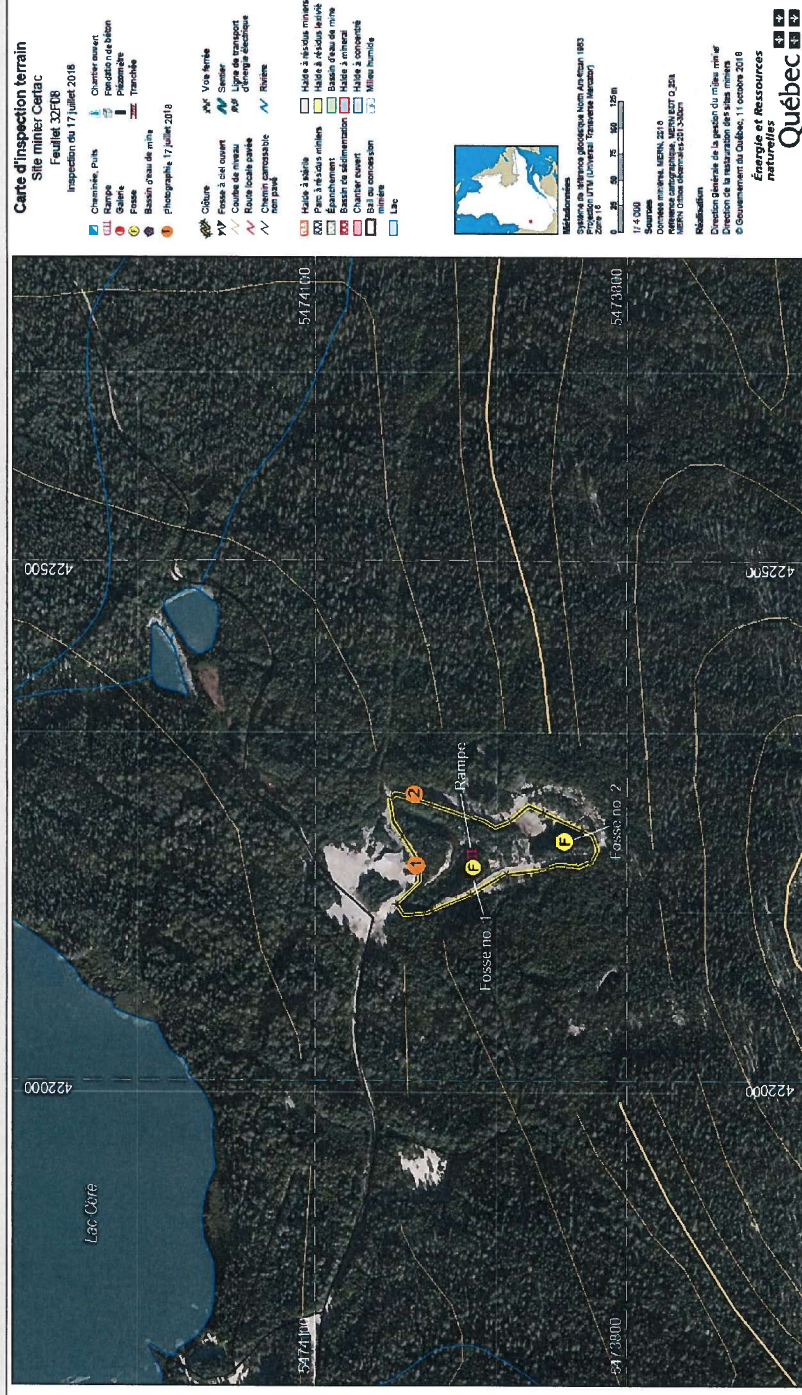
Infrastructures			
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> • Bâtiments • Fondations • Clôture entourant le site 	 <p>Photographie 2011-06-21_CERT-005 Démantèlement des fondations et récupération des déchets</p>		À la suite des travaux de 2011, tout le site a été restauré. Les fondations ont été concassées, les déchets transportés hors du site et le métal récupéré. Le site a été nivelé et les ouvertures minières sécurisées.
La communauté autochtone de Waswanipi, nous a informé qu'il y avait une station de pompage qui flottait sur le lac. Une visite a été effectuée avec des personnes de la communauté, et la station de pompage a été identifiée. Cette dernière ne flotte plus, et elle est coulée au fond du lac. En 2012, une partie de la station de pompage est toujours visible, et des travaux ont été planifiés, mais à la première inspection au printemps de 2013 la structure avait disparu. Il est possible que le mouvement des glaces au printemps ait fait disparaître la structure.			
Les travaux de récupération n'ont donc pas eu lieu.			
Remarques 2016 - 2018	Pas de changement depuis les travaux de 2013.		

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

Localisation des photographies 2017.



Localisation des photographies 2018.



Date des inspections précédentes: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	Certac	2018
--	---	---------------	-------------

Liste des photographies 2018.				
Photographies	Description	Coordonnées		Direction de la prise de vue
2018-07-17 CERT-001	Clôture	Est	Nord	E
2018-07-17 CERT-002	Clôture	422207	5474003	
		422276	5474005	S

Matières dangereuses.	
Remarques 2013	En 2011, les barils vides ont été récupérés et aucune trace de contamination n'a été observée.
Remarques 2015 - 2018	Depuis les travaux de 2011, aucune trace de contamination liée aux hydrocarbures n'a été observée sur le site.

Installation pour suivi environnemental	
Décrire : <ul style="list-style-type: none"> La présence de piézomètre Échantillonnage eaux de surface 	La DRSM n'a pas instrumenté le site, ni planifié de suivi des eaux de surface et souterraines. Cependant, une inspection annuelle du site est planifiée afin de vérifier la sécurité et la propreté des lieux.
Remarques 2018	Rien de nouveau depuis les travaux de 2017.

Travaux réalisés	
Remarques 2013	Travaux effectués en 2011 : <ul style="list-style-type: none"> Sécurisation des fosses et de la rampe. Nettoyage du site. Nivellement du site et des fondations.
Remarques 2015 - 2018	Rien de nouveau depuis les travaux de 2011.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers	Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673	Certac	2018
---	---	---------------	-------------

Travaux à réaliser (priorité).	
Remarques 2013 à 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser les résidus et les stériles présents sur le parc pour déterminer le potentiel en D.M.A. et restaurer le tout. • Inspection annuelle.

Remarques spécifiques.	
Remarques 2012	Le site des infrastructures et des fosses a été complètement nettoyé et nivelé. Il ne reste que la portion du parc à résidus à faire expertiser afin de réaliser des travaux de restauration.
Remarques 2014	La caractérisation du parc demeure d'actualité, afin que l'on puisse procéder aux travaux de restauration le plus rapidement possible.
Rapport rédigé par :	Date : 19 février 2019

Original signé

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles </div> <div>  Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div> Certac </div>	<div> 2018 </div>
--	--	---------------------	-------------------



Photographie 2013-06-27_CERT-005 - Vue d'ensemble du site, à la suite des travaux de sécurisation et de restauration.



Photographie 201407-08_CERT-007

Les travaux de rétablissement du chemin étaient rendus à la hauteur du parc, ce qui nous facilite grandement l'accessibilité à ce dernier.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018



Photographie 201407-08_CERT-008 - Vue d'ensemble du parc qui n'a pas changé depuis plusieurs années.



Photographie 2015-07-01 CERT-001

État général du site. En arrière-plan on retrouve les clôtures qui ceinturent les fosses et la rampe. A l'avant-plan de la photographie, on remarque les arbres qui ont été coupés lors de la réfection du chemin du parc.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018



Photographie 2015-07-01_CERT-001 - Le parc ne semble pas avoir bougé depuis l'an dernier.



Photographie : 2016-07-05_CERT-001
La clôture est toujours en bon état.
Section nord-ouest



Photographie : 2016-07-05_CERT-002
La clôture est toujours en bon état.
Section nord-est



Photographie : 2016-07-05_CERT-003
La clôture est toujours en bon état.
Section est

<div data-bbox="266 1749 370 1955"> <p>Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers</p> </div>	<div data-bbox="253 1411 389 1732"> <p>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673</p> </div>	<div data-bbox="285 174 350 342"> <p>2018</p> </div>
--	--	--



Photographie : 2016-07-05_CERT-004 - Une des cellules du parc.



Photographie : 2016-07-05_CERT-005
Érosion dans le chemin, en direction du parc.

<div data-bbox="272 1747 375 1948"> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec Direction de la restauration des sites miniers </div>	<div data-bbox="256 1409 393 1728"> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div data-bbox="289 170 354 338">2018</div> <div data-bbox="289 785 354 1018">Certac</div>
---	---	--



Photographie 2017-07-27_CERT-001

La clôture qui sécurise les fosses et la galerie est toujours en bon état, mais on observe que les vestiges d'une toilette sèche ont été apportés sur le site.

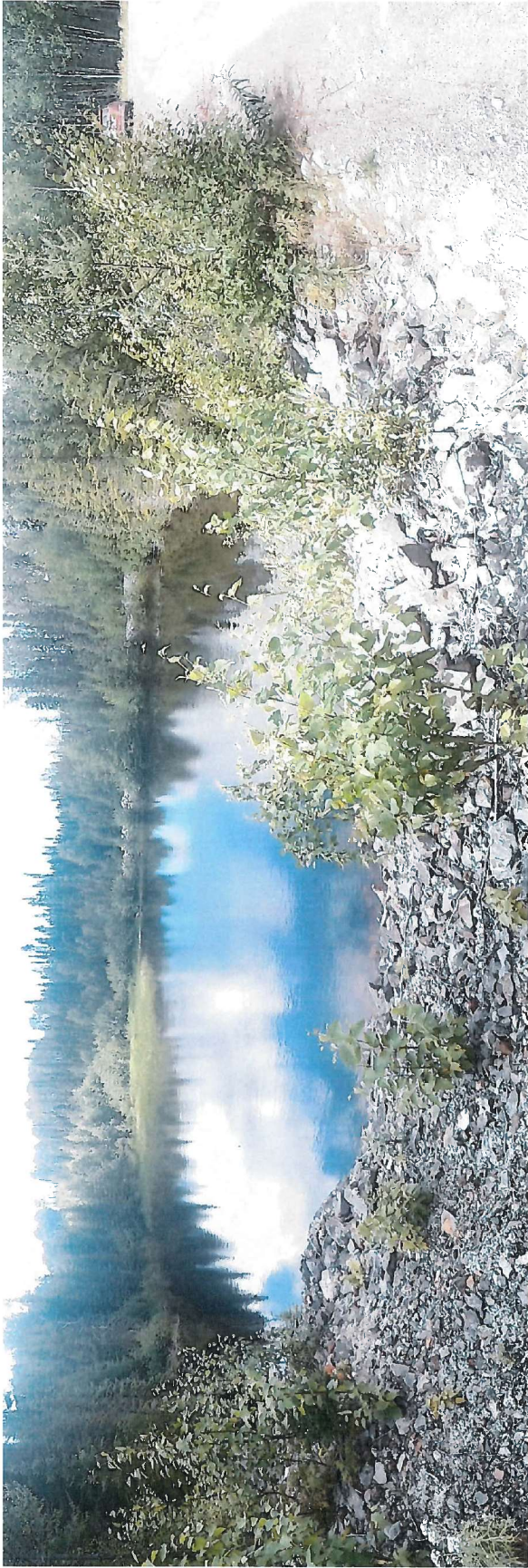


Photographie 2017-07-27_CERT-002 - Quelques petits arbustes ont commencé à s'implanter sur les stériles.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017

Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

<div data-bbox="263 1749 367 1955"> <p>Ministère de l'Énergie et des ressources naturelles</p> <p>Québec</p> <p>Direction de la restauration des sites miniers</p> </div>	<div data-bbox="250 1411 384 1732"> <p>Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental</p> <p>Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673</p> </div>	<div data-bbox="282 174 347 340"> <p>2018</p> </div>
--	---	--



Photographie 2017-07-27_CERT-003 - Pas de changement du côté du parc.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

<div> <div> Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Québec </div> <div> Direction de la restauration des sites miniers </div> </div>	<div> Fiche d'inspection des sites miniers du passif environnemental </div> <div> Région 10 : Nord du Québec COBA : 8341-1673 </div>	<div> Certac </div>	<div> 2018 </div>
--	--	---------------------	-------------------



Photographie 2018-07-07_CERT-001 – La végétation commence à s'implanter sur le périmètre de la clôture, mais pour le moment, cela n'a aucune incidence sur l'intégrité de cette dernière.



Photographie 2018-07-07_CERT-002
La clôture qui ceinture les fosses est toujours en bon état.

