

GM 56423

RAPPORT ANNUEL D'EXPLORATION, PROPRIETE CHRISTIANE

Documents complémentaires

Additional Files



Licence

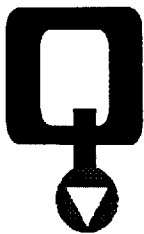


Licence

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 



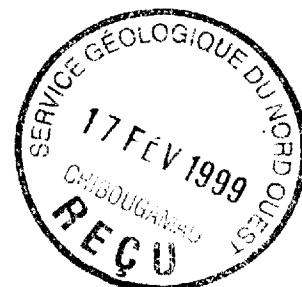
**RAPPORT ANNUEL D'EXPLORATION 1998
DISTRICT DE CHIBOUGAMAU
SECTEUR FROTET
PROPRIÉTÉ CHRISTIANE (1231)**



MRN-GÉOINFORMATION 1999

GM 56423

*Yvon Bellavance
Géologue-chef de projet
Février 1999*



SOQUEM^{INC}
UNE FILIALE DE SGF MINÉRAL INC.

*Un partenaire de choix en exploration minière.
462, 3^e Rue, bureau 1, Chibougamau (Québec), Canada G8P 1N7 / Tél. : (418) 748-7641 Fax : (418) 748-7370*

2427
99049015

SOMMAIRE

Suite à l'entente intervenue en mai 1998, SOQUEM INC., en accord avec le ministère des Ressources Naturelles du Québec, a entrepris aussitôt un programme d'exploration intensif sur la propriété Christiane (1231) située dans le canton 1222 (secteur Frotet).

Le programme consiste essentiellement en des travaux d'exploration de base et forage visant une évaluation adéquate du potentiel en métaux de base (et/ou précieux) de la propriété. Dans un premier temps, des travaux de compilation géologique, de restauration de la grille de base et de vérification/prospection des axes conducteurs ont été réalisés sur le terrain, puis 12 tranchées ont été creusées et examinées en détail à l'aide de 124 échantillons, pour un rainurage total de 115.15 mètres. Dans un second temps et suite aux résultats obtenus des travaux précédents, huit forages totalisant 1 773 mètres ont été forés sur la propriété. Lors des forages, 230 échantillons ont été prélevés et analysés, pour une longueur échantillonnée de 254.4 mètres.

Jusqu'à maintenant, ni les travaux intensifs menés par Placer Dome, ni ceux de SOQUEM INC. n'ont eu les succès escomptés; aucun indice valable, que ce soit d'or, de cuivre ou de zinc n'a été mis à jour.

Sur la base des présents résultats, aucun travail supplémentaire n'est recommandé sur le projet Christiane (1231). L'acquisition de nouvelles données géologiques sur la propriété adjacente Tortigny (Mines et Exploration Noranda Inc) pourrait permettre d'élaborer une nouvelle stratégie d'exploration à l'échelle de la propriété, ou même à l'échelle régionale. Il est donc recommandé de conserver une bonne partie de la propriété et d'attendre les résultats des travaux en cours sur le gîte Tortigny.



TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction.....	1
1.1	Localisation et accès	1
1.2	Titres miniers.....	3
1.3	Travaux antérieurs.....	3
2.0	Géologie régionale	7
3.0	Géologie de la propriété.....	9
3.1	Volcanoclastites	9
3.2	Volcanites mafiques.....	11
3.3	Intrusions mafiques.....	11
3.4	Pluton du lac Châtillon	12
4.0	Résultats de la campagne d'exploration	12
4.1	Travaux préliminaires	13
4.2	Campagne de décapage.....	14
4.3	Campagne de forage	17
5.0	Conclusions et recommandations	28
	Références	30



LISTE DES FIGURES

Figure 1: Carte de localisation de la propriété (1:500 000)	2
Figure 2: Carte de claims	4
Figure 3: Géologie régionale	8
Figure 4: Géologie de la propriété.....	10
Figure 5: Compilation géophysique et localisation des travaux	18

TABLEAUX

Tableau 1: Liste de claims.....	5
Tableau 2: Travaux antérieurs.....	6
Tableau 3: Décapage à la pelle hydraulique	15
Tableau 4: Résumé des forages	21
Tableau 5: Résultats des forages	25

LISTE DES ANNEXES

- Annexe 1 : Croquis des tranchées
- Annexe 2 : Journaux de sondage
- Annexe 3 : Certificats d'analyse

PLANS EN POCLETTE

Interprétation géologique & compilation des travaux (1: 5 000)



1.0 INTRODUCTION

Ce rapport présente les résultats des travaux d'exploration réalisés par SOQUEM INC. sur la propriété Christiane (1231), au cours de la période s'échelonnant du 1^{er} mai 1998 au 31 décembre 1998.

L'objectif principal de ces travaux était d'évaluer le potentiel en métaux de base de certains secteurs peu explorés dans le passé sur la propriété, en particulier dans l'environnement immédiat du gîte Tortigny appartenant à Mines et Explorations Noranda Inc. (450 000 tonnes @ 7.0 % Zn, 2.5 % Cu et 66.0 g/t Ag). La recherche de gisement aurifère de type Troilus était également à considérer.

Dans un premier temps, des travaux d'exploration de base (compilation géologique, restauration de la grille de base et vérification et prospection des axes conducteurs) ont été réalisés entre le 1^{er} mai et le 21 juillet 1998, puis 12 tranchées ont été creusées à la pelle hydraulique du 22 juillet au 2 août 1998. Huit forages, totalisant plus de 1 773 mètres forés, ont par ailleurs été réalisés simultanément.

Ce rapport inclut également les recommandations pour la poursuite des travaux sur la propriété.

1.1 Localisation et accès

La propriété Christiane est située dans la réserve d'Assinica, à 120 kilomètres au nord de la ville de Chibougamau (Figure 1). On accède à la propriété en véhicule à partir de Chibougamau, en empruntant la route régionale n° 167, puis la route du Nord en direction de Némiscau (Baie James). La propriété est facilement accessible sur toute sa superficie en empruntant l'un des nombreux chemins forestiers et/ou sentiers qui sillonnent le secteur, joignant la route du Nord à la hauteur des bornes kilométriques 102 et 106.



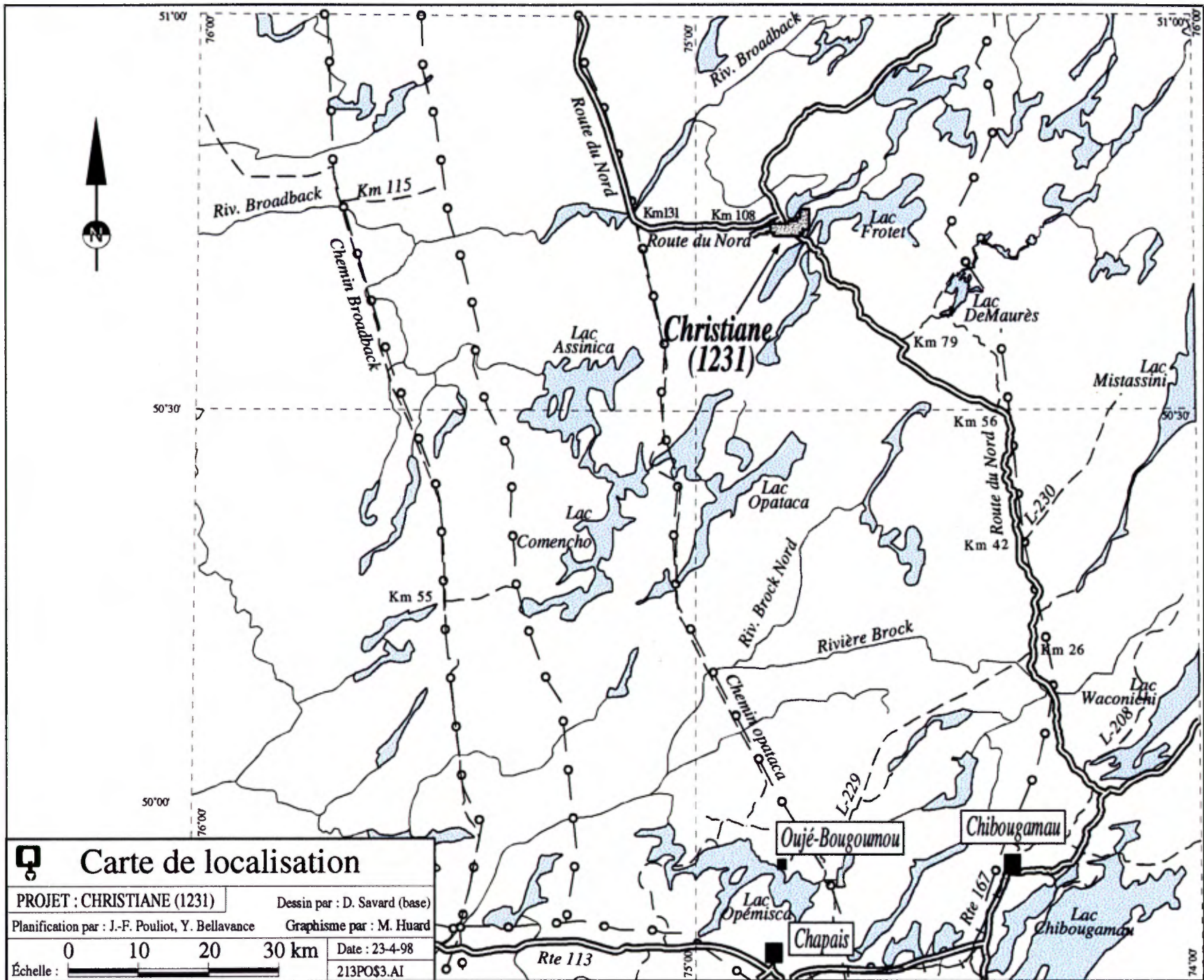


Figure 1

1.2 Titres miniers

La propriété Christiane (1231) est un projet autonome de SOQUEM INC. qui regroupe 67 claims miniers contigus, totalisant 1 072 hectares, dans le canton 1222 (Figure 2).

SOQUEM INC. est propriétaire véritable et enregistrée de la totalité des claims miniers, lesdits claims étant plus amplement décrits dans le tableau 1.

1.3 Travaux antérieurs

Outre le gîte Tortigny, le secteur du lac Châtillon n'a pas fait l'objet d'une exploration minière intensive. Quoique de façon intermittente depuis 1959, différentes compagnies y ont effectué des levés géophysiques, des levés géologiques et des forages (Tableau 2).

Au cours des six dernières années, les travaux effectués par les compagnies Mines et Explorations Noranda Inc., SOQUEM INC., INCO, Corporation Minière Inmet et Pacer Dome Inc. montrent que la ceinture de Frotet est sous-explorée. Dans ce laps de temps très court, plusieurs gîtes volcanogènes ont été découverts et des anciens, comme Moléon, Domergue (Lessard) et Diléo, furent travaillés de nouveau. La propriété Christiane offre les mêmes caractéristiques géologiques que le secteur Tortigny, qui sont très favorables.

C'est pourquoi une demande d'assistance a été sollicitée et obtenue de la part du ministère des Ressources Naturelles du Québec dans le cadre du programme d'exploration minière du Moyen-Nord. Cette entente a permis l'élaboration de la présente campagne d'exploration.



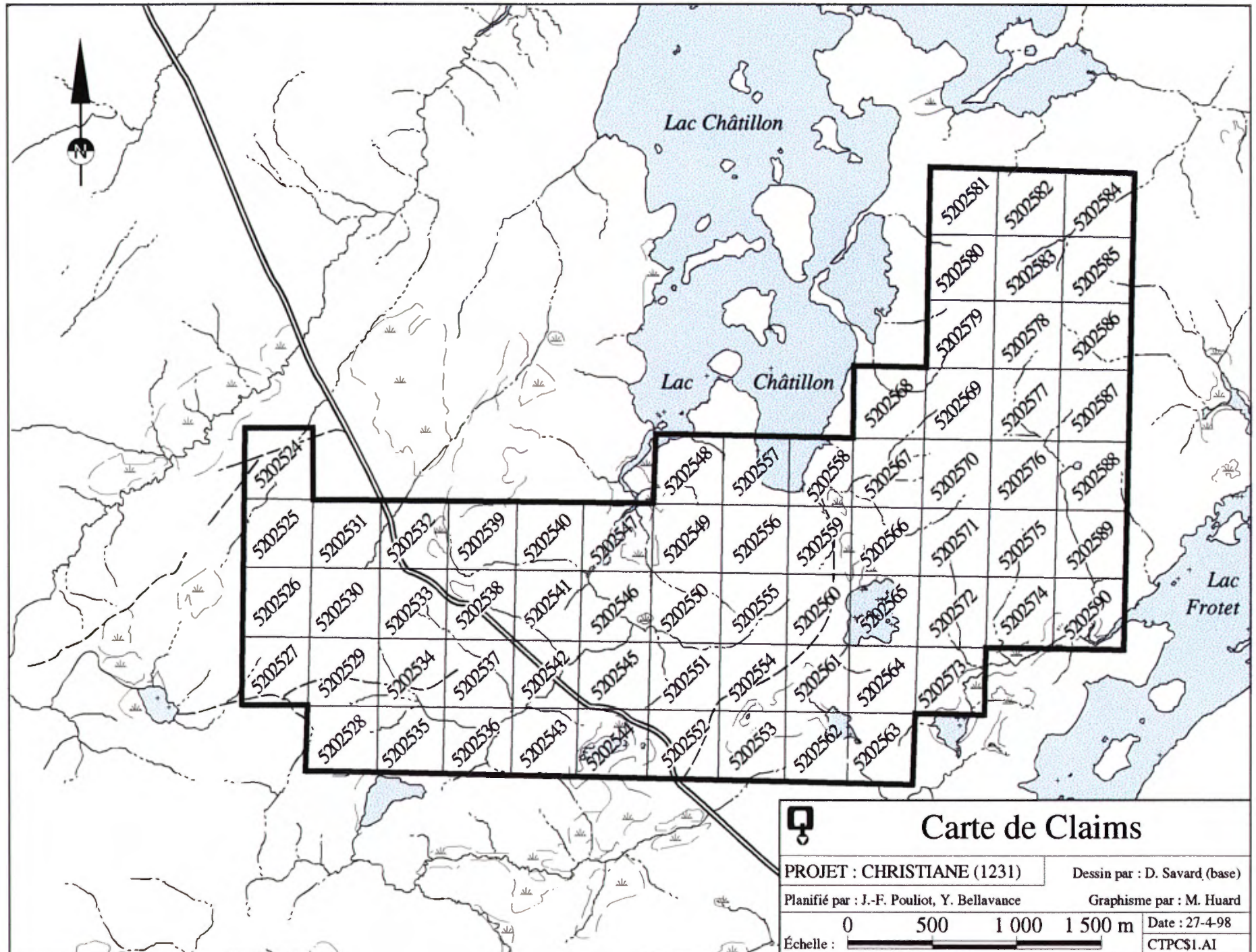


Figure 2

TABLEAU 1
LISTE DE CLAIMS

PROPRIÉTÉ CHRISTIANE (1231)

Date d'enregistrement : 12/01/98

5202524		5202541	✓★	5202558	✓	5202575	
5202525	✓	5202542	✓★	5202559	✓	5202576	
5202526	✓	5202543	✓★	5202560	✓	5202577	✓
5202527	✓	5202544	✓	5202561		5202578	✓
5202528	✓	5202545	✓✕★	5202562	✓	5202579	✓
5202529	✓★	5202546		5202563	✓	5202580	✓✕
5202530		5202547	✓	5202564		5202581	✓✕
5202531	✓	5202548	✓	5202565	✓	5202582	
5202532	✓	5202549	★	5202566	✓✕	5202583	✓✕
5202533	✓	5202550	✓★	5202567	✓✕	5202584	✓
5202534	✓	5202551	✓	5202568	✓	5202585	✓
5202535	✓	5202552	✓	5202569	✓	5202586	✓
5202536	✓	5202553	✓	5202570	✓★	5202587	✓
5202537	✓	5202554	✓	5202571		5202588	✓
5202538	✓	5202555	✓	5202572	✓	5202589	✓
5202539	✓	5202556	✓✕	5202573	✓	5202590	✓
5202540	✓	5202557	✓✕	5202574	✓		

- ✓ Claims où de la coupe de lignes a été réalisée (rafraîchissement).
- ✕ Claims où des tranchées à la pelle hydraulique ont été effectuées.
- ★ Claims où des forages ont été effectués.

TABLEAU 2
TRAVAUX ANTÉRIEURS

- 1959 Ranworth Exploration Ltd conduit un levé magnétique et électromagnétique aéroporté au dessus de la région qui identifie plusieurs conducteurs. (GM-9299).
- 1962 Noranda Exploration Co. Ltd réalise une campagne de forage totalisant 1 073 mètres (9 trous) dans la partie centrale de la propriété (GM-12657) et complète un levé électromagnétique (GM-12705).
(F-62-1, F62-2, F62-3, F-62-4, F62-5, F62-6, F-62-7, F62-8 et F62-9)
- 1973-74 Selco Mining Co. Ltd réalise un programme d'exploration incluant des levés géophysiques et des forages. Deux trous, totalisant 160.9 mètres, sont forés dans la partie centrale de la propriété (GM- 30589).
(40-26-01 et 40-26-02)
- 1984 Relevés Géophysiques Inc. effectue un levé INPUT aéroporté pour le compte du MERQ au dessus de la région Troilus-Frotet (DP 84-48).
- 1987 Kerr Addison Inc. réalise une cartographie géologique de reconnaissance, un échantillonnage géochimique (GM-42887) et fore 6 trous d'exploration au nord de la propriété (GM-45114).
- 1992-93 Placer Dome Inc. complète une programme d'exploration sur un grand territoire incluant la propriété actuelle. Campagne d'exploration incluant des travaux de compilation, levés électromagnétique, magnétique et de polarisation provoquée (GM-51642 et 51643), prospection et reconnaissance géologique, tranchées et échantillonnage (GM-51959 et 52663). Dix trous sont par la suite forés sur l'ensemble de la propriété (GM-52168).
(474A-02, 474A-04, 474A-05, 474A-07, 474A-08, 474A-09 et 474A-10)
- 1994-97 Découverte et mise en valeur du gîte Tortigny par Mines et Exploration Noranda Inc. Programme d'exploration intensif incluant des travaux de compilation, décapage à la pelle hydraulique, levés EMH et Mag, cartographie détaillée et échantillonnage lithogéochimique ainsi que différentes campagnes de forage totalisant 8 700 mètres répartis sur 39 trous (Dessureault et Trépagner, 1997).
- 1995-96 Mines et Exploration Noranda Inc. optionne la propriété de Placer Dome Inc. et effectue des levés EMH et Mag (GM-53961), des travaux de géochimie de sols, cartographie détaillée et échantillonnage lithogéochimique ainsi que 3 forages totalisant 971 mètres (GM-54793).
(PD-96-01, PD-96-02 et PD-96-03)

2.0 GÉOLOGIE RÉGIONALE

Le secteur Frotet appartient à la ceinture volcanosédimentaire de Frotet-Evans située dans la sous-Province d'Opatca. La ceinture est délimitée par des gneiss et des granitoïdes bordiers et est envahie par des plutons et stocks tardi- à post-tectoniques de composition granodioritique et tonalitique (Simard, 1987).

La séquence volcanosédimentaire se compose de laves d'affinité tholéiitique comprenant des basaltes plus ou moins magnésiens et des ferrotholéiites, des laves d'affinité transitionnelle, des roches pyroclastiques calco-alcalines et des roches sédimentaires (Figure 3). Mentionnons également la présence d'unités restreintes d'andésites calco-alcalines. De nombreux filons-couches plus ou moins différenciés, de composition mafique à ultramafique, occupent une place importante dans certains secteurs. Des roches felsiques porphyriques intrusives et possiblement effusives sont également retrouvées. Ces roches sont d'affinité calco-alcaline et probablement associées au volcanisme explosif à l'origine des dépôts pyroclastiques (Gosselin, 1995).

L'Anticlinal de Frotet divise la région en deux domaines (Figure 3). Au nord, on reconnaît le synclinal de Troilus, d'orientation NE (Simard, 1987), ainsi que des failles longitudinales à mouvement inverse vers le SE et des failles à décrochement dextre ENE (Gosselin, 1993, 1994). Au sud, on retrouve de grands synclinaux orientés NW dont les flancs sont affectés par des failles régionales NW à WNW à mouvement indéterminé. Des plis NE ainsi que des failles inverses de même direction sont également interprétés près de la limite sud de la région (Gosselin, 1995).

Le métamorphisme régional se situe au niveau du faciès des schistes verts dans les secteurs internes de la ceinture. Il atteint toutefois le faciès amphibolite inférieur à proximité des intrusions felsiques ainsi qu'en bordure de la ceinture et ce, sur quelques kilomètres de largeur.