Date des inspections précédente: 2009, 2010, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017
Date de la dernière inspection: 17 juillet 2018

Annexe F

Recherche de titres

Site minier

[Voir carte](#)

Information sur le site minier	
Nom	Certac
Autres noms	
Responsable	
Type d'activité	Exploitation
Fiche de gîte	32F/08-26
Restauré	Non
Site sous la responsabilité de l'État	Oui

Localisation	
Coordonnées (UTM NAD 83)	Est(m): 422214; Nord(m): 5473949; Zone: 18
Canton / Seigneurie	LE TAC (CL745)
Rang	
Lot	
Partie	
Feuillet	32F08
MRC	Jamésie (991)
Municipalité	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James (1516)
Unité de gestion	QUÉVILLON (107)
Région administrative	Nord-du-Québec (10)

Aires d'accumulation					
Type	Nom	Superficie (ha)	Nature des résidus	Éléments radioactifs	Restauration
Parc à résidus miniers	Parc à résidus miniers	2	Neutres	Non	Non
Halde à stériles	Halde à stériles		Neutres	Non	Non

Titres associés au site minier		
Numéro	Statut du titre	Titulaire(s)

Documents publics

Nom	Type	Date

[Imprimer](#)
[Annuler](#)


Titre minier

[Voir carte](#)

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CL3853281
Statut du titre	Converti
Superficie du titre (ha)	16,40
Date d'inscription	1981/01/09
Date d'expiration	2014/01/21
Date de jalonnement	1980/02/19
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	13
Excédent au titre	8 644,40 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Description :	
ARPENTAGE 15-05-81	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	88845	Orbite Aluminae inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
32F08	LE TAC (CL745)	Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0032 / 0025	0	402005945

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2026/01/21	8 644,40 \$
	8 644,40 \$

Compte rendu annuel de travaux

Aucun compte rendu de travaux n'est inscrit au registre

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
1330456	- Levé géophysique aérien	TM94304049
582772	- Trou de sondage	
582577	- Levé géophysique aérien	TM93257014
	- Trou de sondage	
	- Échantillonnage	
	- Levé géophysique au sol	

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
54364	2012/01/12	1163863

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
54364.pdf	Acte de transfert	2012/01/12

Imprimer

Annuler

Art. 18

Art. 18

Art. 18

Art. 18


Art. 18

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CL4120871
Statut du titre	Converti
Superficie du titre (ha)	7,00
Date d'inscription	1983/04/11
Date d'expiration	2014/01/21
Date de jalonnement	1983/03/01
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	13
Excédent au titre	0,00 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	88845	Orbite Aluminae inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
32F08	LE TAC (CL745)	Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0033 / 0026	0	402004511

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Aucun excédent au titre n'est inscrit au registre

Compte rendu annuel de travaux

Aucun compte rendu de travaux n'est inscrit au registre

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
1330456	- Levé géophysique aérien	TM94304049
582772	- Trou de sondage	
	- Levé géophysique aérien	

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
54364	2012/01/12	1163863

Acte ou Acte(s) relatif(s)

No inscription	Date inscription	Type
41723	1985/02/06	Option

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
54364.pdf	Acte de transfert	2012/01/12
41723.pdf	Acte relatif	1985/02/06

Imprimer

Annuler

Entente d'option d'achat en date du 5 décembre 1984

ENTRE: **Art. 53-54** et **Art. 53-54**

ET: ... Exploration Orbite V.S.P.A. inc.

AFFECTANT:

PMV 384136	cl 1	Le Tac
" 385029	cls 1 à 5	"
" 385313 - 314	4 - 5	"
" 385315	cls 1 à 4	"
" 398894	cls 1 à 4	"
" 399805	cls 1 à 3	"
" 399873 - 874	1 à 3	"
" 412063	cls 1 à 5	"
" 412086	cls 1 à 5	"
" 412087	cl 1	"
" 419103	cls 1 à 4	"
" 423276	cls 1 à 5	"

Original signé

R. Nadeau,

Technicien en droit

06-02-85

Transfert	Enregistré
41723	6 FEB '85

ENTREE
INT. 15
7-2-85

CONTRAT INTERVENU A MONTREAL, LE VINGT JOUR DE DECEMBRE 1984

ENTRE:

Art. 53-54

, D. Charlevoixville, Qc.
JOY 110

Art. 53-54

, D. Charlevoixville, Qc.
JOY 110

0401 Fo E.T.
A. 10.0
026

(ci-après désignés: "LES PROPRIETAIRES")

ET:

EXPLORATION ORBITE VSPA INC., corporation
légalement constituée, ayant son siège so-
cial au 275 rue St-Jacques, Bureau 32,
Montreal, QC H2Y 1M9

(ci-après désignée: "LA COMPAGNIE")

1. LES PROPRIETAIRES accordent par les présentes à LA COMPAGNIE, l'option exclusive d'acquérir tous les droits qu'ils possèdent sur les claims qu'ils détiennent dans le canton Le Tac, Abitibi-Est, (cités ci-dessous), ainsi que le droit exclusif d'effectuer des travaux d'exploration et de mise en valeur et d'exploitation sur ces claims, la dite option entrant en vigueur à la date de signature de cette entente par LES PROPRIETAIRES. Les dits claims sont décrits comme suit:

NO. PERMIS	NO. CLAIM	RANG LOT	CANTON	DATE DE RENOUELEMENT
384136 ~	1	SO-NE	Le Tac	21 février 1985
385029 ~	1 à 5 inclus	SO-NE	Le Tac	15 février 1985
385313 ~	4 et 5	NO-NE	Le Tac	12 février 1985
385314 ~	4 et 5	NO-NE	Le Tac	13 février 1985
385315 ~	1 à 4 inclus	NO-NE	Le Tac	14 février 1985
398894 ~	1 à 4 inclus	NO-NE	Le Tac	8 mai 1985
399805 ~	1 à 3 inclus	SO-NE	Le Tac	8 décembre 1984
399873 ~	1 à 3 inclus	SO-NE	Le Tac	6 décembre 1984
399874 ~	1 à 3 inclus	SO-NE	Le Tac	7 décembre 1984
412062 ~	5	SO-NE	Le Tac	16 décembre 1984
412063 ~	1 à 5 inclus	SO-NE	Le Tac	17 décembre 1984
412086 ~	1 à 5 inclus	NO-NE	Le Tac	21 février 1985
412087 ~	1	NO-NE	Le Tac	28 février 1985
* 419103	1 à 4 inclus	NO-NE	Le Tac	à venir
* 423276 ~	1 à 5 inclus		Le Tac	à venir

EXPIRE
16-12-84

Transfert	Enregistré
41723	6 FEB '85

La transaction implique également le donnement de trente-deux (32) nouveaux claims dont 20 sont situés à l'est des claims 385315-3 et 4 & 385029 -4 et les autres sont situés au sud des claims 385029 -4 à 5. Les deux claims situés à l'est sont situés à l'est du claim 403433-4 et le claim 423275.

2. LES PROPRIETAIRES garantissent à LA COMPAGNIE que tous ces claims sont bons, valables et qu'il n'y a à leur sujet aucune dispute ou litige. LES PROPRIETAIRES garantissent à LA COMPAGNIE que toutes les opérations de travaux ont été exécutées sur les claims pour maintenir ces dits claims en force et en bon ordre auprès du Ministère de l'Énergie et des Ressources, et ce jusqu'au 31 janvier 1985;

3. Cette option est consentie en considération de la somme de \$10,000.00 payable aux PROPRIETAIRES à la signature du présent contrat.

4. A la signature du contrat, LES PROPRIETAIRES transféreront à LA COMPAGNIE tous les droits qu'ils détiennent dans les claims faisant partie de l'entente;

5. LES PROPRIETAIRES feront parvenir à LA COMPAGNIE, après la signature du contrat, toute la documentation, ou copie de celle-ci qu'ils possèdent sur la propriété faisant partie de l'entente;

6. Après l'exécution de la clause 3 des présentes, LA COMPAGNIE pourra se retirer en tout temps et mettre fin au présent contrat et ce sans aucune indemnité ni pénalité. Dans une telle éventualité, LA COMPAGNIE remettra les permis et les claims aux PROPRIETAIRES suivant l'article 14;

7. Pour maintenir l'option en vigueur, LA COMPAGNIE devra verser aux dates suivantes les montants ci-après mentionnés:

- \$10,000.00 le 1er jour de juin 1985;
- \$10,000.00 le 1er jour de décembre 1985;
- \$10,000.00 le 1er jour de décembre 1986;
- \$10,000.00 le 1er jour de décembre 1987.

8. Dès que tous les paiements ci-dessus énumérés ont été effectués, LA COMPAGNIE deviendra propriétaire absolue des propriétés ci-dessus décrites, sans autre paiement sans préjudice de l'article 10.

9. LA COMPAGNIE pourra transférer les propriétés à un tiers en autant que ce dernier s'engage à respecter le présent contrat envers les PROPRIETAIRES. Le tiers devra alors faire les paiements énumérés à l'article 7 du présent contrat et en respecter tous les autres termes et conditions;

10. LA COMPAGNIE, ou tout tiers qui acquiesce des droits de LA COMPAGNIE, paiera une royauté représentant 1 1/2% des revenus bruts de la production provenant de la propriété AUX PROPRIETAIRES;

11. LA COMPAGNIE s'engage, dès que l'option entrera en vigueur, à maintenir les claims en force au Ministère de l'Energie et des Ressources, et notamment en demandant les renouvellements, en payant les droits, en exécutant les travaux requis, etc... Dans le cas où LA COMPAGNIE retournerait les claims au propriétaire, ces claims devront avoir été renouvelés pour les six (6) prochains mois;

12. Cependant, les propriétaires s'engagent conjointement et solidairement avec LA COMPAGNIE à demander, en temps et lieu, le renouvellement de tous les permis auprès du Ministère de l'Energie et des Ressources; la responsabilité de maintenir les permis en vigueur reposant sur les deux parties en cause.

13. Si LES PROPRIETAIRES ou une personne physique ou morale liée à ces derniers possèdent ou détiennent ou s'ils acquièrent pendant la durée de la présente entente d'autres propriétés dans un rayon de dix (10) kilomètres de l'une ou de plusieurs des propriétés ci-haut décrites, ils donneront un droit de premier refus à LA COMPAGNIE qui disposera de quatre-vingt-dix (90) jours pour prendre une décision relative à l'acquisition de ces autres propriétés. LES PROPRIETAIRES devront alors fournir à LA COMPAGNIE toutes les informations pertinentes qu'ils possèdent sur ces propriétés et lui permettre de les acquérir aux mêmes termes et conditions qu'ils exigeraient d'une tierce partie;

14. LA COMPAGNIE aura le droit de totalité ou partie seulement de LES PROPRIETAIRES à cet effet. LA COMPAGNIE n'aura plus aucune obligation en abandonnés, et les documents relatifs à ces claims pour les prochains six (6) mois, et De plus, ces claims devront être renouvelés au moins pour les prochains six (6) mois, et

annuel en tout temps la totalité, en avisant par écrit abandon, LA COMPAGNIE n'aura plus aucune obligation en abandonnés, et les documents relatifs à ces claims pour les prochains six (6) mois, et De plus, ces claims devront être renouvelés au moins pour les prochains six (6) mois, et

15. Dans le cas d'une production commerciale ou d'un échantillonnage en (Bulk Sample), il est spécifiquement entendu et convenu entre les parties au présent contrat, que LA COMPAGNIE versera AUX PROPRIETAIRES les royalties prévues au paragraphe 10 du présent contrat seulement;

commerciale ou pré-commerciale (Bulk Sample), il est spécifiquement entendu et convenu entre les parties au présent contrat, que LA COMPAGNIE versera AUX PROPRIETAIRES les royalties prévues au paragraphe 10 du présent contrat seulement;

LES PROPRIETAIRES

Original signé

Art. 53-54

Original signé

Art. 53-54

LA COMPAGNIE

EXPLORATION ORBITE VSPA INC.

Original signé

ANDRÉ NOËL, SECRÉTAIRE

Original signé

PIERRE GEVRY, TRÉSORIER

Art. 18

Art. 18

Art. 18

Art. 18


Art. 18

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CL5082579
Statut du titre	Expiré
Superficie du titre (ha)	16,00
Date d'inscription	1993/04/19
Date d'expiration	2001/04/18
Date de jalonnement	1993/03/24
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	3
Excédent au titre	0,00 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Description :	
R789:DEC. CHEF DIV.	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	<u>783</u>	Exploration Orbite V.S.P.A. inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
32F08	LE TAC (CL745)	Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0032 / 0026	0	<u>402006300</u>

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Aucun excédent au titre n'est inscrit au registre

Compte rendu annuel de travaux

Aucun compte rendu de travaux n'est inscrit au registre

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
<u>582772</u>	- Trou de sondage - Levé géophysique aérien	TM94304049

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
<u>47726</u>	1994/01/31	110460

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
47726.pdf	Acte de transfert	1994/01/31

Imprimer

Annuler



Le soussigné, en considération de la somme de: \$ 5000,00

transfère à EXPLORATION ORBITE VSPA INC

de (adresse) 275 St-Jacques
Bureau 32
Montréal, Qc

Code postal H2Y 1M9

100% de

ses droits dans les titres ci-dessous mentionnés.

Titres miniers	
17 claims numérotés :	
de 507 7113 à 507 7115	94 JAN 27 10:35 M.L.A. DE GESTION DES TITRES QUEBEC
de 508 2571 à 508 2578	
de 508 2579 à 508 2584	

situé dans le canton ou la paroisse de Le TAC

Daté à Montréal ce 11^e jour de janvier 19 94

Signature du cédant	Original signé		
Signature du témoin	Original signé	Adresse du témoin	93 Seigneurial O St-Bruno de Montarville Qc, J3V 2H1
Signature du cessionnaire	ExplorationOrbite VSPA Inc par: Original signé Pierre Gevry, président		

SOCIÉTÉ: La signature d'un administrateur responsable et son titre sont requis


Réservé au ministère											
Documents annotés et retournés:											
94027048											
<table border="1"><tr><td>Transfert</td><td>Enregistré</td></tr><tr><td>4 77 26</td><td>31 JAN '94</td></tr></table>	Transfert	Enregistré	4 77 26	31 JAN '94	<table border="1"><tr><td>Honoraires d'enregistrements</td><td>\$ 187.00</td></tr><tr><td colspan="2">Original signé</td></tr><tr><td colspan="2">Signature de la personne autorisée</td></tr></table>	Honoraires d'enregistrements	\$ 187.00	Original signé		Signature de la personne autorisée	
Transfert	Enregistré										
4 77 26	31 JAN '94										
Honoraires d'enregistrements	\$ 187.00										
Original signé											
Signature de la personne autorisée											

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CL5265381
Statut du titre	Converti
Superficie du titre (ha)	16,00
Date d'inscription	2003/01/06
Date d'expiration	2014/01/21
Date de jalonnement	2002/10/25
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	6
Excédent au titre	173,00 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Description :	
DEC. CHEF DE DIV.	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	88845	Orbite Aluminae inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
32F08	LE TAC (CL745)	Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0032 / 0026	0	402006300

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2026/01/21	173,00 \$
	173,00 \$

Compte rendu annuel de travaux

Aucun compte rendu de travaux n'est inscrit au registre

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
1330456	- Levé géophysique aérien	

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête

54364

2012/01/12

1163863

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
54364.pdf	Acte de transfert	2012/01/12

Imprimer

Annuler

Art. 18

Art. 18

Art. 18

Art. 18


Art. 18

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CDC2397144
Statut du titre	Expiré
Superficie du titre (ha)	56,01
Date d'inscription	2014/01/22
Date d'expiration	2016/01/22
Date de désignation	
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	8
Excédent au titre	474,01 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Dossier de fusion en cours de traitement	Non
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Affecté de : Terre de catégorie III	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	94829	Technologies Orbite inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuille(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
(32F08)		Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0020 / 0051	0	402003515

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2028/01/22	474,01 \$
	474,01 \$

Compte rendu annuel de travaux

Année	Travaux	Substances
2015	- Aucun	- Cuivre - Or

(N: Nb trous de sondage, L: Longueur (m))

Déclaration(s) de travaux

Aucune déclaration de travaux n'est inscrite au registre

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
55992	2015/08/11	1510906

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
55992.pdf	Acte de transfert	2015/08/11

Imprimer


Annuler

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CDC2397145
Statut du titre	Expiré
Superficie du titre (ha)	56,01
Date d'inscription	2014/01/22
Date d'expiration	2016/01/22
Date de désignation	
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	8
Excédent au titre	474,01 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Dossier de fusion en cours de traitement	Non
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Affecté de : Terre de catégorie III	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	94829	Technologies Orbite inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
(32F08)		Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0020 / 0052	0	402003516

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2028/01/22	474,01 \$
	474,01 \$

Compte rendu annuel de travaux

Année	Travaux	Substances
2015	- Aucun	- Cuivre - Or

(N: Nb trous de sondage, L: Longueur (m))

Déclaration(s) de travaux

Aucune déclaration de travaux n'est inscrite au registre

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
55992	2015/08/11	1510906

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
55992.pdf	Acte de transfert	2015/08/11

Imprimer

Annuler

Art. 18

Art. 18

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CDC2449220
Statut du titre	Actif
Superficie du titre (ha)	56,01
Date d'inscription	2016/06/16
Date d'expiration	2020/06/15
Date de désignation	2016/02/22
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	1
Excédent au titre	182 692,65 \$
Travaux requis au prochain renouvellement	1 200,00 \$
Droits requis au prochain renouvellement*	66,25 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Dossier de fusion en cours de traitement	Non
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Affecté par : Terre de catégorie III	

* Montants sujets à une révision des tarifs

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	98424	Minière Osisko inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuillet(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
(32F08)		Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0020 / 0052	0	402003516

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2030/06/15	0,00 \$
2032/06/15	182 692,65 \$
	182 692,65 \$

Compte rendu annuel de travaux

Année	Travaux	Substances
2019	- Aucun	- Or
2018	- Échantillonnage de surface (50 t et moins)	- Or
	- Levé géochimique	

	- Levé géologique	
	- Levé géophysique au sol	
	- Trous de sondage de surface (N:2, L:761)	
2017	- Levé géophysique aérien	- Or
2016	- Aucun	- Or

(N: Nb trous de sondage, L: Longueur (m))

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
1709049	- Trou de sondage - Levé géochimique - Levé géologique	
1681765	- Levé géophysique au sol	
1652258	- Échantillonnage - Levé géophysique aérien	

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
57388	2019/07/05	1732895
56815	2017/12/05	1642227
56455	2017/01/17	1602482
56238	2016/08/03	1572371

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
57388.pdf	Acte de transfert	2019/07/05
56815.pdf	Acte de transfert	2017/12/05
56455 partie 1.pdf	Acte de transfert	2017/01/17
56455 partie 2.pdf	Acte de transfert	2017/01/17
56238.pdf	Acte de transfert	2016/08/03

Imprimer

Annuler

SECTION 1 – IDENTIFICATION DE L'ACQUÉREUR (si plus d'un acquéreur, voir au verso)

<input type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Exploration Osisko-Baie James inc.	N° matricule 1163389399	N° d'intervenant 94234
ou			
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom Prénom	Date de naissance	N° d'intervenant
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 300, rue St-Paul, bureau 200		App. Ville, village ou municipalité Québec	
Province Québec	Pays Canada	Code postal G1K 7R1	Ind. rég. téléphone (domicile) Ind. rég. téléphone (bureau) Poste (418) 694-9832
Ind. rég. télécopieur (418) 694-9120	Adresse de courrier électronique msavard@osiskogr.com		

SECTION 2 – ADRESSE DE CORRESPONDANCE (si différente de celle de l'acquéreur)

<input type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise	No matricule	N° d'intervenant
ou			
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom Prénom	Date de naissance	N° d'intervenant
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal)		App. Ville, village ou municipalité	
Province	Pays	Code postal	Ind. rég. téléphone (domicile) Ind. rég. téléphone (bureau) Poste
Ind. rég. télécopieur	Adresse de courrier électronique		

SECTION 3 – LISTE DES TITRES MINIERS ET POURCENTAGE TRANSFÉRÉ

LE CÉDANT TRANSFÈRE 100 % DE SES DROITS DANS LES TITRES CI-DESSOUS MENTIONNÉS

N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE
CDC 2449219			
CDC 2449220			
CDC 2449221			
CDC 2449222			
CDC 2449223			
CDC 2449224			

Si l'espace est insuffisant, imprimer une page supplémentaire ou joindre une annexe.

SECTION 4 – FRAIS D'INSCRIPTION

Le transfert de droits de mine doit être accompagné des frais d'inscription. Ces frais sont de 16,96 \$ par titre, jusqu'à un maximum de 1378,08 \$ par acte. Le paiement doit être fait à l'ordre du « Ministre des Finances du Québec ».

Le montant à inclure : nombre de titres	÷ 6	X 16,96 \$ =	101.76 \$ 33.92 \$	Réserve au Ministère Frais d'inscription 101.76 \$
---	-----	--------------	--------------------	---

SECTION 5 – SIGNATURE DES INTERVENANTS ET RÉSOLUTION (si plus d'un cédant ou d'un acquéreur, voir verso)

UNE RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE QUI CÈDE LES DROITS DOIT OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LA PRÉSENTE DEMANDE.

NOTE : S'IL Y A PLUS D'UN ACQUÉREUR, INSCRIRE LE POURCENTAGE TRANSFÉRÉ À CHACUN.

CÉDANT (en lettres moulées)	Int. 81844	ACQUÉREUR (en lettres moulées)	%
ENTREPRISE		ENTREPRISE Exploration Osisko Baie-James inc.	100%
NOM Brisebois		NOM Savard	
PRÉNOM Annie		PRÉNOM Mathieu	

X Original signé	20-06-16	X Original signé	20-06-16
Signature	Date	Signature	Date

Sceau d'inscription	Ce formulaire peut être : retourné par la poste à l'adresse suivante : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles Service de la gestion des droits miniers 5700, 4e Avenue Ouest, local C-320 Québec (Québec) G1H 6R1 ou à l'adresse courriel suivante : gestion.milieu.minier@mern.gouv.qc.ca ou par télécopieur : 418 643-9297	Réserve au Ministère REQUÊTE : 1572371- DATE DE RÉCEPTION :
NO. INSCRIPTION 5 6 2 3 8	DATE 03 AOÛT 2016	

Original signé

SECTION 1 – IDENTIFICATION DE L'ACQUÉREUR (si plus d'un acquéreur, voir au verso)

<input checked="" type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Osisko Baie James S.E.N.C.	N° matricule 3372175276	N° d'intervenant 9234
ou			
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom	Prénom	Date de naissance
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 1100, avenue des Canadiens-de-Montréal, suite 300			
App. Ville, village ou municipalité Montréal			
Province Québec	Pays Canada	Code postal H3B 2S2	Ind. rég. téléphone (domicile) (514) 940-0670
Ind. rég. télécopieur (514) 940-0669		Ind. rég. téléphone (bureau) 156	
Adresse de courrier électronique alebe@osiskogr.com			

SECTION 2 – ADRESSE DE CORRESPONDANCE (si différente de celle de l'acquéreur)

<input type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise	No matricule	N° d'intervenant
ou			
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom	Prénom	Date de naissance
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal)			
App. Ville, village ou municipalité			
Province	Pays	Code postal	Ind. rég. téléphone (domicile)
			Ind. rég. téléphone (bureau)
Ind. rég. télécopieur		Ind. rég. téléphone (bureau)	
Adresse de courrier électronique			

SECTION 3 – LISTE DES TITRES MINIERS ET POURCENTAGE TRANSFÉRÉ

LE CÉDANT TRANSFÈRE 100 % DE SES DROITS DANS LES TITRES CI-DESSOUS MENTIONNÉS

N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE
Ci-joint (liste des claims)			

Si l'espace est insuffisant, imprimer une page supplémentaire ou joindre une annexe

SECTION 4 – FRAIS D'INSCRIPTION

Le transfert de droits de mine doit être accompagné des frais d'inscription. Ces frais sont de 16,96 \$ par titre, jusqu'à un maximum de 1378,08 \$ par acte. Le paiement doit être fait à l'ordre du « Ministre des Finances du Québec ».

Le montant à inclure : nombre de titres 5998 X 16,96 \$ = 1378,08 \$

Réservé au Ministère
Frais d'inscription 1378,08 \$

SECTION 5 – SIGNATURE DES INTERVENANTS ET RÉSOLUTION (si plus d'un cedant ou d'un acquéreur, voir verso)

UNE RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE QUI CÈDE LES DROITS DOIT OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LA PRÉSENTE DEMANDE.

NOTE : S'IL Y A PLUS D'UN ACQUÉREUR, INSCRIRE LE POURCENTAGE TRANSFÉRÉ À CHACUN.