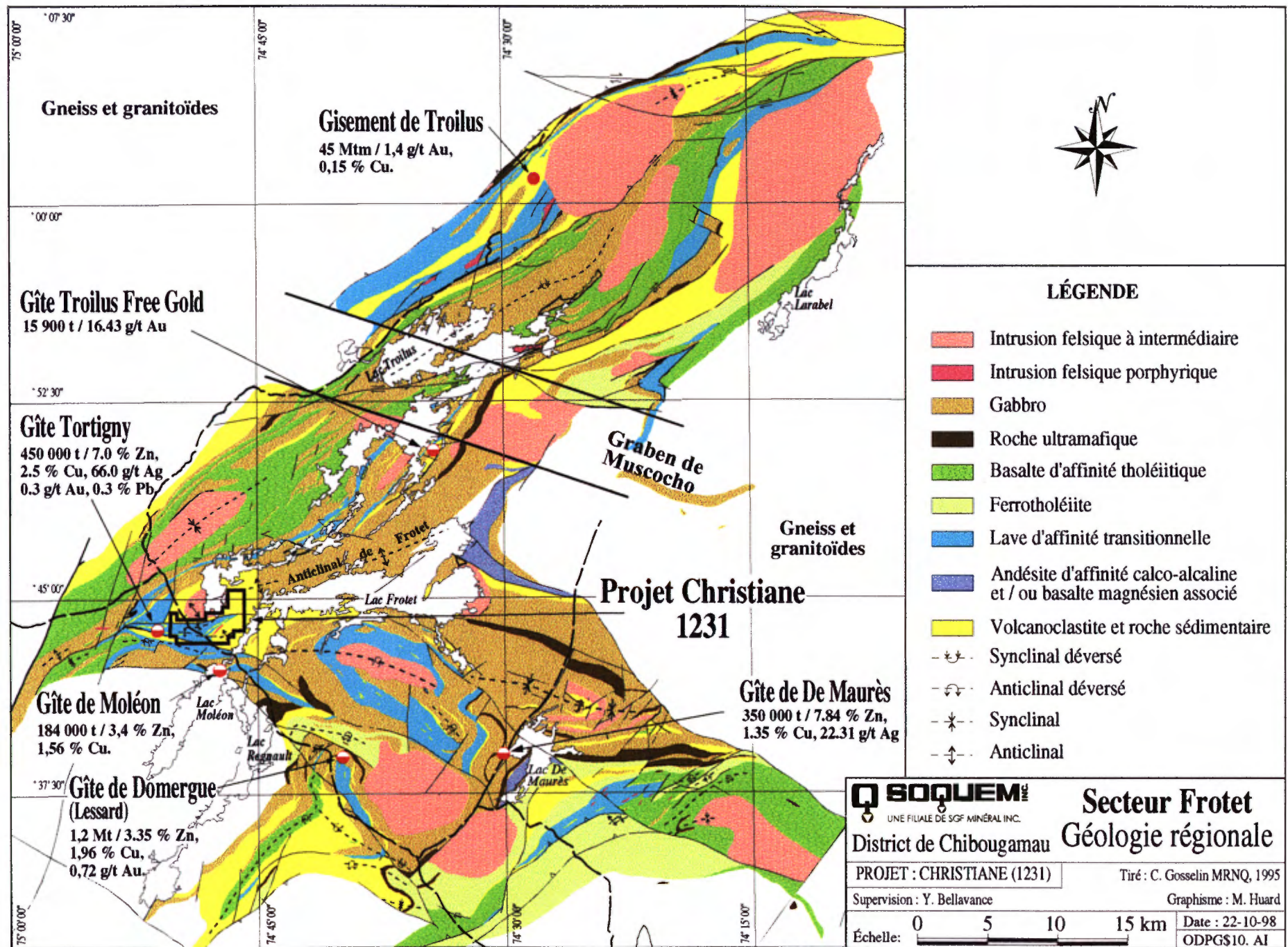


Figure 3

3.0 GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ

Les informations concernant la géologie de la propriété Christiane (1231) proviennent des travaux de SOQUEM INC. et de ceux complétés par Geologica Inc., pour Placer Dome Inc. en 1992 (Beauregard et Gaudreault, 1992). Les affleurements sont relativement rares sur la propriété; ceux-ci ne couvrent dans l'ensemble qu'environ 10 % de la superficie. Ils sont principalement observés dans les parties nord et centrale de la propriété, près de la rive sud-est du lac Châtillon.

Les roches de la propriété peuvent être regroupées en quatre (4) ensembles principaux soit : les volcanoclastites, les volcanites mafiques renfermant localement les horizons favorables, les filons-couches gabbroïques et les intrusions granitoïdes (Figure 4).

3.1 Volcanoclastites

Les volcanoclastites constituent l'une des unités dominantes de la propriété. Elles se caractérisent par la présence de tufs à cendre et/ou à cristaux, intercalés localement par des tufs à lapillis et/ou à blocs. Les lapillis et les blocs sont généralement felsiques tout en étant fortement étirés suivant la direction de la schistosité régionale. Le contact avec les tufs à lapillis/blocs et les tufs à cristaux est progressif. Quelques intervalles de sédiments fins, laminés et/ou granoclassés, sont également présents à travers cette séquence.

Quelques zones minéralisées y ont été observées. Une succession de tufs à cendre et/ou à lapillis contenant jusqu'à 15 % de pyrite a été observée dans la tranchée TRM-98-02, mais aucune valeur économique n'est ressortie à l'analyse. Les travaux de Placer Dome Inc avaient auparavant testé ce type d'environnement géologique, sans toutefois y déceler des teneurs significatives. Les volcanoclastites ceinturent la pointe de volcanites mafiques, hôte de tous les indices de sulfures massifs (surtout pyrite et/ou pyrrhotite) connus sur la propriété.



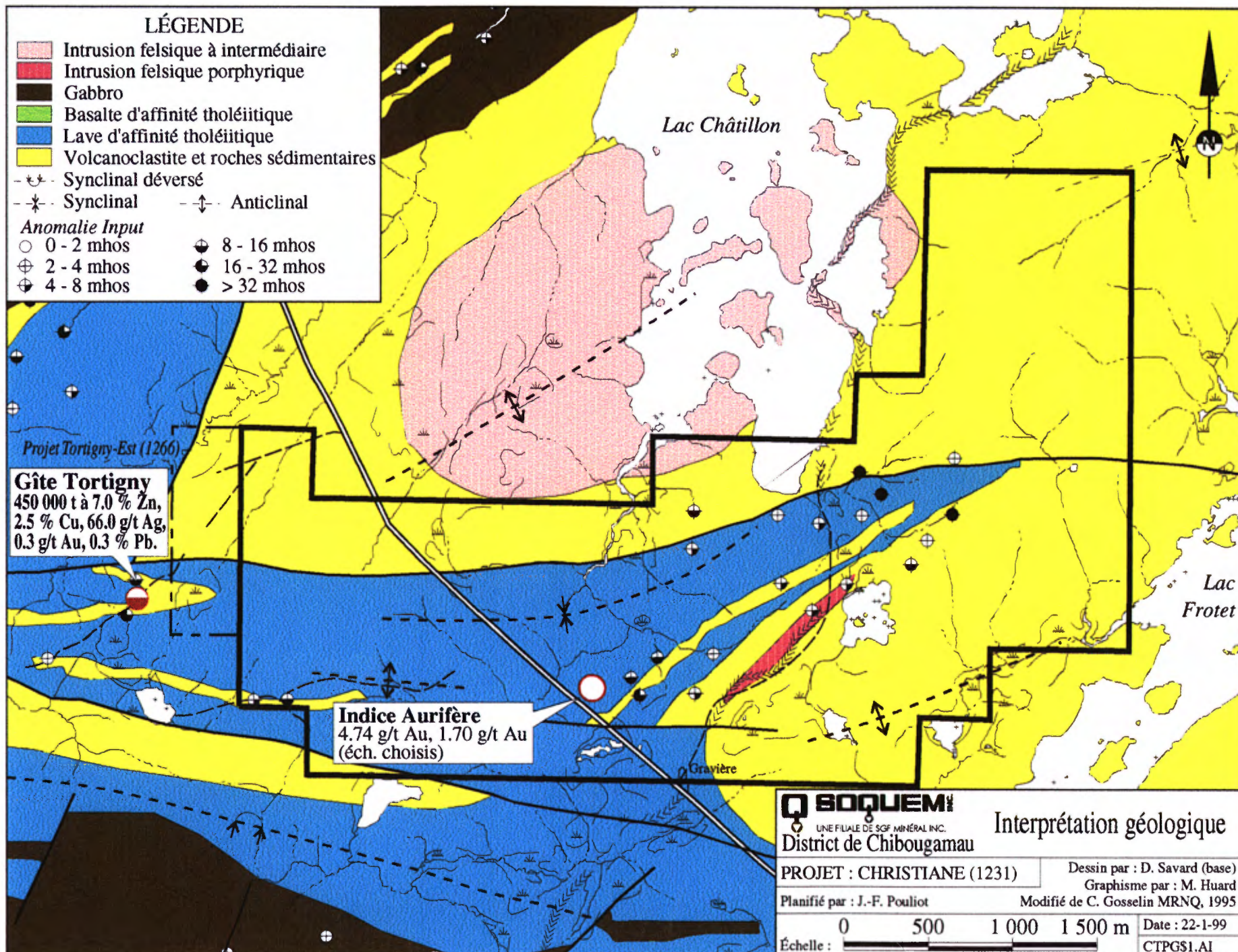


Figure 4

3.2 Volcanites mafiques

Les volcanites mafiques se composent de laves basaltiques à andésitiques à l'intérieur desquelles des horizons pyroclastiques et/ou sédimentaires sont localement présents. Ils sont surtout exposés dans le secteur central de la propriété, au nord de la route du Nord et près du lac Châtillon. Ces lithologies sont aussi décrites dans plusieurs forages anciens et récents. Les basaltes se présentent, la plupart du temps, en coulées massives et rarement en coulées coussinées. Quelques rares zones de contacts de coulées avec hyaloclastites ont également été observées. Une chloritisation, silicification et carbonatation intenses affectent généralement les basaltes près des zones de cisaillement ainsi qu'au contact des zones minéralisées.

La majorité des zones conductrices détectées sur la propriété (Lortie, 1992 a & b), en partie associées à des anomalies INPUT régionales, coïncident pour la plupart avec des horizons favorables à la présence de sulfures massifs de type volcanogène. Ces horizons sont constitués d'un ou de plusieurs des éléments suivants : niveaux sulfurés (plus ou moins massifs), pyroclastites et/ou roches sédimentaires, rhyolites ainsi que des porphyres quartzo-feldspathiques. Ils offrent le meilleur potentiel pour la découverte de sulfures massifs volcanogènes.

3.3 Intrusions mafiques

Les intrusions mafiques, constituées de gabbros différenciés, occupent un faible pourcentage de la superficie de la propriété. Un seul filon-couche d'importance a été reconnu sur la propriété, au sud-ouest du pluton du lac Châtillon. Ce sont des roches à granulométrie moyenne à grossière, contenant une majorité de minéraux mafiques (hornblende surtout, pouvant atteindre jusqu'à 1 cm de taille) et une proportion plus faible de plagioclase. Cette roche est plus ou moins magnétique, pouvant contenir jusqu'à 8 % de pyrrhotite disséminée. Sur les cartes magnétiques, les limites de cette unité sont donc clairement visibles (horizon repère).

3.4 Pluton du lac Châtillon

Le pluton du lac Châtillon couvre l'extrémité nord-ouest de la propriété. Cette intrusion est interprétée comme étant tardi à post-tectonique. Elle n'affleure pas sur la propriété, mais son contour est bien visible sur les cartes magnétiques régionales. Une auréole mafique de composition dioritique (magnétique) entoure le coeur felsique de l'intrusion.

De nombreux dykes et/ou petits apophyses satellites présents dans le secteur central de la propriété signalent également sa présence.

4.0 RÉSULTATS DE LA CAMPAGNE D'EXPLORATION

Suite à l'octroi d'une assistance financière par le ministère des Ressources Naturelles du Québec en mai 1998, plusieurs travaux d'exploration ont été amorcés sur la propriété. Ces travaux visaient principalement à :

- i) compiler l'ensemble des données géoscientifiques disponibles sur la propriété et les alentours;
- ii) restaurer les lignes de base et de rattachement de la grille de Placer Dome Inc., datant de 1992 afin de mieux orienter les futurs travaux d'exploration et de forage;
- iii) vérifier la position des anomalies EMH dans les secteurs affleurants et/ou favorables à des travaux de décapage manuel et/ou mécanique.
- iv) forer les anomalies résiduelles présentes à l'intérieur de la séquence favorable et qui demeurent encore inexplorées ou évaluées de façon sommaire.

Ces travaux étaient sous la supervision immédiate de l'auteur, assisté de M. André Bouchard, prospecteur. M. Alain Roy a agi à titre de fendeur de carottes pour toute la durée des forages. La participation de MM. Gaétan Lavallière, directeur régional et de Jean-François Pouliot, chef de projets est par ailleurs à souligner dans l'élaboration du projet.



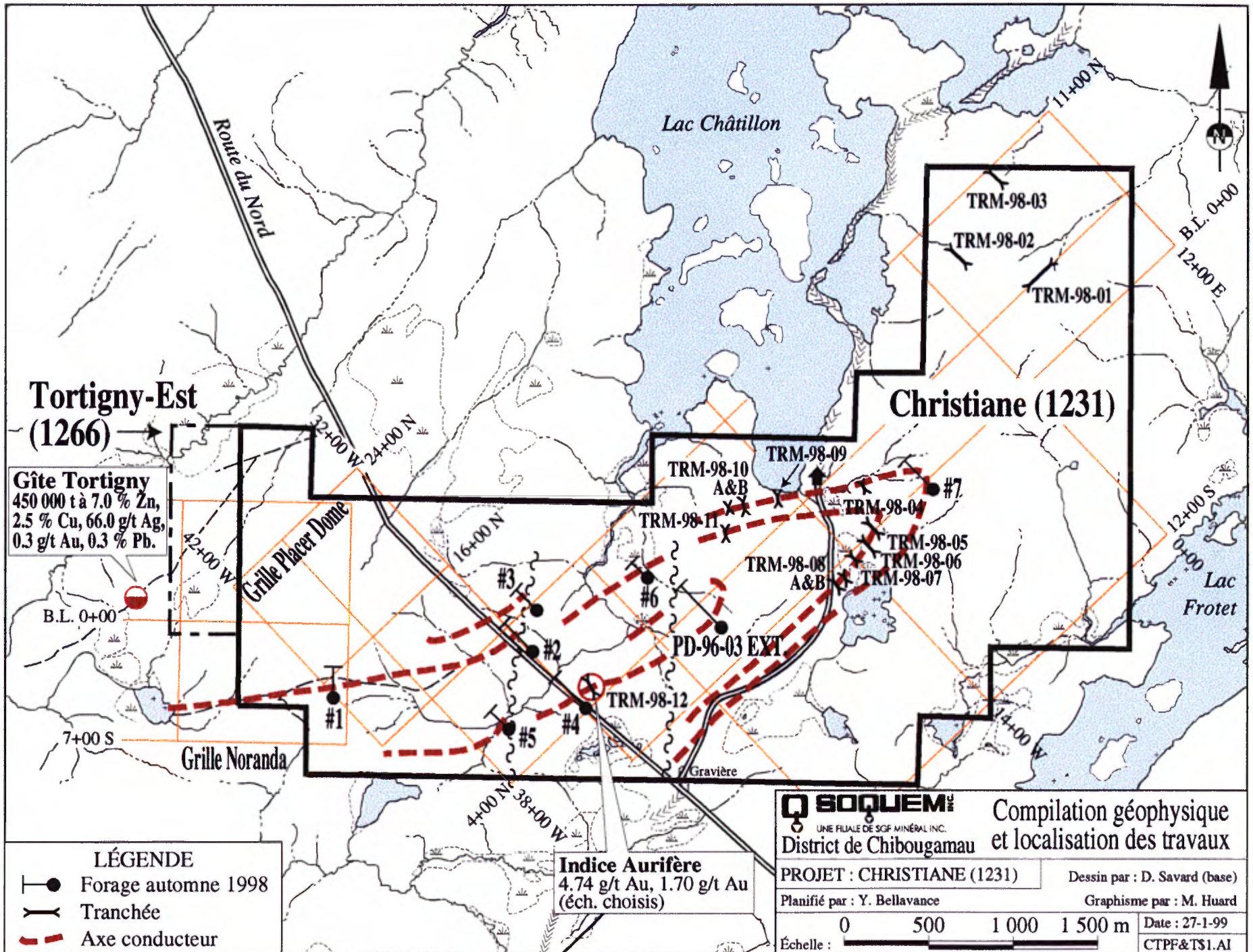


Figure 5

4.1 Travaux préliminaires

4.1.1 Compilation géologique

Au cours du printemps 1998, des travaux de compilation géologique et géophysique ont été complétés par SOQUEM INC. afin d'évaluer l'ensemble du projet. L'objectif de ces travaux visait à proposer de nouveaux travaux d'exploration, lesquels verront à établir et à évaluer le potentiel véritable et résiduel de la propriété.

Suite à une recherche documentaire exhaustive des différents travaux (série GM) réalisés antérieurement, plusieurs données géoscientifiques jugées pertinentes ont été compilées et intégrées aux travaux d'exploration en cours. En donnant accès à leurs données géophysiques, Placer Dome Inc. a grandement favorisé la production de cartes magnétiques, de même que l'impression de pseudo-sections couleur, de cartes de résistivité et de chargeabilité apparentes.

L'intégration de toutes ces données a eu une incidence directe dans l'orientation des travaux d'exploration réalisés sur la propriété.

4.1.2 Restauration de la grille de base

En raison d'une détérioration générale de la grille de base de Placer Dome Inc. datant de 1992, un repérage et un rafraîchissement des lignes de base et de rattachement a été rendu nécessaire pour localiser les travaux sur le terrain. Ces travaux, consécutifs aux feux de forêts et/ou à l'activité forestière récente de Barette-Chapais Ltée, totalisent 30.28 kilomètres de lignes et ont été réalisés par la firme Norex Enr. de Chibougamau, entre le 25 mai et le 12 juin 1998.

4.1.3 Vérification et prospection des axes conducteurs

Une campagne de terrain a été menée simultanément sur la propriété au cours de l'été 1998. Cette campagne avait comme objectif principal de vérifier la position des anomalies P.P. dans les secteurs affleurants et/ou favorables à des travaux de décapage manuel et/ou



mécanique. Une attention particulière a par ailleurs été déployée sur les anciens sondages afin de déterminer leur localisation exacte par rapport aux différents conducteurs (cible atteinte ou non).

Certains axes conducteurs identifiés par le levé P.P. ont été positionnés sur le terrain et ensuite prospectés sur toute leur longueur. Des traverses au VLF (EM-16), appuyées par l'utilisation de Beep-Mat, ont servi à localiser avec précision leurs extensions latérales.

Les travaux de reconnaissance et de prospection ont permis de définir avec précision la localisation ainsi que l'attitude de plusieurs zones conductrices sur la propriété. Ces différents axes conducteurs, en partie associés à des anomalies INPUT, coïncident pour la plupart avec des horizons favorables à la présence de sulfures massifs de type volcanogène.

Très peu d'échantillons furent recueillis lors de cette phase, la majorité des sites ayant été repris et échantillonnés en détail lors des travaux de décapage subséquents.

4.2 Campagne de décapage

Au cours de la période du 22 juillet au 2 août 1998, douze (12) tranchées ont été réalisées sur certaines cibles favorables. Ces travaux ont été effectués par la firme Nord-Fort Inc. de Rouyn.

Les objectifs de cette campagne étaient de :

- i) permettre une observation directe du contexte géologique renfermant la minéralisation stratiforme;
- ii) acquérir de l'information supplémentaire sur le contexte structural de la propriété.

La majorité des tranchées ont atteint leur cible (Figure 4). Les données techniques ainsi que les principaux résultats de l'ensemble des tranchées sont abrégés au tableau 3.



TABLEAU 3

TRANCHÉES À LA PELLE HYDRAULIQUE

No de tranchée	No de claimis	Localisation	Dimension (mètre)		Superficie (m ²)	Rainures (nombre)	Longueur échantillonnée (mètre)	Meilleurs résultats
			Longueur	Largeur				
TRM-98-01 A	5202583	5+21 E / 4+00 N	46.0	18.0	828.0	-		
TRM-98-01 B	5202583	4+56 E / 4+00 N	25.0	13.5	337.5	-		
TRM-98-02	5202580	2+00 E / 8+70 N	90.0	6.0	540.0	24	25.4	100 ppm Zn / 1.0 m
TRM-98-03	5202581	7+00 E / 10+50 N	40.0	9.0	360.0	-		
TRM-98-04	5202567	11+10 W / 2+50 N	61.5	9.0	553.5	-		
TRM-98-05	5202566	12+12 W / 2+15 S	16.0	6.0	96.0	4	4.4	170 ppm Zn / 1.6 m
TRM-98-06	5202566	13+08 W / 2+06 S	14.0	5.0	70.0	3	3.0	110 ppm Zn / 1.0 m
TRM-98-07	5202566	13+35 W / 2+00 S	66.0	11.5	759.0	8	6.55	100 ppm Zn / 1.3 m
TRM-98-08 A	5202566	13+78 W / 1+96 S	8.0	3.5	28.0	3	3.0	110 ppm Zn / 1.0 m
TRM-98-08 B	5202566	14+00 W / 1+92 S	22.0	5.0	110.0	7	7.15	<i>5 700 ppm Zn / 0.7 m</i>
TRM-98-09	5202557	16+60 W / 5+50 N	25.0	12.0	300.0	21	22.3	<i>1 300 ppm Zn / 1.0 m</i>
TRM-98-10 A	5202556	18+00 W / 6+40 N	50.0	5.0	250.0	6	6.0	970 ppm Zn / 1.0 m
TRM-98-10 B	5202556	18+32 W / 6+94 N	14.0	4.0	56.0	6	6.8	330 ppm Zn / 1.0 m
TRM-98-11	5202556	18+50 W / 6+15 N	52.0	6.0	312.0	25	26.2	<i>2 000 ppm Zn / 2.0 m</i>
TRM-98-12	5202545	13+05 W / 4+85 N	20.0	15.0	300.0	6	6.9	<i>4 100 ppm Zn / 1.0 m</i>
Total					4 900	113	117.7	

Un des points importants de cette campagne est la mise à jour d'indices de sulfures massifs. Ceux-ci avaient déjà fait l'objet de travaux d'exploration et de forage dans le passé, mais comme ces roches sont au même niveau stratigraphique que celles renfermant le gîte Tortigny et qu'elles s'y apparentent, une investigation plus poussée a été réalisée. Les tranchées TRM-98-05 à TRM-98-11, localisées au centre de la propriété, ont tous intersecté des bandes centimétriques à métriques de sulfures massifs (surtout pyrite et pyrrhotite). Malgré un échantillonnage systématique, aucune analyse n'a retourné de teneur économique.

La campagne de décapage a également permis d'observer la présence de structures cisillées montrant des évidences de carbonatation, chloritisation et de silicification. Dans la tranchée TRM-98-12, localisée à proximité de la route du Nord, des intersections contenant 5-25 % de pyrite, sous forme d'amas ou de veinules, ont été traversées. Les meilleures intersections obtenues ont été de 235 ppb Au et 132 ppb Au (52.2 g/t Ag et 0.41 % Zn) sur respectivement 1.5 et 1.0 mètre de longueur. Certains échantillons choisis de la veine minéralisée avaient préalablement retourné des teneurs pouvant atteindre 4.74 g/t Au (indice aurifère).