CÉDANT (en lettres moulées)	94234	ACQUÉREUR (en lettres moulées)	%
ENTREPRISE Exploration Osisko - Baie James Inc.		ENTREPRISE Osisko Baie James S.E.N.C.	100
NOM Darby		NOM Le Bel	
PRÉNOM Linda		PRÉNOM André	

X Original signé
Signature

12/21/16

Date

X Original signé
Signature

12/21/16

Date

ESPACE RÉSERVÉ AU MINISTÈRE

NO. INSCRIPTION	Scellé d'inscription	DATE
56455		17 JAN. 2017

Original signé *registraire*

Ce formulaire peut être :
retourné par la poste à l'adresse suivante :
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Service de la gestion des droits miniers
5700, 4e Avenue Ouest, local C-320
Québec (Québec) G1H 6R1
ou
à l'adresse courriel suivante :
gestion.milieu.minier@mern.gouv.qc.ca
ou
par télécopieur : 418 643-9297

Réservé au Ministère

REQUÊTE :

DATE DE RÉCEPTION :

1602482

EXPLORATION OSISKO – BAIE JAMES INC.

OPÉRATIONS CANADIENNES

À qui de droit.

CONSIDÉRANT QU'en vertu des dispositions de la *Loi sur les mines* (la « Loi ») tout transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte doit être inscrit au registre public des droits miniers, réels et immobiliers ;

CONSIDÉRANT QUE le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles requiert que chaque transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte soit accompagné d'un extrait résolution du conseil d'administration pour l'autorisation d'un signataire.

NOUS SOUSSIGNÉS Elif Lévesque et André Le Bel, respectivement la vice-présidente et le secrétaire, dûment autorisés à agir aux présentes en vertu d'une résolution écrite du conseil d'administration d'Exploration Osisko adoptée le 21 décembre 2016 dont copie est jointe aux présentes, autorisons et mandats, par les présentes, madame Linda Darby, Gestionnaire des titres miniers, à signer et à exécuter, pour et au nom d'Exploration Osisko – Baie James Inc. :

- tout document, demande, instrument ou formulaire relatif à un transfert de droits miniers, réels et immobiliers, déposé auprès du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles ; et
- à signer tout document et à poser tout autre geste qu'elle jugera nécessaire, approprié ou utile, à son entière discrétion, pour s'assurer qu'Exploration Osisko – Baie James Inc. agisse continuellement en conformité avec la Loi et le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Le présent mandat est strictement restreint aux fins ci-dessus mentionnées et est valide jusqu'au 31 décembre 2017.

Montréal, le 21 décembre 2016.

EXPLORATION OSISKO – BAIE JAMES INC.

Par : **Original signé**
Elif Lévesque
Vice-présidente

Original signé
André Le Bel
Secrétaire

NO. INSCRIPTION	DATE
5 6 4 5 5	17 JAN. 2017

1602482

OSISKO BAIE JAMES S.E.N.C.

OPÉRATIONS CANADIENNES

À qui de droit.

CONSIDÉRANT QU'en vertu des dispositions de la *Loi sur les mines* (la « Loi ») tout transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte doit être inscrit au registre public des droits miniers, réels et immobiliers ;

CONSIDÉRANT QUE le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles requiert que chaque transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte soit accompagné d'un extrait résolution du conseil d'administration pour l'autorisation d'un signataire.

LES SOUSSIGNÉES associées de la société Osisko Baie James S.E.N.C., autorisons et mandats en vertu d'une résolution écrite du conseil d'administration de la société 9852239 Canada Inc. et une résolution écrite du conseil d'administration d'Exploration Osisko – Baie James Inc., respectivement adoptées le 21 décembre 2016, autorisons et mandats, par les présentes, monsieur André Le Bel, secrétaire d'Exploration Osisko – Baie James Inc., à signer et à exécuter, pour et au nom de la société Osisko Baie James S.E.N.C. :

- tout document, demande, instrument ou formulaire relatif à un transfert de droits miniers, réels et immobiliers, déposé auprès du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles ; et
- à signer tout document et à poser tout autre geste qu'il jugera nécessaire, approprié ou utile, à son entière discrétion, pour s'assurer que la société Osisko Baie James S.E.N.C. agisse continuellement en conformité avec la Loi et le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Le présent mandat est strictement restreint aux fins ci-dessus mentionnées et est valide jusqu'au 31 décembre 2017.

Montréal, le 21 décembre 2016.

EXPLORATION OSISKO – BAIE JAMES INC.

Par :

Original signé

Elif Lévesque
Vice-présidente

9852239 CANADA INC.

Original signé

Bryan A. Coates
Président

NO. INSCRIPTION	DATE
5 6 4 5 5	17 JAN. 2017

1602482

SECTION 1 – IDENTIFICATION DE L'ACQUÉREUR (si plus d'un acquéreur, voir au verso)

<input checked="" type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Minière Osisko inc.	N° matricule 1172033616	N° d'intervenant 96006
ou	Nom	Prénom	Date de naissance
<input type="checkbox"/> PARTICULIER			
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 155, University Ave. Suite 1440		App. Ville, village ou municipalité Toronto	
Province Ontario	Pays Canada	Code postal M5H 3B7	Ind. rég. téléphone (domicile) (416) 848-9504
Ind. rég. télécopieur		Ind. rég. téléphone (bureau) 303	
Adresse de courrier électronique msavard@osiskominig.com			

SECTION 2 – ADRESSE DE CORRESPONDANCE (si différente de celle de l'acquéreur)

<input checked="" type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Minière Osisko inc.	N° matricule 1172033616	N° d'intervenant 96006
ou	Nom	Prénom	Date de naissance
<input type="checkbox"/> PARTICULIER			
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 300, rue St-Paul, bureau 200		App. Ville, village ou municipalité Québec	
Province Québec	Pays Canada	Code postal G1K 7R1	Ind. rég. téléphone (domicile) (418) 694-9832
Ind. rég. télécopieur (418) 694-9120		Ind. rég. téléphone (bureau)	
Adresse de courrier électronique msavard@osiskominig.com			

SECTION 3 – LISTE DES TITRES MINIERES ET POURCENTAGE TRANSFÉRÉ

LE CÉDANT TRANSFÈRE 100 % DE SES DROITS DANS LES TITRES CI-DESSOUS MENTIONNÉS

N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE
CDC 2437083 à 2437097			
CDC 2449219 à 2449224			

Si l'espace est insuffisant, imprimer une page supplémentaire ou joindre une annexe.

SECTION 4 – FRAIS D'INSCRIPTION

Le transfert de droits de mine doit être accompagné des frais d'inscription. Ces frais sont de 18,22 \$ par titre, jusqu'à un maximum de 1480,16 \$ par acte. Le paiement doit être fait à l'ordre du « Ministre des Finances du Québec ».

Le montant à inclure : nombre de titres	21	X 18,22 \$ =	382,62 \$
Mode de paiement :			
<input checked="" type="checkbox"/> Solde du compte de l'intervenant <input type="checkbox"/> Chèque à l'ordre du ministre des finances <input type="checkbox"/> Mandat-poste			
Aucune demande ne sera analysée avant que le paiement soit effectué. Il est interdit de fournir des données de carte de crédit sur ce formulaire.			

SECTION 5 – SIGNATURE DES INTERVENANTS ET RÉSOLUTION (si plus d'un cédant ou d'un acquéreur, voir verso)

UNE RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE QUI CÈDE LES DROITS DOIT OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LA PRÉSENTE DEMANDE.

NOTE : S'IL Y A PLUS D'UN ACQUÉREUR, INSCRIRE LE POURCENTAGE TRANSFÉRÉ À CHACUN.

CÉDANT (en lettres moulées)

96214 20

ACQUÉREUR (en lettres moulées)

%

ENTREPRISE	OSISKO BARRICK JAMES SENC	ENTREPRISE	Minière Osisko inc.	100
NOM	Lebel	NOM	Savard	
PRÉNOM	André	PRÉNOM	Matthieu	

X Original signé

31/10/17

X Original signé

31/10/17

Signature

Date

Signature

Date

NO. INSCRIPTION	DATE
56815	05 DEC. 2017

Original signé

Ce formulaire peut être retourné par la poste à l'adresse suivante :
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Service de la gestion des droits miniers
5700, 4e Avenue Ouest, local C-320
Québec (Québec) G1H 6R1
ou
à l'adresse courriel suivante :
service.mines@mern.gouv.qc.ca
ou
par télécopieur : 418 643-9297

Réservé au Ministère
REQUÊTE : 1642227
DATE DE RÉCEPTION :

OSISKO BAIE JAMES S.E.N.C.

OPÉRATIONS CANADIENNES

À qui de droit.

CONSIDÉRANT QU'en vertu des dispositions de la *Loi sur les mines* (la « Loi ») tout transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte doit être inscrit au registre public des droits miniers, réels et immobiliers ;

CONSIDÉRANT QUE le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles requiert que chaque transfert de droits miniers, réels et immobiliers, ou autre acte soit accompagné d'un extrait résolution du conseil d'administration pour l'autorisation d'un signataire.

LES SOUSSIGNÉES associées de la société Osisko Baie James S.E.N.C., autorisons et mandons en vertu d'une résolution écrite du conseil d'administration de la société 9852239 Canada Inc. et une résolution écrite du conseil d'administration d'Exploration Osisko – Baie James Inc., respectivement adoptées le 21 décembre 2016, autorisons et mandons, par les présentes, monsieur André Le Bel, secrétaire d'Exploration Osisko – Baie James Inc., à signer et à exécuter, pour et au nom de la société Osisko Baie James S.E.N.C. :

- tout document, demande, instrument ou formulaire relatif à un transfert de droits miniers, réels et immobiliers, déposé auprès du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles ; et
- à signer tout document et à poser tout autre geste qu'il jugera nécessaire, approprié ou utile, à son entière discrétion, pour s'assurer que la société Osisko Baie James S.E.N.C. agisse continuellement en conformité avec la Loi et le Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Le présent mandat est strictement restreint aux fins ci-dessus mentionnées et est valide jusqu'au 31 décembre 2017.

Montréal, le 21 décembre 2016.

EXPLORATION OSISKO – BAIE JAMES INC.

Original signé

Par :

Elif Lévesque
Vice-présidente

9852239 CANADA INC.

Original signé

Bryan A. Coates
Président

NO. INSCRIPTION	DATE
56815	05 DEC. 2017



5008481

Ontario
CERTIFICATE
This is to certify that these
articles are effective on

CERTIFICAT
Ceci certifie que les présents
statuts entrent en vigueur le

JANUARY 01 JANVIER, 2019

Barbara Maclellan

(17)

Director / Directrice
Business Corporations Act / Loi sur les sociétés par actions

1732895

Form 4
Business
Corporations
Act

Formule 4
Loi sur les
sociétés par
actions

**ARTICLES OF AMALGAMATION
STATUTS DE FUSION**

1. The name of the amalgamated corporation is: (Set out in BLOCK CAPITAL LETTERS)
Dénomination sociale de la société issue de la fusion: (Écrire en LETTRES MAJUSCULES SEULEMENT): (98424)

O	S	I	S	K	O		M	I	N	I	N	G		I	N	C	.	/	M	I	N	I	E	R	E		O	S	I
S	K	O		I	N	C	.																						