Sur l'ensemble des tranchées excavées, 113 échantillons ont été recueillis et expédiés à l'analyse pour connaître leur contenu en Au, Ag, Cu et Zn. La longueur totale échantillonnée est de 117,7 mètres. Les analyses ont été effectuées au laboratoire Techni-Lab Ltée de Ste-Germaine selon les méthodes de pyroanalyse-absorption atomique (Au) et absorption atomique (Ag, Cu, Zn).

Au stade actuel de l'exploration, les efforts doivent être concentrés sur le forage des anomalies résiduelles qui, somme toute, ne sont pas accessibles par ces moyens conventionnels (décapage manuel et/ou mécanique).



4.3 Campagne de forage

Une campagne de forage, totalisant 1 773 mètres répartis en 8 sondages, a été menée sur la propriété du 27 octobre au 16 novembre 1998 (Figure 5). Ces trous ont été effectués par les Forages Chibougamau Ltée, à partir du camp Châtillon appartenant à la compagnie forestière Barrette-Chapais Ltée.

L'ensemble des coordonnées des trous de forage ont été transférées en coordonnées MTM. Les collets des forages n'ont pas été arpentés, mais localisés selon la grille d'exploration. Tous les tubages, à l'exception du trou 1231-98-03, ont par ailleurs été laissés en place.

Au total, 230 échantillons de carotte ont été expédiés à l'analyse pour connaître leur contenu en métaux de base (Zn, Cu, Au, Ag). La longueur totale échantillonnée est de 254.4 mètres. Les données techniques, les résumés de forage ainsi que les principaux résultats sont présentés aux tableaux 3 et 4 à la fin du chapitre. Pour plus de détail, se référer aux journaux de sondage, aux sections et aux certificats d'analyse disponibles en annexe.

4.3.1 Secteur Ouest (Forages 1231-98-01, 1231-98-02 et 1231-98-03)

Le secteur ouest de la propriété renferme plusieurs zones conductrices qui demeurent encore inexplorées ou évaluées de façon sommaire. Comme ces roches sont au même niveau stratigraphique que celles du secteur Tortigny et qu'elles s'y apparentent, ces zones ont été investiguées plus à fond.

La zone conductrice à explorer, d'une extension plurikilométrique, a été testée par 3 forages (Figure 5). Le trou 1231-98-01 a été implanté sur une anomalie Input, bien localisée au sol par les levés P.P. et EMH. L'objectif du forage 1231-98-02 était plus spécifique et visait à caractériser ce même conducteur localisé dans le nez d'un pli (association magnétique). Le trou 1231-98-03 visait une cible similaire (nez de pli, Mag) sur une zone conductrice parallèle, en partie testée par le forage antérieur 474A-09 réalisé par Placer Dome Inc. en 1993.



Ces forages recourent un intervalle stratigraphique similaire localisé au sommet d'un important filon-couche différencié (gabbro). Cette séquence se compose principalement de tuf à cristaux de quartz et plagioclase, de tuf à lapillis et de tuf à cendre, tous de composition intermédiaire. Des coulées de basalte occasionnelles sont aussi notés ainsi que de minces intervalles de sédiments fins (argilite / siltstone). Cette séquence se trouve tronquée vers le nord par le pluton de Châtillon.

La minéralisation reconnue dans ces forages correspond à de petits niveaux de tufs leucocrates renfermant des sulfures \pm disséminés (Tableau 4). La meilleure teneur obtenue de ces minéralisations a été de 0.33 % Zn sur 0.45 mètre (1231-98-01). La présence occasionnelle de niveaux d'argilite noire et graphiteuse renfermant des traces de pyrite et/ou pyrrhotite est également notée. Cependant, aucune teneur intéressante n'est associée à ces intervalles. Les anomalies géophysiques sont associées aux minéralisations mentionnées ci-haut.

4.3.2 Secteur central (Forages 1231-98-04, 1231-98-05, PD-96-03 ext., 1231-98-06 et 1231-98-07)

Ce secteur, localisé au sud-est du pluton de Châtillon, comprend plusieurs horizons plissés et minéralisés, favorables à la déposition de sulfures. Des travaux récents avaient par ailleurs permis d'identifier un certain potentiel aurifère pour ce secteur, en particulier dans certaines zones cisillées et altérées de la tranchée TRM-98-12 (Figure 5).

L'ensemble des forages implantés dans le secteur, avaient comme objectifs principaux :

- d'évaluer la prospective métallifère de certains niveaux favorables connus dans les zones correspondant à des charnières de pli (épaissement des sulfures);
- cibler de nouveaux secteurs d'intérêt (aurifère).

La majorité des trous ont intersecté un contact volcanogène favorable, qui ne contenait toutefois pas de sulfures massifs. Parmi ceux-ci, le forage 1231-98-07 s'individualise nettement par la présence d'un niveau sulfuré semi-massif qui a retourné 0.27 % Zn et 13.75 g/t Ag sur 1.8 mètre. Les anomalies vérifiées s'expliquent généralement par la présence de petits horizons riches en pyrite et/ou pyrrhotite légèrement anomaux en zinc (Tableau 5).

Une zone de cisaillement importante a par ailleurs été observée dans le trou 1171-96-04. Les coulées de basalte (coussinées) sont traversées par un réseau de fractures complexes où alternent des zones fortement cisillées avec des îlots de roches peu ou pas déformées (cisaillement anastomosé). Une de ces zones se traduit, de 60.20 à 69.55 mètres, par un basalte très schisteux (schiste à chlorite) injecté localement de veines et/ou veinules de quartz-calcite renfermant des traces de pyrite et/ou chalcopyrite. Un échantillon, tiré de cette zone, a retourné une teneur de 265 ppb Au, 3.0 g/t Ag, 0.09 % Cu et 0.11 % Zn sur 0.95 mètre. Cette structure est de nature similaire à celle observée sur la tranchée TRM-98-12 (indice aurifère). Le meilleur résultat pour ce type de minéralisation a été obtenu dans le trou 1231-98-06 qui a retourné une teneur de 0.99 g/t Au sur 1.5 mètre dans un gabbro cisillé et altéré (Tableau 5).

Des disséminations de pyrite associées à des structures cisillées et altérées ont également été observées à travers certains horizons de volcanoclastites. Les minéralisations de ce type correspondent de façon générale à des veinules et/ou à des disséminations situées dans des réseaux complexes de fractures et de brèches d'altération (épidote, hématite et silice). Ces structures sont encaissées à l'intérieur ou en bordure immédiate de masses granitoïdes. La plus spectaculaire de ces brèches a été rencontrée dans le trou 1231-98-04, sans toutefois révéler de teneurs significatives (Tableau 5).

Projet Christiane (1231)

TABLEAU 4
RÉSUMÉ DES FORAGES

N° forage	Localisation (collet)	Longueur (mètres)	Azimut / Plongée	Résumé des forages	Explication des cibles
1231-98-01	13+00 E / 4+22 S	216.0	360°/-50°	<p>0.00-9.00 Morts-terrains</p> <p>9.00-19.10 Gabbro</p> <p>19.10-216.00 Volcanoclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire)</p> <p>77.10-82.85 Alternance de petits niveaux de tufs leucocrates renfermant des sulfures ± disséminés (PO, PY et SP)</p> <p>103.60-109.70 Sédiments fins (argilite / siltstone)</p> <p>128.20-137.35 Coulées de basalte</p>	<p>Anomalie EMH et P.P. générée par l'alternance de petits niveaux (cm) de tufs leucocrates et de coulées de basalte situés entre 77.10 et 82.85 m.</p> <p>Ces niveaux leucocrates sont individuellement conducteurs (utilisation d'un ohm-mètre) et renferment des sulfures ± disséminés à massifs, composés principalement de pyrrhotite avec des traces de pyrite.</p>
1231-98-02	31+75 W / 8+27 E	276.0	312°/-45°	<p>0.00-18.00 Morts-terrains</p> <p>18.00-187.55 Gabbro</p> <p>34.55-42.40 Cataclasite (faille)</p> <p>187.55-270.90 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire)</p> <p>257.00-266.40 Sédiments fins (argilite / siltstone)</p> <p>270.90-276.00 Coulées de basalte</p>	<p>Anomalie P.P. générée par de petits niveaux d'argilite noire ± graphiteuse (cm à m) situés entre 257.00 et 266.40 m.</p>

Projet Christiane (1231)

TABLEAU 4
(suite)

N° forage	Localisation (collet)	Longueur (mètres)	Azimut / Plongée	Résumé des forages	Explication des cibles
1231-98-03	30+00 W / 10+60 N	156.0	316°/-50°	<p>0.00-39.00 Morts-terrains</p> <p>39.00-140.45 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire)</p> <p>97.15-98.80 Alternance de petits niveaux, mm à cm, de tufs leucocrates renfermant des sulfures ± disséminés (PO, PY et SP)</p> <p>133.45-136.55 Diorite</p> <p>140.45-156.00 Pluton granitoïde</p>	Anomalie P.P. générée par de petits niveaux de tufs leucocrates (cm à m) renfermant de 3 à 5 % de pyrrhotite disséminée situés entre 98.30 et 99.20 mètres.
1231-98-04	31+75 W / 3+98 N	300.0	316°/-45°	<p>0.00-9.00 Morts-terrains</p> <p>9.00-126.05 Coulées coussinées (basalte)</p> <p>60.20-69.55 Zone de cisaillement</p> <p>126.05-130.55 Tuf leucocrate</p> <p>130.55-190.80 Coulées massives (basalte)</p> <p>169.35-173.40 Pyroclastites et roches sédimentaires</p> <p>190.80-300.00 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire)</p> <p>224.60-255.90 Brèche d'intrusion. Forte altération en silice, épidote et hématite (destruction partielle de la texture primaire)</p>	<p>Suivi des travaux (tranchées) réalisés antérieurement par SOQUEM INC. (Indice aurifère).</p> <p>Le contact favorable est souligné par la présence d'un niveau "exhalatif" renfermant des lits millimétriques de sulfures ± disséminés, composés principalement de 5 à 8 % de pyrite (126.05-130.55).</p>

Projet Christiane (1231)

TABLEAU 4
(suite)

N° forage	Localisation (collet)	Longueur (mètres)	Azimut / Plongée	Résumé des forages	Explication des cibles
1231-98-05	36+00 W / 6+12 N	225.0	316°/-45°	0.00-9.00 Morts-terrains 9.00-118.30 Coulées coussinées (basalte) 118.30-225.0 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire) 118.30-130.90 Alternance de petits niveaux, mm à cm, de tufs leucocrates renfermant des sulfures ± disséminés (PO, PY et SP)	Anomalie P.P. générée par de petits niveaux de tufs leucocrates (cm à m) renfermant de 3 à 5 % de pyrrhotite disséminée situés entre 126.05 et 130.55 m.
PD-96-03 ext	23+00 W / 2+00 N	221.0	313°/-45°	0.00-9.00 Morts-terrains 9.00-383.70 Coulées coussinées (basalte) 95.15-100.10 Pyroclastites 185.40-188.10 Argilite noire et graphiteuse renfermant PO(10-15%) SP-CP(1-2%) 383.70-394.80 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire / felsique) 394.80-432.30 Coulées coussinées (basalte) 432.30-447.05 Porphyre dioritique à phénocristaux de plagioclase et de quartz 447.05-510.0 Coulées coussinées (basalte) * Ce trou a été extensionné à partir de 324.0 jusqu'à 510.0 m.	Cible non atteinte.