2. The address of the registered office is:
Adresse du siège social :

155 University Avenue, Suite 1440

Street & Number or R.R. Number & if Multi-Office Building give Room No. /
Rue et numéro ou numéro de la R.R. et, s'il s'agit d'un édifice à bureaux, numéro du bureau

Toronto,

ONTARIO

M 5 H 3 B 7

Name of Municipality or Post Office /
Nom de la municipalité ou du bureau de poste

Postal Code/Code postal

3. Number of directors is:
Nombre d'administrateurs :

Fixed number
Nombre fixe

OR minimum and maximum
OU minimum et maximum

3

10

4. The director(s) is/are: / Administrateur(s) :

First name, middle names and surname
Prénom, autres prénoms et nom de famille

Address for service, giving Street & No. or R.R. No., Municipality,
Province, Country and Postal Code
Domicile élu, y compris la rue et le numéro ou le numéro de la R.R., le
nom de la municipalité, la province, le pays et le code postal

Resident Canadian
State 'Yes' or 'No'
Résident canadien
Oui/Non

Amy Joy Satov

155 University Avenue
Suite 1440
Toronto, Ontario M5H 3B7

Yes

Bernardo Alvarez Calderon

155 University Avenue
Suite 1440
Toronto, Ontario M5H 3B7

No

John F. Burzynski

155 University Avenue
Suite 1440
Toronto, Ontario M5H 3B7

Yes

4. The director(s) is/are: / Administrateur(s):

First name, middle names and surname Prénom, autres prénoms et nom de famille	Address for service, giving Street & No. or R.R. No., Municipality, Province, Country and Postal Code Domicile élu, y compris la rue et le numéro ou le numéro de la R.R., le nom de la municipalité, la province, le pays et le code postal	Resident Canadian State 'Yes' or 'No' Résident canadien Oui/Non
Jose Vizquerra Benavides	155 University Avenue Suite 1440 Toronto, Ontario M5H 3B7	Yes
Keith McKay	155 University Avenue Suite 1440 Toronto, Ontario M5H 3B7	Yes
Patrick Anderson	155 University Avenue Suite 1440 Toronto, Ontario M5H 3B7	Yes
Sean Roosen	155 University Avenue Suite 1440 Toronto, Ontario M5H 3B7	Yes

5. Method of amalgamation, check A or B
Méthode choisie pour la fusion – Cocher A ou B :

A - Amalgamation Agreement / Convention de fusion :

☐

The amalgamation agreement has been duly adopted by the shareholders of each of the amalgamating corporations as required by subsection 176 (4) of the *Business Corporations Act* on the date set out below.
Les actionnaires de chaque société qui fusionne ont dûment adopté la convention de fusion conformément au paragraphe 176(4) de la *Loi sur les sociétés par actions* à la date mentionnée ci-dessous.

or
ou

B - Amalgamation of a holding corporation and one or more of its subsidiaries or amalgamation of subsidiaries / Fusion d'une société mère avec une ou plusieurs de ses filiales ou fusion de filiales :

☒

The amalgamation has been approved by the directors of each amalgamating corporation by a resolution as required by section 177 of the *Business Corporations Act* on the date set out below.

Les administrateurs de chaque société qui fusionne ont approuvé la fusion par voie de résolution conformément à l'article 177 de la *Loi sur les sociétés par actions* à la date mentionnée ci-dessous.

The articles of amalgamation in substance contain the provisions of the articles of incorporation of
Les statuts de fusion reprennent essentiellement les dispositions des statuts constitutifs de

OSISKO MINING INC.
MINIERE OSISKO INC.

and are more particularly set out in these articles.
et sont énoncés textuellement aux présents statuts.

Names of amalgamating corporations Dénomination sociale des sociétés qui fusionnent	Ontario Corporation Number Numéro de la société en Ontario	Date of Adoption/Approval Date d'adoption ou d'approbation		
		Year année	Month mois	Day jour
(96006) OSISKO MINING INC. (6792-1105) MINIERE OSISKO INC.	2235302	2018	12	28
BEAUFIELD RESOURCES INC./ RESSOURCES BEAUFIELD INC.	591482	2018	12	28
CORONA GOLD CORPORATION	1526369	2018	12	28
EAGLE HILL EXPLORATION CORPORATION	1805826	2018	12	28
O3 INVESTMENTS INCORPORATED	2537348	2018	12	28
RYAN GOLD CORP.	1864371	2018	12	28

NO. INSCRIPTION	DATE
5 7 3 8 8	5 JUL. 2019

1732895

6. Restrictions, if any, on business the corporation may carry on or on powers the corporation may exercise.
Limites, s'il y a lieu, imposées aux activités commerciales ou aux pouvoirs de la société.

None.

7. The classes and any maximum number of shares that the corporation is authorized to issue:
Catégories et nombre maximal, s'il y a lieu, d'actions que la société est autorisée à émettre :

The Corporation is authorized to issue an unlimited number of Common Shares.

8. Rights, privileges, restrictions and conditions (if any) attaching to each class of shares and directors authority with respect to any class of shares which may be issued in series.

Droits, privilèges, restrictions et conditions, s'il y a lieu, rattachés à chaque catégorie d'actions et pouvoirs des administrateurs relatifs à chaque catégorie d'actions qui peut être émise en série :

Subject to the provisions of the Business Corporations Act (Ontario) and subject to the provisions of any unanimous shareholders' agreement in respect of the Corporation, the Common Shares of the Corporation shall have attached thereto the following rights, privileges, restrictions and conditions:

(a) the holders of Common Shares shall be entitled to one vote for each Common Share held at all meetings of shareholders;

(b) the holders of the Common Shares shall be entitled to receive dividends as and when declared by the board of directors of the Corporation; and

(c) the holders of the Common Shares shall be entitled to receive the remaining property of the Corporation upon dissolution.

NO. INSCRIPTION	DATE
5 7 3 8 8	5 JUL. 2019

1732895

9. The issue, transfer or ownership of shares is/is not restricted and the restrictions (if any) are as follows:
L'émission, le transfert ou la propriété d'actions est/n'est pas restreint. Les restrictions, s'il y a lieu, sont les suivantes :

None.

10. Other provisions, (if any):
Autres dispositions, s'il y a lieu :

None.

11. The statements required by subsection 178(2) of the *Business Corporations Act* are attached as Schedule "A".
Les déclarations exigées aux termes du paragraphe 178(2) de la *Loi sur les sociétés par actions* constituent l'annexe A.
12. A copy of the amalgamation agreement or directors' resolutions (as the case may be) is/are attached as Schedule "B".
Une copie de la convention de fusion ou les résolutions des administrateurs (selon le cas) constitue(nt) l'annexe B.

These articles are signed in duplicate.
Les présents statuts sont signés en double exemplaire.

Name and original signature of a director or authorized signing officer of each of the amalgamating corporations. Include the name of each corporation, the signatories name and description of office (e.g. president, secretary). Only a director or authorized signing officer can sign on behalf of the corporation. / Nom et signature originale d'un administrateur ou d'un signataire autorisé de chaque société qui fusionne. Indiquer la dénomination sociale de chaque société, le nom du signataire et sa fonction (p. ex. : président, secrétaire). Seul un administrateur ou un dirigeant habilité peut signer au nom de la société.

OSISKO MINING INC.
MINIERE OSISKO INC.

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Blair D. Zaritsky

Chief Financial Officer

Original signé

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

BEAUFIELD RESOURCES INC./
RESSOURCES BEAUFIELD INC.

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Blair D. Zaritsky

Director

Original signé

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

CORONA GOLD CORPORATION

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Blair D. Zaritsky

Director

Original signé

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

EAGLE HILL EXPLORATION CORPORATION

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Blair D. Zaritsky

Director

Original signé

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

O3 INVESTMENTS INCORPORATED

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Blair D. Zaritsky

Director

Original signé

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

DATE

5 JUL. 2019

NO.
INSCRIPTION

57388

These articles are signed in duplicate.
Les présents statuts sont signés en double exemplaire.

Name and original signature of a director or authorized signing officer of each of the amalgamating corporations. Include the name of each corporation, the signatories name and description of office (e.g. president, secretary). Only a director or authorized signing officer can sign on behalf of the corporation. / Nom et signature originale d'un administrateur ou d'un signataire autorisé de chaque société qui fusionne. Indiquer la dénomination sociale de chaque société, le nom du signataire et sa fonction (p. ex. : président, secrétaire). Seul un administrateur ou un dirigeant habilité peut signer au nom de la société.

RYAN GOLD CORP.

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Original signé

Blair D. Zaritsky

Director

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Signature / Signature

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Signature / Signature

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Signature / Signature

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

Names of Corporations / Dénomination sociale des sociétés

By / Par

Signature / Signature

Print name of signatory /
Nom du signataire en lettres moulées

Description of Office / Fonction

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	CDC2449230
Statut du titre	Actif
Superficie du titre (ha)	56,01
Date d'inscription	2016/06/16
Date d'expiration	2020/06/15
Date de désignation	2016/02/22
Découverte de substances minérales contenant 0,1% ou plus d'octaoxyde de triuranium (U ₃ O ₈)	Non
Nombre de renouvellements***	1
Excédent au titre	15 506,07 \$
Travaux requis au prochain renouvellement	1 200,00 \$
Droits requis au prochain renouvellement*	66,25 \$
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Dossier de déclaration de travaux en cours de traitement	Non
Dossier de conversion/substitution en cours de traitement	Non
Dossier de fusion en cours de traitement	Non
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Affecté par : Terre de catégorie III	

* Montants sujets à une révision des tarifs

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	98424	Minière Osisko inc.	100 %
			100,00 %

Terrains (polygones)

Feuille(s)	Canton / Seigneurie	Région administrative	MRC	Municipalité	Rangée / Colonne	No partie	Numéro de polygone*
(32F08)		Nord-du-Québec	Jamésie	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James	0020 / 0051	0	402003515

* Pour usage interne seulement.

Excédents au titre

Date péremption	Montant
2032/06/15	15 506,07 \$
	15 506,07 \$

Compte rendu annuel de travaux

Année	Travaux	Substances
2019	- Aucun	- Or
2018	- Levé géochimique	- Or
	- Levé géologique	
	- Levé géophysique au sol	

2017	- Aucun	- Or
2016	- Aucun	- Or

(N: Nb trous de sondage, L: Longueur (m))

Déclaration(s) de travaux

No requête	Élément(s) de travaux	No dossier XBF
1709049	- Trou de sondage - Levé géochimique - Levé géologique	
1681765	- Levé géophysique au sol	

Transfert(s)

No inscription	Date inscription	No requête
57388	2019/07/05	1732895
56983	2018/03/15	1654082
56572	2017/04/26	1616962

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Aucun site SMS n'est inscrit au registre

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date
57388.pdf	Acte de transfert	2019/07/05
56983.pdf	Acte de transfert	2018/03/15
56572.pdf	Acte de transfert	2017/04/26

Imprimer

Annuler

SECTION 1 – IDENTIFICATION DE L'ACQUÉREUR (si plus d'un acquéreur, voir au verso)

☐ ENTREPRISE Nom de l'entreprise Entreprises Minières Globex inc N° matricule 702 N° d'intervenant

ou

☐ PARTICULIER Nom Prénom Date de naissance N° d'intervenant

Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) App. Ville, village ou municipalité
86 14 e rue Rouyn-Noranda

Province Pays Code postal Ind. rég. téléphone (domicile) Ind. rég. téléphone (bureau) Poste
Québec Canada J9X 2j1 819-797-5242

Ind. rég. télécopieur Adresse de courrier électronique
819-797-1470 info@globexmining.com

SECTION 2 – ADRESSE DE CORRESPONDANCE (si différente de celle de l'acquéreur)

☐ ENTREPRISE Nom de l'entreprise No matricule N° d'intervenant

ou

☐ PARTICULIER Nom Prénom Date de naissance N° d'intervenant

Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) App. Ville, village ou municipalité

Province Pays Code postal Ind. rég. téléphone (domicile) Ind. rég. téléphone (bureau) Poste

Ind. rég. télécopieur Adresse de courrier électronique

SECTION 3 – LISTE DES TITRES MINIERES ET POURCENTAGE TRANSFÉRÉ

LE CÉDANT TRANSFÈRE 100 % DE SES DROITS DANS LES TITRES CI-DESSOUS MENTIONNÉS

N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE
CDC 2449230			

Si l'espace est insuffisant, imprimer une page supplémentaire ou joindre une annexe.

SECTION 4 – FRAIS D'INSCRIPTION

Le transfert de droits de mine doit être accompagné des frais d'inscription. Ces frais sont de 18,22 \$ par titre, jusqu'à un maximum de 1480,16 \$ par acte. Le paiement doit être fait à l'ordre du « Ministre des Finances du Québec ».

Le montant à inclure : nombre de titres 1 X 18,22 \$ = 18,22 \$

Mode de paiement : ☒ Solde du compte de l'intervenant ☐ Chèque à l'ordre du ministre des finances ☐ Mandat-poste

Aucune demande ne sera analysée avant que le paiement soit effectué. Il est interdit de fournir des données de carte de crédit sur ce formulaire.

SECTION 5 – SIGNATURE DES INTERVENANTS ET RÉSOLUTION (si plus d'un cédant ou d'un acquéreur, voir verso)

UNE RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE QUI CÈDE LES DROITS DOIT OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LA PRÉSENTE DEMANDE.

NOTE : S'IL Y A PLUS D'UN ACQUÉREUR, INSCRIRE LE POURCENTAGE TRANSFÉRÉ À CHACUN.

CÉDANT (en lettres moulées) 135 ACQUÉREUR (en lettres moulées) %

ENTREPRISE	ENTREPRISE Entreprises Minières Globex inc	100
NOM Bedard	NOM Stoch	
PRÉNOM Raymond	PRÉNOM Jack	

X 03/2017 X 03/2017

Signature Date Signature Date

Sceau d'inscription NO. INSCRIPTION 5 6 5 7 2 DATE 26 AVR. 2017

Ce formulaire peut être :
retourné par la poste à l'adresse suivante :
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Service de la gestion des droits miniers
5700, 4e Avenue Ouest, local C-320
Québec (Québec) G1H 6R1
ou
à l'adresse courriel suivante :
service.mines@mern.gouv.qc.ca
ou
par télécopieur : 418 643-9297

Réserve au Ministère 1616962
REQUÊTE :
DATE DE RÉCEPTION 29-03-2017

SECTION 1 - IDENTIFICATION DE L'ACQUÉREUR (si plus d'un acquéreur, voir au verso)

<input checked="" type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Minière Osisko inc.	N° matricule 1172033616	N° d'intervenant 96006		
ou					
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom	Prénom	Date de naissance		
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 155, University Ave. Suite 1440				App. Toronto	Ville, village ou municipalité
Province Ontario	Pays Canada	Code postal M5H3B7	Ind. rég. téléphone (domicile)	Ind. rég. téléphone (bureau) (416) 363-8653	Poste
Ind. rég. télécopieur (416) 694-9120	Adresse de courrier électronique msavard@osiskominer.com				

SECTION 2 - ADRESSE DE CORRESPONDANCE (si différente de celle de l'acquéreur)

<input checked="" type="checkbox"/> ENTREPRISE	Nom de l'entreprise Minière Osisko inc.	No matricule	N° d'intervenant 96006		
ou					
<input type="checkbox"/> PARTICULIER	Nom	Prénom	Date de naissance		
Adresse (numéro, rue, route rurale ou casier postal) 300, rue St-Paul, bureau 200				App. Québec	Ville, village ou municipalité
Province Québec	Pays Canada	Code postal G1K7R1	Ind. rég. téléphone (domicile)	Ind. rég. téléphone (bureau) (418) 694-9832	Poste
Ind. rég. télécopieur	Adresse de courrier électronique rjsimard@osiskominer.com				

SECTION 3 - LISTE DES TITRES MINIER ET POURCENTAGE TRANSFÉRÉ

LE CÉDANT TRANSFÈRE 100 % DE SES DROITS DANS LES TITRES CI-DESSOUS MENTIONNÉS

N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE	N° TITRE
CDC 2443562	CDC 2449229	CDC 2449234	
CDC 2449225	CDC 2449230	CDC 2457665	
CDC 2449226	CDC 2449231		
CDC 2449227	CDC 2449232		
CDC 2449228	CDC 2449233		

Si l'espace est insuffisant, imprimer une page supplémentaire ou joindre une annexe.

SECTION 4 - FRAIS D'INSCRIPTION

Le transfert de droits de mine doit être accompagné des frais d'inscription. Ces frais sont de 18,22 \$ par titre, jusqu'à un maximum de 1480,16 \$ par acte. Le paiement doit être fait à l'ordre du « Ministre des Finances du Québec ».

Le montant à inclure : nombre de titres	12	X 18,22 \$ =	218.64\$
Mode de paiement :			
<input checked="" type="checkbox"/> Solde du compte de l'intervenant	<input type="checkbox"/> Chèque à l'ordre du ministre des finances	<input type="checkbox"/> Mandat-poste	
Aucune demande ne sera analysée avant que le paiement soit effectué. Il est interdit de fournir des données de carte de crédit sur ce formulaire.			

SECTION 5 - SIGNATURE DES INTERVENANTS ET RÉSOLUTION (si plus d'un cédant ou d'un acquéreur, voir verso)

UNE RÉSOLUTION DU CONSEIL D'ADMINISTRATION DE L'ENTREPRISE QUI CÈDE LES DROITS DOIT OBLIGATOIREMENT ACCOMPAGNER LA PRÉSENTE DEMANDE.

NOTE : S'IL Y A PLUS D'UN ACQUÉREUR, INSCRIRE LE POURCENTAGE TRANSFÉRÉ À CHACUN.

CÉDANT (en lettres moulées)

ACQUÉREUR (en lettres moulées)

%

ENTREPRISE Entreprises Minières Globex inc. 702	ENTREPRISE Minière Osisko inc.	100
NOM Stoch	NOM Savard	
PRÉNOM Jack	PRÉNOM Mathieu	

X Original signé 7-02-18
Signature *Entreprises Globex Inc.* DateX Original signé 7-02-18
Signature Date

Sceau d'inscription

Ce formulaire peut être :

retourné par la poste à l'adresse suivante :
Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
Service de la gestion des droits miniers
5700, 4e Avenue Ouest, local C-320
Québec (Québec) G1H 6R1

ou
à l'adresse courriel suivante :
service.mines@mern.gouv.qc.ca
ou
par télécopieur : 418 643-9297

Réservé au Ministère

REQUÊTE :

DATE DE RÉCEPTION :

NO.
INSCRIPTION

56983

DATE

15 MAR. 2018

Original signé


Art. 23-24

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	BNE14601
Statut du titre	Expiré
Date d'inscription	2002/01/28
Date d'expiration	2002/03/31
Nombre de renouvellements***	0
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Référence du titulaire :	
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Conditions particulières :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	<u>7037</u>	DOMTAR INC	100 %
			100,00 %

Transfert(s)

Aucun transfert n'est inscrit au registre

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Information sur le SMS	
Numéro du site	32F08-45
Statut du site	Ouvert sous conditions
Numéro du site MTQ	
Délégué MRC	Non
Contrainte	Oui
Exclusif	Non
Chemin forestier	Oui
Réserves seulement	Non
Substance	Gravier

Localisation	
Coordonnées (UTM NAD 83)	Est(m): 420747; Nord(m): 5474892; Zone: 18
Canton / Seigneurie	LE TAC (CL745)

Rang	0015
Lot	
Partie	
Route	
Borne (km)	
Détail	
Commentaire localisation	
MRC	Jamésie (991)
Municipalité	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James (1516)
Unité de gestion	QUÉVILLON (107)
Région administrative	Nord-du-Québec (10)

Autorisations légales					
Type	Numéro	Date d'expiration	Entretien routier seulement	Condition	Statut
RNI - Chemin forestier		2018/03/31			Valide

Titres associés au site d'extraction SMS		
Numéro	Statut du titre	Titulaire(s)
<u>BNE 14601</u>	Expiré	DOMTAR INC (7037)

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date


[Imprimer](#)
[Annuler](#)

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	BNE37636
Statut du titre	Expiré
Date d'inscription	2014/06/04
Date d'expiration	2015/03/31
Nombre de renouvellements***	0
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Référence du titulaire :	
4000_02	
Description :	
Respecter le RNI - Obligation de restaurer	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Conditions particulières :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	<u>84651</u>	Socam Abitibi inc.	100 %
			100,00 %

Transfert(s)

Aucun transfert n'est inscrit au registre

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Information sur le SMS	
Numéro du site	32F08-91
Statut du site	Ouvert sous conditions
Numéro du site MTQ	
Délégué MRC	Non
Contrainte	Oui
Exclusif	Non
Chemin forestier	Oui
Réserves seulement	Non
Substance	Gravier, Sable

Localisation	
Coordonnées (UTM NAD 83)	Est(m): 420662; Nord(m): 5474590; Zone: 18
Canton / Seigneurie	LE TAC (CL745)

Rang	
Lot	
Partie	
Route	
Borne (km)	
Détail	
Commentaire localisation	
MRC	Jamésie (991)
Municipalité	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James (1516)
Unité de gestion	QUÉVILLON (107)
Région administrative	Nord-du-Québec (10)

Autorisations légales					
Type	Numéro	Date d'expiration	Entretien routier seulement	Condition	Statut
RNI - Chemin forestier		2018/03/31			Valide

Titres associés au site d'extraction SMS		
Numéro	Statut du titre	Titulaire(s)
<u>BNE 37636</u>	Expiré	Socam Abitibi inc. (84651)

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date


[Imprimer](#)
[Annuler](#)

Titre minier

Informations sur le titre minier	
Numéro du titre	BNE11520
Statut du titre	Expiré
Date d'inscription	1999/08/19
Date d'expiration	2001/03/31
Nombre de renouvellements***	1
Dossier de renouvellement en cours de traitement	Non
Référence du titulaire :	
Description :	
Commentaire de localisation :	
Contrainte à l'émission :	
Conditions particulières :	

*** Nombre de renouvellements depuis l'informatisation du registre

Titulaire(s)

Responsable	Numéro	Nom	Pourcentage
	7037	DOMTAR INC	100 %
			100,00 %

Transfert(s)

Aucun transfert n'est inscrit au registre

Acte ou Acte(s) relatif(s)

Aucune charge n'est inscrite au registre

Site d'extraction de substances minérales de surface (SMS)

Information sur le SMS	
Numéro du site	32F08-17
Statut du site	Ouvert sous conditions
Numéro du site MTQ	
Délégué MRC	Non
Contrainte	Oui
Exclusif	Non
Chemin forestier	Oui
Réserves seulement	Non
Substance	Gravier

Localisation	
Coordonnées (UTM NAD 83)	Est(m): 420580; Nord(m): 5474345; Zone: 18
Canton / Seigneurie	LE TAC (CL745)

Rang	0014
Lot	
Partie	
Route	
Borne (km)	
Détail	
Commentaire localisation	
MRC	Jamésie (991)
Municipalité	Gouvernement régional d'Eeyou Istchee Baie-James (1516)
Unité de gestion	QUÉVILLON (107)
Région administrative	Nord-du-Québec (10)

Autorisations légales					
Type	Numéro	Date d'expiration	Entretien routier seulement	Condition	Statut
RNI - Chemin forestier		2018/03/31			Valide

Titres associés au site d'extraction SMS		
Numéro	Statut du titre	Titulaire(s)
BNE 11520	Expiré	DOMTAR INC (7037)
BNE 13436	Expiré	Produits Forestiers Domtar (4261)

Site minier

Aucun site minier n'est inscrit au registre

Documents publics

Nom	Type	Date

[Imprimer](#)
[Annuler](#)