Projet Christiane (1231)

TABEAU 4
(suite)

N° forage	Localisation (collet)	Longueur (mètres)	Azimut / Plongée	Résumé des forages	Explication des cibles
1231-98-06	24+00 W / 7+02 N	129.0	316°/-50°	0.00-12.00 Morts-terrains 12.00-129.00 Gabbro 95.10-100.60 Zone de cisaillement 116.55-120.95 Zone de cisaillement	Anomalie P.P. générée par la présence de zones cisailées et altérées faiblement minéralisées en pyrite.
1231-98-07	8+00 W / 0+82 S	285.0	316°/-45°	0.00-4.50 Morts-terrains 4.50-9.10 Porphyre felsique à phénocristaux de plagioclase et de quartz 9.10-27.80 27.80-285.00 Pyroclastites fines, laminées et/ou granoclassées (tuf intermédiaire) 144.30-144.50 Injections de PO(25-30%) dans la Fracturation 221.60-230.60 Brèche d'intrusion. Forte altération en silice et épidoite (destruction partielle de la texture primaire). Traces de pyrite 259.85-268.70 Brèche d'altération	Anomalie P.P. générée par de petits niveaux de tufs leucocrates (cm à m) renfermant de 5 à 8 % de pyrrhotite disséminée à ± semi-massifs situés entre 9.10 et 13.20 m. Seconde anomalie P.P. expliquée par la présence d'injections de quartz-calcite renfermant de 25 à 30 % de pyrrhotite (144.30-144.50).

TABLEAU 5
RÉSULTATS DES FORAGES

N° forage	Long. forage (m)	Description des cibles	Coordonnées (x, y, z) des intersections	Description des intersections	Longueur		Long. carotte (m)	Résultats			
					de (m)	à (m)		Cu %	Zn %	Au ppb	Ag g/t
1231-98-01	216.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Ouest</i>	13+00 E / 4+22 S * Grille Noranda	77.10-83.95 Tufs leucocrates renfermant des niveaux de PY et/ou PO disséminés à semi-massifs	77.10	77.40	0.30	0.04	0.08	7	2.5
					82.50	82.95	0.45	0.03	<u>0.33</u>	5	5.0
				103.60-109.70 Argilite noire ± graphiteuse renfermant des traces de PO et PY	103.60	109.70	6.10	0.02	0.07	19	2.4
					103.60	105.00	1.40	0.02	<u>0.12</u>	22	3.0
					105.00	106.50	1.50	0.01	0.06	37	2.0
					106.50	107.70	1.20	0.01	0.04	8	2.0
					107.70	108.20	0.50	<u>0.14</u>	0.09	28	4.5
					108.20	109.70	1.50	0.02	0.07	5	2.0
1231-98-02	276.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Ouest</i>	31+75 W / 8+27 E * Grille Placer Dome	34.55-42.40 Brèche de faille (cataclasite) cimentée par une matrice de calcite. Traces de PY et CP	34.55	42.40	7.85	0.04	0.08	14	1.5
					34.55	36.00	1.45	0.01	0.05	33	2.0
					36.00	37.50	1.50	0.01	0.05	15	2.0
					37.50	38.50	1.00	0.01	<u>0.13</u>	13	2.5
					38.50	39.40	0.90	0.01	0.04	23	1.5
					39.40	40.00	0.60	0.01	<u>0.10</u>	15	3.0
					40.00	40.75	0.75	0.01	0.02	12	1.5
					40.75	42.05	1.30	0.01	0.07	12	3.0
					42.05	43.05	1.00	0.01	0.01	20	1.0
					45.55	46.50	0.95	<u>0.27</u>	0.01	<u>203</u>	4.0
				257.00-266.40 Argilite noire ± graphiteuse renfermant des traces de PO et PY	258.50	261.20	2.70	< 0.01	0.14	12	3.9
					258.50	260.00	1.50	0.01	0.11	12	3.5
					260.00	261.20	1.20	0.01	0.17	12	4.5

TABLEAU 5
RÉSULTATS DES FORAGES

N° forage	Long. forage (m)	Description des cibles	Coordonnées (x, y, z) des intersections	Description des intersections	Longueur		Long. carotte (m)	Résultats			
					de (m)	à (m)		Cu %	Zn %	Au ppb	Ag g/t
1231-98-03	156.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Ouest</i>	30+00 W / 10+60 N * Grille Placer Dome	98.30-99.20 Tufs leucocrates renfermant de 3 à 5 % de PO disséminés	98.30	98.80	0.50	0.01	0.03	12	1.5
					98.80	99.20	0.40	0.01	0.07	<2	1.0
1231-98-04	300.00	Anomalie P.P. (indice aurifère) <i>Secteur Central</i>	31+75 W / 3+98 N * Grille Placer Dome	9.00-126.05 Coulées coussinées (basalte)							
				22.30-26.45 Zone légèrement cisailée avec injections de quartz-calcite dans la fracturation	23.60	25.00	1.40	0.01	< 0.01	45	3.0
					25.00	26.45	1.45	0.02	0.01	68	3.0
				51.80-53.60 Zone légèrement cisailée avec injections de quartz-calcite dans la fracturation	52.60	53.00	0.40	0.01	0.01	<u>225</u>	4.5
				60.20-69.55 Zone légèrement cisailée avec injections de quartz-calcite dans la fracturation	64.65	65.60	0.95	0.09	<u>0.11</u>	<u>265</u>	3.0
				126.05-130.55 Tufs leucocrates renfermant de 5 à 8 % de PY disséminée	127.55	128.40	0.85	0.04	<u>0.45</u>	<u>158</u>	6.0
				169.35-173.40 Argilite noire ± graphiteuse renfermant de 5 à 8% de PO-PY disséminés	169.35	172.00	2.65	0.02	0.20	71	4.1
	169.35	170.00	0.65	0.02	<u>0.13</u>	95	5.0				
	170.00	170.95	0.95	0.04	<u>0.38</u>	<u>110</u>	5.8				
	170.95	172.00	1.05	0.01	0.09	20	2.0				

TABLEAU 5
RÉSULTATS DES FORAGES

N° forage	Long. forage (m)	Description des cibles	Coordonnées (x, y, z) des intersections	Description des intersections	Longueur		Long. carotte (m)	Résultats			
					de (m)	à (m)		Cu %	Zn %	Au ppb	Ag g/t
1231-98-05	225.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Central</i>	36+00 W / 6+12 N * Grille Placer Dome	126.05-130.55 Tufs leucocrates renfermant de 3 à 5 % de PO disséminée	125.30	125.65	0.35	0.04	0.07	35	3.5
PD-96-03 ext.	221.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Central</i>	23+00 W / 2+00 N * Grille Placer Dome	Aucune valeur significative							
1231-98-06	129.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Central</i>	24+00 W / 7+02 N * Grille Placer Dome	12.00-129.00 Gabbro 116.55-120.95 Zone légèrement cisailée avec injections de quartz-calcite dans la fracturation	116.55	118.05	1.50	< 0.01	0.01	990	1.5
1231-98-07	285.00	Anomalie P.P. <i>Secteur Central</i>	8+00 W / 0+82 N * Grille Placer Dome	9.10-13.20 Tufs leucocrates renfermant de 5 à 8 % de PY disséminée 9.10-10.90 Sulfures semi-massifs 144.30-144.50 Injections de quartz-calcite PO (25-30 %)	9.10 9.10 10.00 144.00	10.90 10.00 10.90 144.80	1.80 0.90 0.90 0.80	0.04 0.01 0.06 0.02	0.27 0.10 0.44 0.06	32 32 32 15	13.8 11.0 16.5 2.5

5.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Le contexte géologique de la propriété Christiane (1231) offre un excellent potentiel pour la recherche de dépôts de sulfures massifs volcanogènes. À partir des travaux d'exploration effectués, le potentiel n'a malheureusement pas été rehaussé. Jusqu'à maintenant, ni les travaux intensifs menés par Placer Dome Inc., ni ceux de SOQUEM INC. n'ont eu les succès escomptés; aucun indice valable, que ce soit d'or, de cuivre ou de zinc n'a été mis à jour.

Toutes les anomalies de chargeabilité et/ou magnétiques vérifiées en surface ou par forage ont pu être expliquées par la présence de :

- Minéralisation stratiforme de pyrrhotite et/ou pyrite associée à de petits niveaux de tuf leucocrate et/ou à des intervalles de sédiments fins (argilite ± graphiteuse). Ces deux occurrences sont de bons conducteurs électromagnétiques, sans pour autant qu'on puisse les distinguer. Ils se situent généralement au sommet des dépôts pyroclastiques ou simplement intercalés à l'intérieur de coulées de basalte.
- Disséminations de pyrite associées à des structures altérées et cisillées. Les minéralisations de ce type correspondent à des réseaux complexes de fractures et/ou cisaillements (chloritisés, carbonatisés et silicifiés). Ces structures sont légèrement anormales en or.

La compilation, le traitement et l'interprétation des données indiquent la présence de plusieurs (au moins quatre) horizons d'accumulation de sulfures sur la propriété. La présence de zones conductrices importantes à l'intérieur du même intervalle stratigraphique renfermant le gîte Tortigny, justifie les recherches dans le secteur. La présence d'échantillons anormaux en or suggère un certain potentiel aurifère pour la propriété, en particulier près des zones de cisaillement appartenant au bloc central.

Devant le peu de résultats encourageants, une pause dans les travaux est toutefois recommandée. L'acquisition de nouvelles données géologiques, lithogéochimiques et



géophysiques sur la propriété adjacente Tortigny, pourrait ultérieurement permettre d'élaborer un nouveau programme d'exploration.

Finalement, il est aussi recommandé de réduire la dimension de la propriété. Les claims couvrant le pluton Châtillon devraient être abandonnés de même qu'une partie des claims à l'extrémité est de la propriété occupés par une épaisse séquence de volcanoclastites stériles.