Contenu de la carte

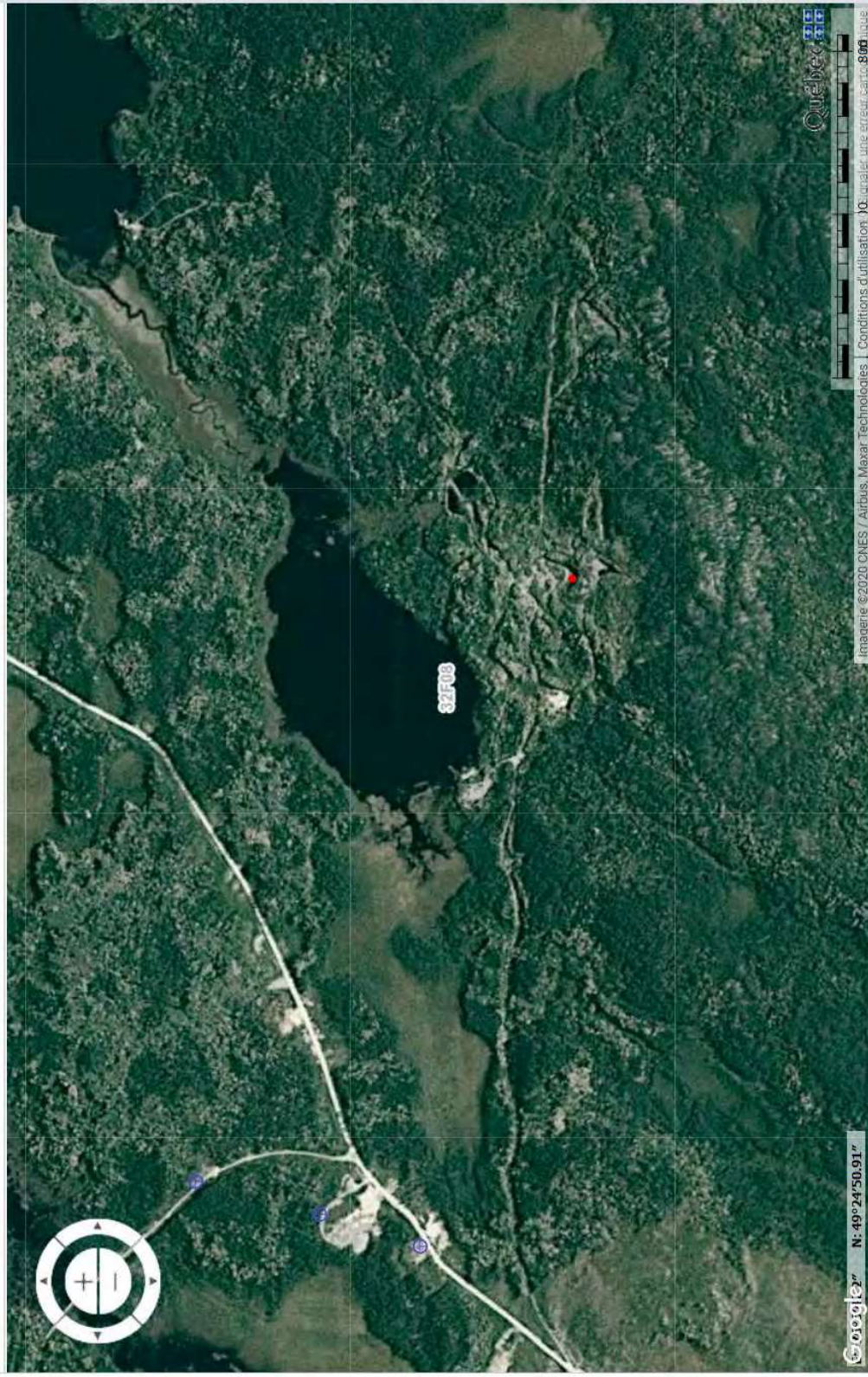
Légende

Disposition des couches

- ☒ Titres actifs
- ☐ Titres en demande
- ☐ Désignation sur carte
- ☐ Titres historiques
- ☐ Ententes
- ☒ Substances minérales de surface
 - ☒ Site SMS - Ouvert
 - ☒ Site SMS - Ouvert sous conditions
 - ☐ Site SMS - En traitement
 - ☐ Site SMS - Fermé
 - ☐ Site SMS - Non autorisé
 - ☐ Déclaration de conformité - Valide
 - ☐ Certificat d'autorisation - Valide
- ☐ Contraintes à l'activité minière
- ☒ Sites miniers
- ☐ Conversion / Substitution
- ☐ SIGÉOM (géologie)
- ☐ Découpage administratif
- ☐ Découpages cartographiques
- ☐ Carte de base
- ☐ Mes titres (membre privilège)
- ☐ Mes titres délégués (membre privilège)
- ☒ Site: Certac

Outils Mesures Sources de données Modifier

1: 17062



N: 49°24'50.91"

Imagene ©2020 CNES / Airbus, Maxar Technologies

Conditions d'utilisation

10. gisat une erreur cartographique

Québec

Contenu de la carte

Légende

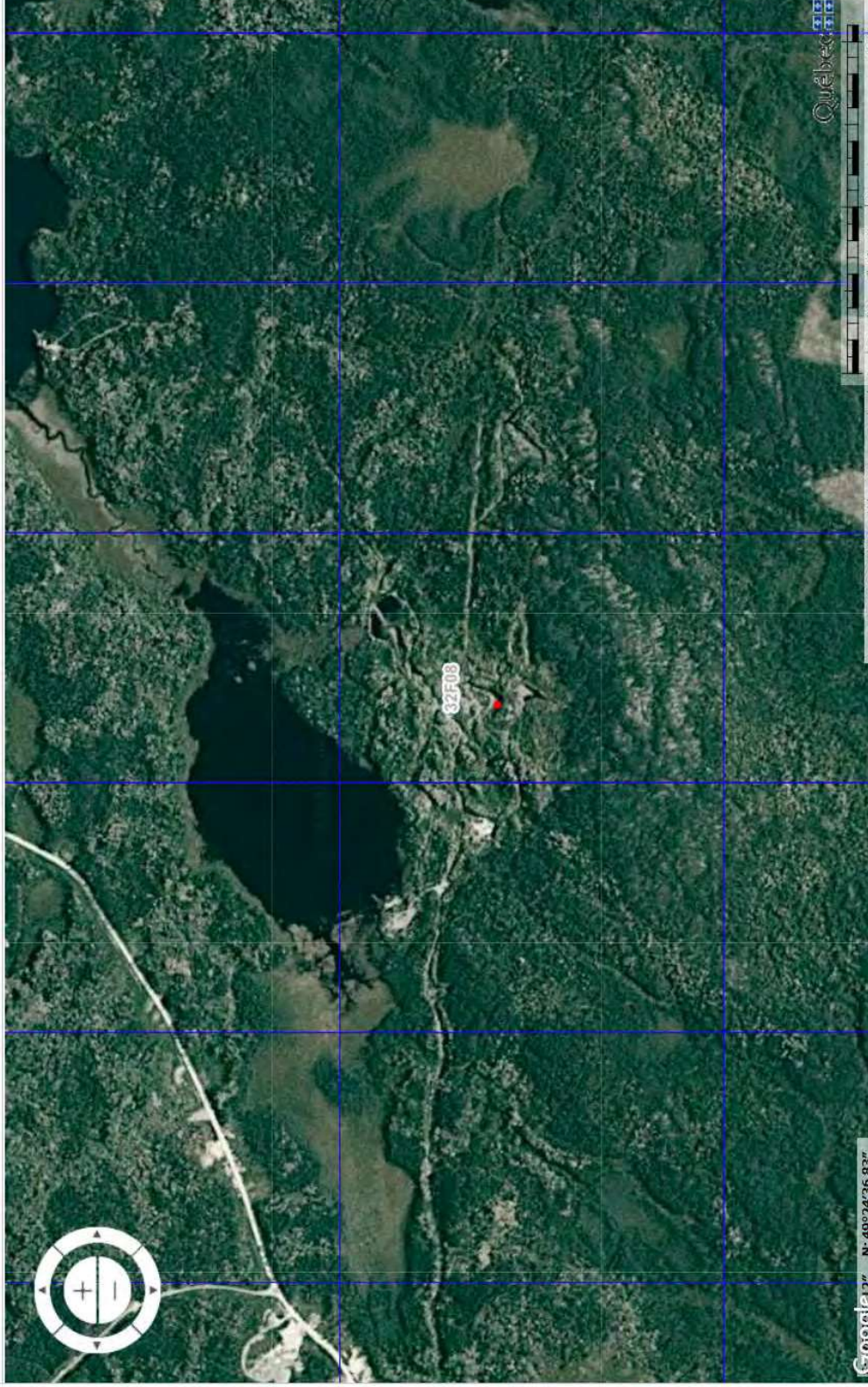
Disposition des couches

- ☒ Titres actifs
- ☐ Titres en demande
- ☐ Désignation sur carte
- ☐ Titres historiques
- ☐ Ententes
- ☐ Substances minérales de surface
- ☐ Contraintes à l'activité minière
- ☐ Sites miniers
- ☐ Conversion / Substitution
- ☐ SIGEOM (Géologie)
- ☐ Découpage administratif
- ☐ Découpages cartographiques
- ☐ Carte de base
- ☐ Mes titres (membre privilège)
- ☐ Mes titres délégués (membre privilège)
- ☒ Site: Certac

1: 17062

Mesures Sources de données Modifier

?



Google 121" N: 49°24'36.83"

Québec

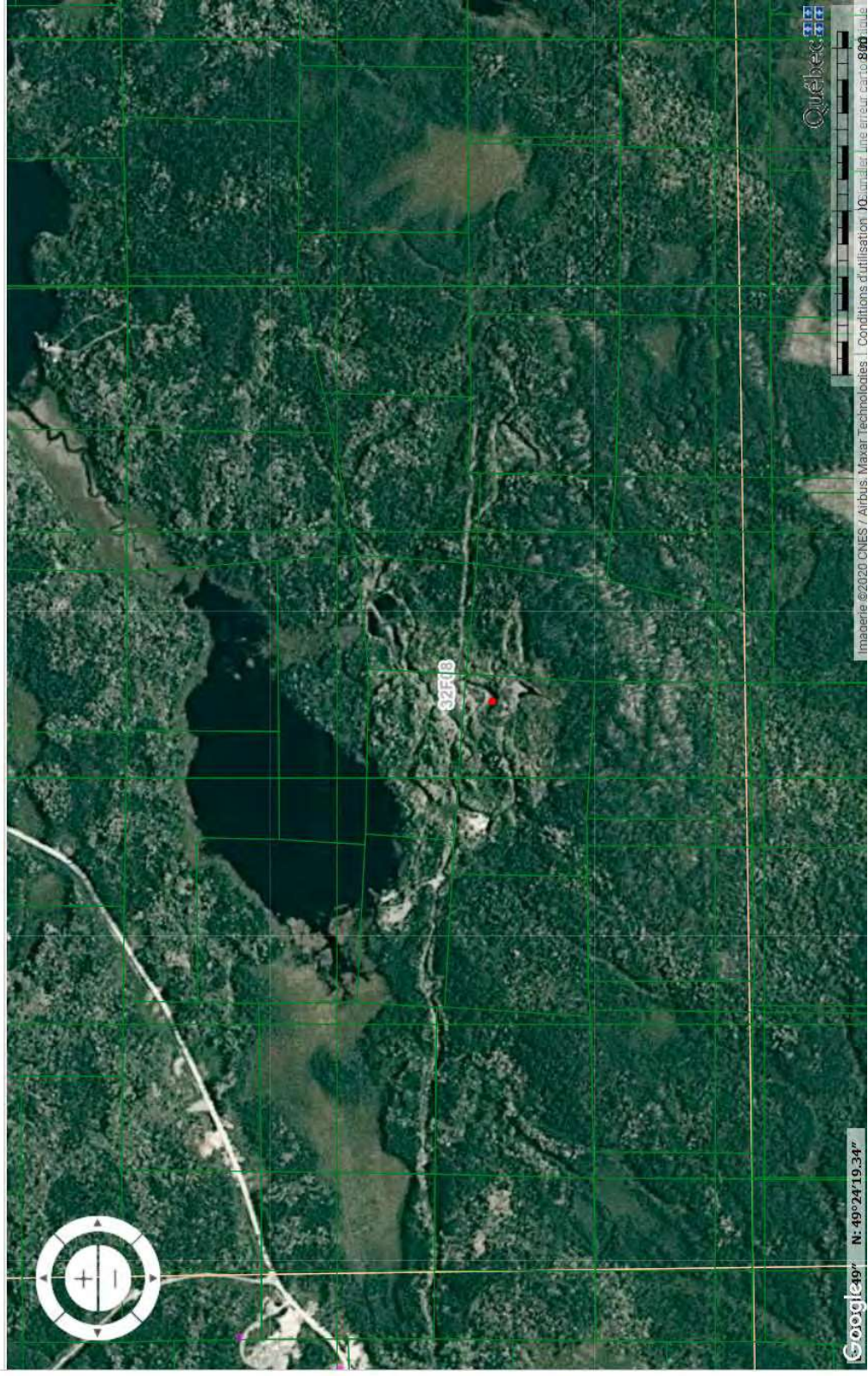
Contenu de la carte**Légende** Disposition des couches

- ☒ Titres actifs
- ☐ Titres en demande
- ☐ Désignation sur carte
- ☒ Titres historiques
- ☐ Ententes
- ☐ Substances minérales de surface
- ☐ Contraintes à l'activité minière
- ☐ Sites miniers
- ☐ Conversion / Substitution
- ☐ SIGÉOM (Géologie)
- ☐ Découpage administratif
- ☒ Découpages cartographiques
- ☒ Carte de base
- ☐ Mes titres (membre privilège)
- ☐ Mes titres délégués (membre privilège)
- ☒ Site: Certac

1: 17062

Outils Mesures Sources de données Modifier

🔍 📏 📐 📊 📋 📌 📍 📎 📏 📐 📊 📋 📌 📍 📎



Contenu de la carte

Légende

Disposition des couches

Titres en demande (CDC)

☐ Titres historiques

Ententes

☐ Eeyou Istchee Baie James

☐ Première Nation Abitibiwinini

☐ Entente de principe d'ordre général (EPOG)

☐ Substances minérales de surface

☐ Site SMS - Ouvert

☒ Site SMS - Ouvert sous conditions

☐ Site SMS - En traitement

☐ Site SMS - Fermé

☐ Site SMS - Non autorisé

☐ Déclaration de conformité - Valide

☐ Certificat d'autorisation - Valide

Contraintes à l'activité minière

☒ Sites miniers

☒ Conversion / Substitution

☐ CDC proposé

☐ Titres convertis

☐ Titres en cours de conversion / subst.

☐ SIGEOM (Géologie)

☐ Carte géologique

☐ Indices, gîtes et gisements

☐ **Potentiel minéral**

☐ Mines et projets

☐ Mines et projets

☐ Découpage administratif

☐ Découpages cartographiques

☐ Feuilles SNRC au 1/50 000

☐ Feuilles SNRC au 1/250 000

☐ Carte de base

☐ Mes titres (membre privilège)

☐ Mes titres délégués (membre privilège)

☒ Site: Certac

CLAIM historique
LE TAC G 0033 0026 0 (32F08)
CL-4120871 (C)
Orbite Aluminae inc. (88845) (100%)

1: 17062

Google

N: 49°24'55.88"

Imagerie ©2020 CNES / Airbus, Maxar Technologies Conditions d'utilisation

Québec

-
- Québec



Annexe G

Portée du rapport

1. Utilisation du rapport

a. Utilisation du rapport

Le présent rapport a été préparé, et les travaux qui y sont mentionnés ont été réalisés par SNC-Lavalin GEM Québec inc. (SNC-Lavalin) exclusivement à l'intention du client (le Client) auquel le rapport est adressé, qui a pris part à l'élaboration de l'énoncé des travaux et en comprend les limites. La méthodologie, les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport sont fondés uniquement sur l'énoncé des travaux et assujettis aux exigences en matière de temps et de budget, telles que décrites dans l'offre de services et/ou dans le contrat en vertu duquel le présent rapport a été émis. L'utilisation de ce rapport, le recours à ce dernier ou toute décision fondée sur son contenu par un tiers est la responsabilité exclusive de ce dernier. SNC-Lavalin n'est aucunement responsable de tout dommage subi par un tiers du fait de l'utilisation de ce rapport ou de toute décision fondée sur son contenu. Les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport (i) ont été élaborés conformément au niveau de compétence normalement démontré par des professionnels exerçant des activités dans des conditions similaires de ce secteur, et (ii) sont déterminés selon le meilleur jugement de SNC-Lavalin en tenant compte de l'information disponible au moment de la préparation du présent rapport. Les services professionnels fournis au Client et les conclusions, les recommandations et les résultats cités au présent rapport ne font l'objet d'aucune autre garantie, explicite ou implicite. Les conclusions et les résultats cités au présent rapport sont valides uniquement à la date du rapport et peuvent être fondés, en partie, sur de l'information fournie par des tiers. En cas d'information inexacte, de la découverte de nouveaux renseignements ou de changements aux paramètres du projet, des modifications au présent rapport pourraient s'avérer nécessaires. Les résultats de cette étude ne constituent en aucune façon une garantie que le terrain à l'étude est exempt de toute contamination. Le présent rapport doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Si des différences venaient à se glisser entre la version préliminaire (ébauche) et la version définitive de ce rapport, cette dernière prévaudrait. Rien dans ce rapport n'est mentionné avec l'intention de fournir ou de constituer un avis juridique. Le contenu du présent rapport est de nature confidentielle et exclusive. Il est interdit à toute personne, autre que le Client, de reproduire ou de distribuer ce rapport, de l'utiliser ou de prendre une décision fondée sur son contenu, en tout ou en partie, sans la permission écrite expresse du Client et de SNC-Lavalin.

b. Modifications au projet

Les données factuelles, les interprétations et les recommandations contenues dans ce rapport ont trait au projet spécifique tel que décrit dans le rapport et ne s'appliquent à aucun autre projet ni autre site. Si le projet est modifié du point de vue conception, dimensionnement, emplacement ou niveau, SNC-Lavalin devra être consulté de façon à confirmer que les recommandations déjà données demeurent valides et applicables.

c. Nombre de sondages

Les recommandations données dans ce rapport n'ont pour but que de servir de guide à l'ingénieur en conception. Le nombre de sondages pour déterminer toutes les conditions souterraines qui peuvent affecter les travaux de construction (coûts, techniques, matériel, échancier), devrait normalement être plus élevé que celui pour les besoins du dimensionnement. Le nombre de points d'échantillonnage et d'analyses chimiques ainsi que la fréquence d'échantillonnage et le choix des paramètres peuvent influencer la nature et l'envergure des actions correctives ainsi que les techniques et les coûts de traitement ou de disposition. Les entrepreneurs qui soumissionnent ou qui sous-traitent le travail, devraient compter sur leurs propres études ainsi que sur leurs propres interprétations des résultats factuels des sondages pour apprécier de quelle façon les conditions souterraines peuvent affecter leur travail et les coûts des travaux.

d. Interprétation des données, commentaires et recommandations

À moins d'avis contraire, l'interprétation des données et des résultats, les commentaires et les recommandations contenus dans ce rapport sont fondés, au mieux de notre connaissance, sur les politiques, les critères et les règlements environnementaux en vigueur à l'emplacement du projet et à la date de production du rapport. Si ces politiques, critères et règlements font l'objet de modifications après la soumission du rapport, SNC-Lavalin devra être consulté pour réviser les recommandations à la lumière de ces changements. Lorsqu'aucune politique, critère ou réglementation n'est disponible pour permettre l'interprétation des données et des résultats analytiques, les commentaires ou recommandations exprimés par SNC-Lavalin sont basés sur la meilleure connaissance possible des règles acceptées dans la pratique professionnelle. Les analyses, commentaires et recommandations contenus dans ce rapport sont fondés sur les données et observations recueillies sur le site, lesquelles proviennent de travaux d'échantillonnage effectués sur le site. Il est entendu que seules les données directement recueillies à l'endroit des sondages, des sites d'échantillonnage et à la date de l'échantillonnage sont exactes et que toute interpolation ou extrapolation de ces résultats à l'ensemble ou à une partie du site comporte des risques d'erreurs qui peuvent elles-mêmes influencer la nature et l'ampleur des actions requises sur le site.

2. Rapports de sondage et interprétation des conditions souterraines

a. Description des sols et du roc

Les descriptions des sols et du roc données dans ce rapport proviennent de méthodes de classification et d'identification communément acceptées et utilisées dans la pratique de la géotechnique. La classification et l'identification du sol et du roc font appel à un jugement. SNC-Lavalin ne garantit pas que les descriptions seront identiques en tout point à celles faites par un autre géotechnicien possédant les mêmes connaissances des règles de l'art en géotechnique, mais assure une exactitude seulement à ce qui est communément utilisé dans la pratique de la géotechnique.

b. Conditions des sols et du roc à l'emplacement des sondages

Les rapports de sondage ne fournissent que des conditions du sous-sol à l'emplacement des sondages seulement. Les limites entre les différentes couches sur les rapports de sondage sont souvent approximatives, correspondant plutôt à des zones de transition, et ont donc fait l'objet d'une interprétation. La précision avec laquelle les conditions souterraines sont indiquées, dépend de la méthode de sondage, de la fréquence et de la méthode d'échantillonnage ainsi que de l'uniformité du terrain rencontré. L'espacement entre les sondages, la fréquence d'échantillonnage et le type de sondage sont également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution qui sont hors du contrôle de SNC-Lavalin

c. Conditions des sols et du roc entre les sondages

Les formations de sol et de roc sont variables sur une plus ou moins grande étendue. Les conditions souterraines entre les sondages sont interpolées et peuvent varier de façon significative autant en plan qu'en profondeur des conditions rencontrées à l'endroit des sondages. SNC-Lavalin ne peut en effet garantir les résultats qu'à l'endroit des sondages effectués. Toute interprétation des conditions présentées entre les sondages comporte des risques. Ces interprétations peuvent conduire à la découverte de conditions différentes de celles qui étaient prévues. SNC-Lavalin ne peut être tenu responsable de la découverte de conditions de sol et de roc différentes de celles décrites ailleurs qu'à l'endroit des sondages effectués.

d. Niveaux de l'eau souterraine

Les niveaux de l'eau souterraine donnés dans ce rapport correspondent seulement à ceux observés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport ainsi qu'en fonction du type d'installation piézométrique utilisé. Ces conditions peuvent varier de façon saisonnière ou suite à des travaux de construction sur le site ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors du contrôle de SNC-Lavalin.

3. Niveaux de contamination

Les niveaux de contamination décrits dans ce rapport correspondent à ceux détectés à l'endroit et à la date indiqués dans le rapport. Ces niveaux peuvent varier selon les saisons ou par suite d'activités sur le site à l'étude ou sur des sites adjacents. Ces variations sont hors de notre contrôle. Les niveaux de contamination sont déterminés à partir des résultats des analyses chimiques effectuées sur un nombre limité d'échantillons de sol, d'eau de surface ou d'eau souterraine. La nature et le degré de contamination entre les points d'échantillonnage peuvent varier de façon importante de ceux à ces points. La composition chimique des eaux souterraines à chaque point d'échantillonnage est susceptible de changer en raison de l'écoulement souterrain, des conditions de recharge par la surface, de la sollicitation de la formation investiguée (i.e. puits de pompage ou d'injection à proximité du site) ainsi que de la variabilité saisonnière naturelle. La précision des niveaux de contamination de l'eau souterraine dépend de la fréquence et du nombre d'analyses effectuées. La liste des paramètres analysés est basée sur notre meilleure connaissance de l'historique du site et des contaminants susceptibles d'être trouvés sur le site et est également le reflet de considérations budgétaires et de délais d'exécution. Le fait qu'un paramètre n'ait pas été analysé n'exclut pas qu'il soit présent à une concentration supérieure au bruit de fond ou à la limite de détection de ce paramètre.

4. Suivi de l'étude et des travaux

a. Vérification en phase finale

Tous les détails de conception et de construction ne sont pas connus au moment de l'émission du rapport. Il est donc recommandé que les services de SNC-Lavalin soient retenus pour apporter toute la lumière sur les conséquences que pourraient avoir les travaux de construction sur l'ouvrage final.

b. Inspection durant l'exécution

Il est recommandé que les services de SNC-Lavalin soient retenus pendant la construction, pour vérifier et confirmer d'une part que les conditions souterraines sur toute l'étendue du site ne diffèrent pas de celles données dans le rapport et d'autre part, que les travaux de construction n'auront pas un effet défavorable sur les conditions du site.

5. Changement des conditions

Les conditions de sol décrites dans ce rapport sont celles observées au moment de l'étude. À moins d'indication contraire, ces conditions forment la base des recommandations du rapport. Les conditions de sol peuvent être modifiées de façon significative par les travaux de construction (trafic, excavation, etc.) sur le site ou sur les sites adjacents. Une excavation peut exposer les sols à des changements dus à l'humidité, au séchage ou au gel. Sauf indication contraire, le sol doit être protégé de ces changements ou remaniements pendant la construction. Lorsque les conditions rencontrées sur le site diffèrent de façon significative de celles prévues dans ce rapport, dues à la nature hétérogène du sous-sol ou encore à des travaux de construction, il est du ressort du Client et de l'utilisateur de ce rapport de prévenir SNC-Lavalin des changements et de fournir à SNC-Lavalin l'opportunité de réviser les recommandations de ce rapport. Reconnaître un changement des conditions de sol demande une certaine expérience. Il est donc recommandé qu'un ingénieur géotechnicien expérimenté soit dépêché sur le site afin de vérifier si les conditions ont changé de façon significative.

6. Drainage

Le drainage de l'eau souterraine est souvent requis aussi bien pour des installations temporaires que permanentes du projet. Une conception ou exécution impropre du drainage peut avoir de sérieuses conséquences. SNC-Lavalin ne peut en aucun cas prendre la responsabilité des effets du drainage à moins que SNC-Lavalin ne soit spécifiquement impliqué dans la conception détaillée et le suivi des travaux de construction du système de drainage.

7. Caractérisation environnementale – Phase I (Phase I)

Ce rapport a été rédigé suite à des activités de recherche diligentes et à partir d'une évaluation de sources de données ponctuelles ou des renseignements obtenus auprès de tiers et qui peuvent comporter des incertitudes, lacunes ou omissions. Ces sources d'informations sont sujettes à des modifications au fil du temps, par exemple, selon l'évolution des activités sur le terrain à l'étude et ceux environnants. La Phase I n'inclut aucun essai, échantillonnage ou analyse de caractérisation par un laboratoire. Sauf exception, la Phase I s'appuie sur l'observation des composantes visibles et accessibles sur la propriété et celles voisines et qui pourraient porter un préjudice environnemental à la qualité du terrain à l'étude. Les titres de propriété mentionnés dans ce rapport sont utilisés pour identifier les anciens propriétaires du site à l'étude et ils ne peuvent en aucun cas être considérés comme document officiel pour reproduction ou d'autres types d'usages. Enfin, tout croquis, vue en plan ou schéma apparaissant dans le rapport ou tout énoncé spécifiant des dimensions, capacités, quantités ou distances sont approximatifs et sont inclus afin d'assister le lecteur à visualiser la propriété.



SNC • LAVALIN

360, rue Saint-Jacques - 16^e étage
Montréal (Québec) H2Y 1P5
514.393.1000 - 514.392.4758
www.snc.lavalin.com