Yvon Bellavance

Géologue, chef de projet



RÉFÉRENCES

- BEAUREGARD, A.J., GAUDREAU, D., 1992. Report on detailed geological survey and Beep-Mat reconnaissance survey, Frotet-Troilus lake area, Quebec; Placer Dome Inc., project 474-A, xx p.
- DE CARLE, 1994. Réinterprétation du levé aérien par INPUT MKV1, région de Frotet - Troilus, Géodatem Airborne Consultants, rapport interne SOQUEM, 1 carte.
- DESSUREAULT, M., TRÉPANIÉ, S., 1997. Rapport sur les travaux d'exploration menés sur la propriété Tortigny entre 1994 et 1997; Mines et Exploration Noranda Inc., 41 p.
- DESSUREAULT, M., VERMETTE, D., 1997. Rapport sur les travaux d'exploration 1995-1996 - Propriété Frotet, Option Placer-Dome (Projet 266); Mines et Exploration Noranda Inc., 35 p.
- FRASER, R.J., 1990. Le gisement or-cuivre du lac Troilus : Nouveaux horizons pour l'exploration; résumé des conférences. Ministère de l'Énergie et des Ressources; DV-90-40, pages 65-68.
- GOSSELIN, 1995. Synthèse géologique de la région de Frotet-Troilus et ses implications pour l'exploration, Ministère des Ressources naturelles PRO 95-10, 8 p.
- GOSSELIN, C., 1996. Synthèse géologique de la région de Frotet-Troilus, Ministère des Ressources naturelles, Québec, ET-96-02, 22 p.
- GOSSELIN, C., 1994. La géologie de la région de Frotet-Troilus, revue et complétée, MRN, DV 94-09, p. 22.
- LORTIE, P., 1992a. Electromagnetic (Max-Min I & II), magnetic (total field) and induced polarization surveys, Frotet A-474 Project (Placer Dome Inc), Val D'Or Géophysique Ltée, 68 p.
- LORTIE, P., 1992b. Magnetic (total field) and induced polarization surveys, Frotet A-474 Project (Placer Dome Inc), Val D'Or Géophysique Ltée, 72 p.
- MRN, 1984. Levé EM aérien par Input MK V1 - Région de Troilus - Frotet, par Relevés Géophysique Inc., 2 cartes.
- SIMARD, A., 1987. Stratigraphie et volcanisme dans la partie orientale de la bande volcano-sédimentaire archéenne Frotet-Evans, Ministère de l'Énergie et des Ressources, Québec, MB 87-17, 320 p.

ANNEXE 1
CROQUIS DES TRANCHÉES

Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

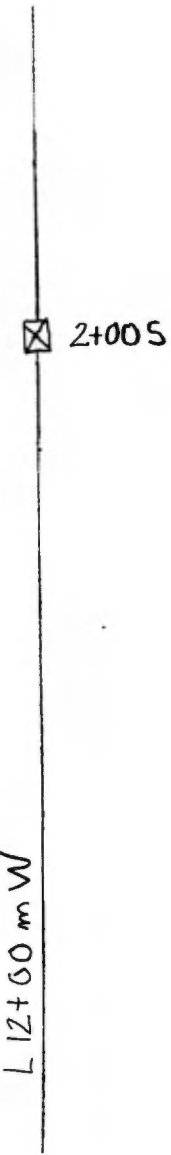
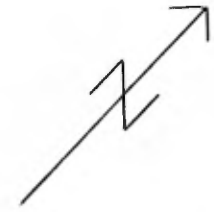
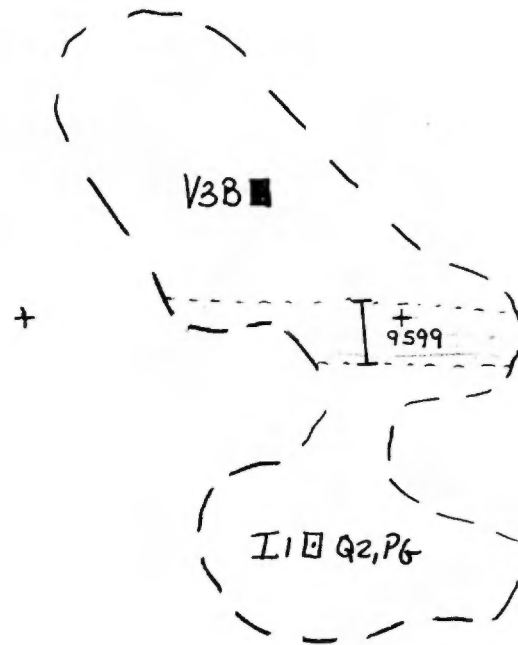
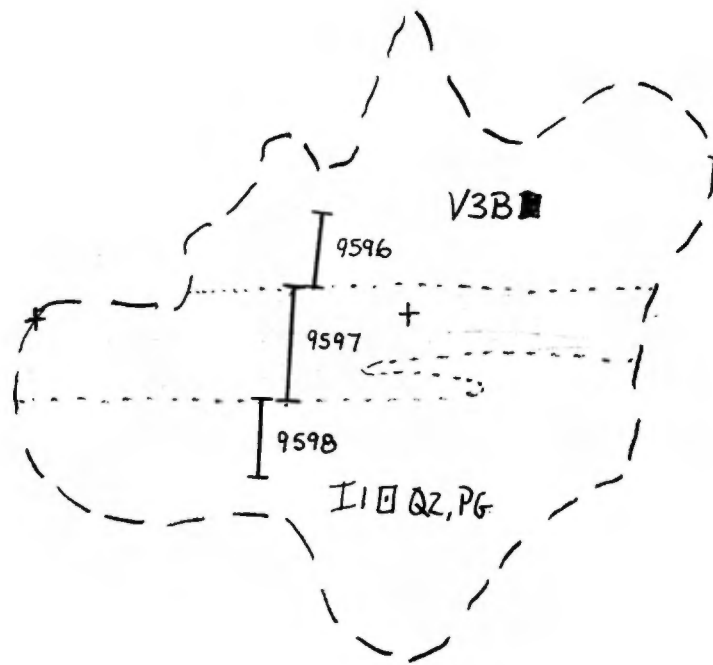
Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

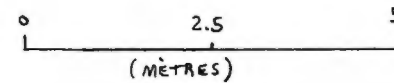
NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

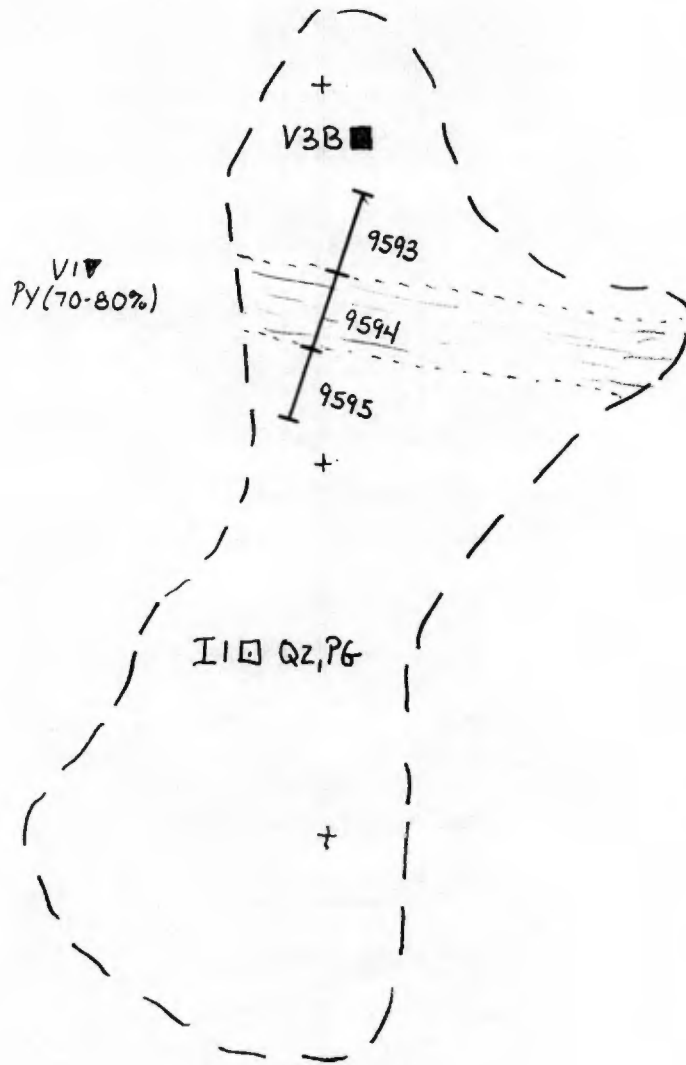
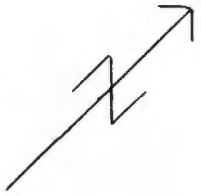
SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

VI ▼
 PY (70-80%)
 PO-MT (1-3%)



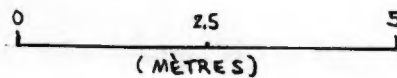
TRM-98-05					
Rainure #	Longueur (mètre)	Au (ppb)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
9596	1.0	5	1.5	88	44
9597	1.6	105	3.9	160	170
9598	1.0	5	1.0	29	34
9599	0.8	123	3.4	83	110





TRM-98-06

Rainure #	Longueur (mètre)	Au (ppb)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
9593	1.0	5	2.0	80	45
9594	1.0	17	3.0	59	110
9595	1.0	3	2.0	10	34



Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

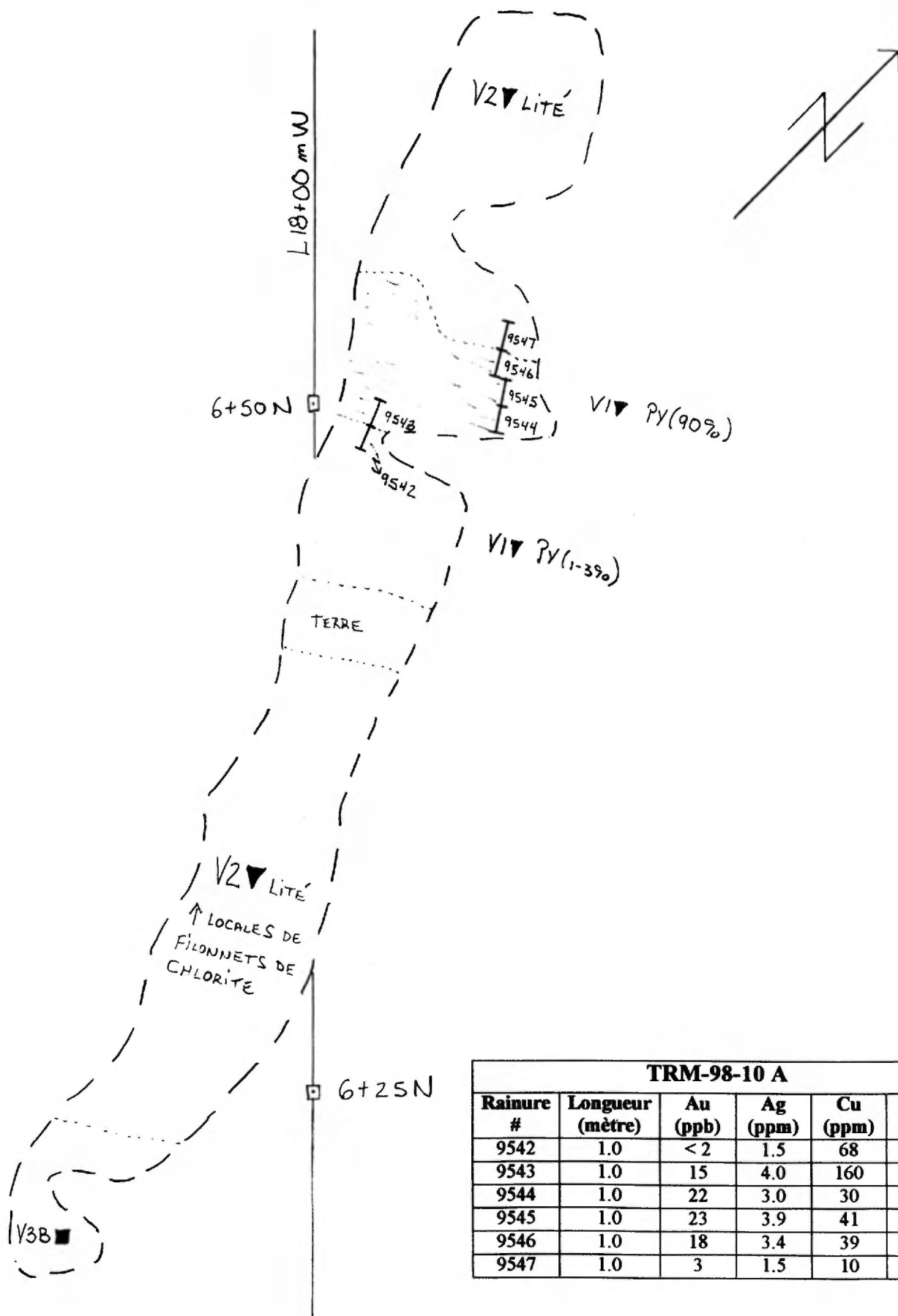
PRÉSENTES PAGES STANDARDS

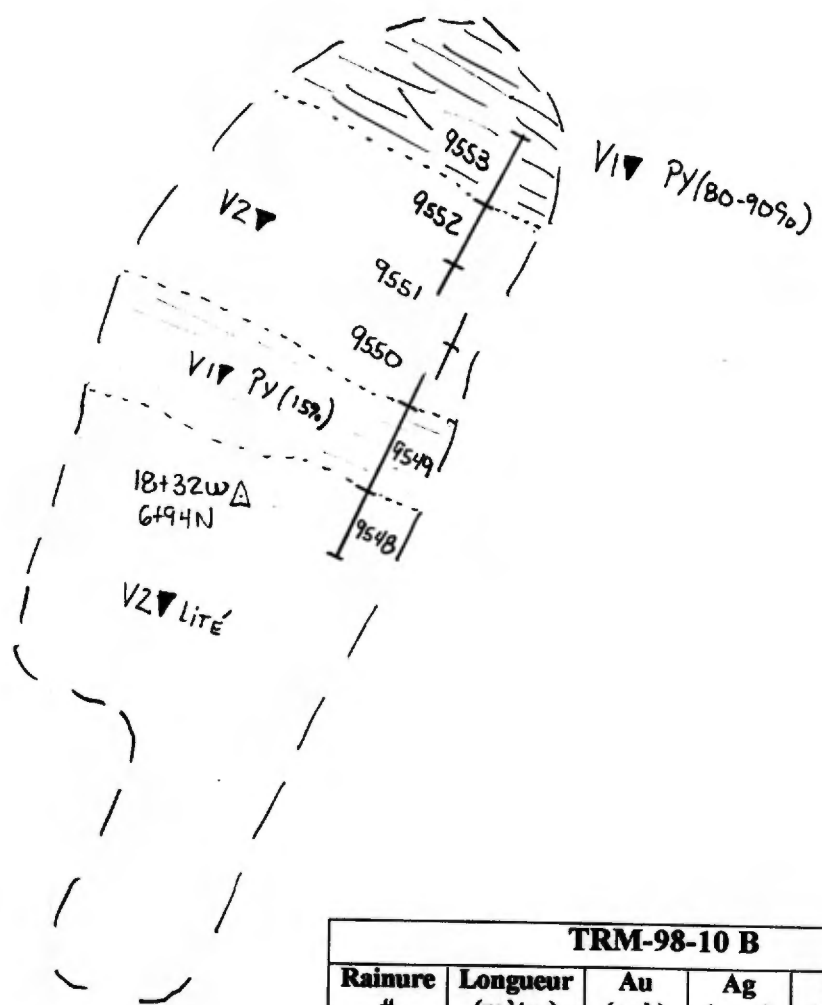
Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

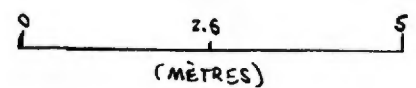
NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

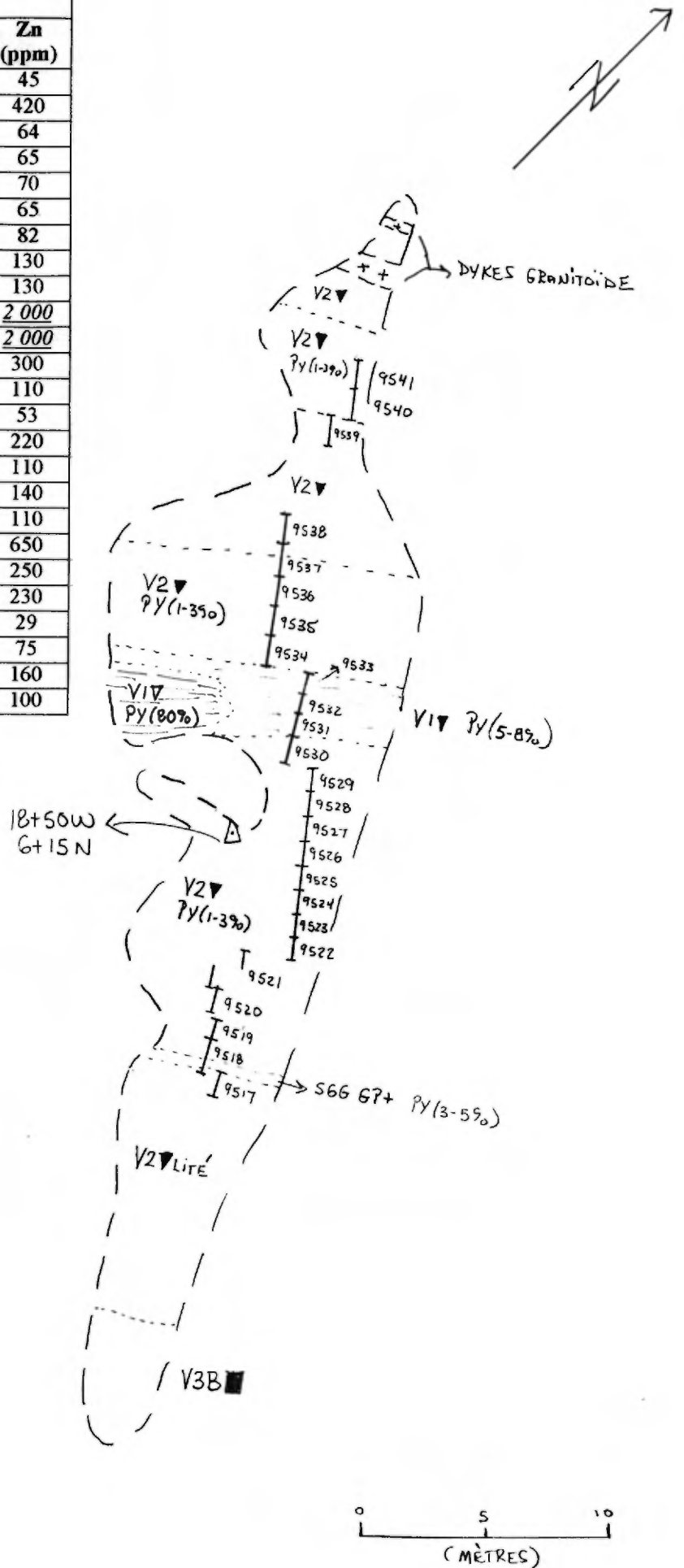




TRM-98-10 B					
Rainure #	Longueur (mètre)	Au (ppb)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
9548	1.0	3	1.0	45	160
9549	1.4	3	2.5	190	300
9550	1.4	< 2	1.0	45	210
9551	1.0	< 2	0.5	15	160
9552	1.0	< 2	1.0	10	100
9553	1.0	13	2.5	140	330



TRM-98-11					
Rainure #	Longueur (mètre)	Au (ppb)	Ag (ppm)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
9517	1.0	12	1.0	140	45
9518	1.5	15	2.4	780	420
9519	1.0	3	1.5	30	64
9520	1.0	3	1.5	60	65
9521	1.7	<2	1.5	65	70
9522	1.0	<2	1.0	60	65
9523	1.0	3	1.8	58	82
9524	1.0	<2	1.5	64	130
9525	1.0	<2	1.0	34	130
9526	1.0	28	2.0	140	2 000
9527	1.0	30	2.5	150	2 000
9528	1.0	7	1.5	63	300
9529	1.0	5	1.0	45	110
9530	1.0	5	1.0	29	53
9531	1.0	8	1.5	20	220
9532	1.0	12	2.5	44	110
9533	1.0	10	2.0	35	140
9534	1.0	17	3.0	55	110
9535	1.0	8	3.4	140	650
9536	1.0	8	3.0	49	250
9537	1.0	3	2.0	49	230
9538	1.0	<2	1.5	5	29
9539	1.0	25	1.0	10	75
9540	1.0	7	2.0	40	160
9541	1.0	3	1.5	24	100



Microfilm

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

MICROFILMÉE SUR 35 MM ET

POSITIONNÉE À LA SUITE DES

PRÉSENTES PAGES STANDARDS

Numérique

PAGE DE DIMENSION HORS STANDARD

NUMÉRISÉE ET POSITIONNÉE À LA

SUITE DES PRÉSENTES PAGES STANDARDS

ANNEXE 2
JOURNAUX DE SONDAGE

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-01 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 27/10/1998
Canton : 1222 Terminé le: 29/10/1998
Lot : Rang : Claim no: 5202529

Niveau : Surface Section: 13+00 E Lieu de travail: Lac Châtillon

Coordonnées au collet Ligne : 13+00 E Latitude: 5622174.50N Azimut: 360° 0' 0"
Station: 4+22 S Longitude: 211063.10 mE Inclinaison: -50° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 216.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
50.00 M	-50° 0' 0"	-
100.00 M	-48°30' 0"	-
150.00 M	-45°30' 0"	-
216.00 M	-43° 0' 0"	-

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: oui Bouchon: non
Cimenté : non Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 01/11/1998

Trou no: 1231-98-01

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-02 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 29/10/1998
Canton : 1222 Rang : Claim no: 5202542 Terminé le: 01/11/1998
Lot : Niveau : Surface Section: 32+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon

Coordonnées au collet Ligne : 31+75 W Latitude: 5622351.60mN Azimut: 312° 0' 0"
Station: 8+27 N Longitude: 212302.60 mE Inclinaison: -45° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 276.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
24.00 M	-47° 0' 0"	311°30' 0"
50.00 M	-46° 0' 0"	-
100.00 M	-46° 0' 0"	-
150.00 M	-46° 0' 0"	-
222.00 M	-46° 0' 0"	-
261.00 M	-46° 0' 0"	318° 0' 0"

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul
Cimenté : non

Bouchon: oui
Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 02/11/1998

Trou no: 1231-98-02

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
		0.00 - 18.00 m.t. (18,0 m) MORTS-TERRAINS									
18.00	187.55	13A GABBRO Gris ± verdâtre; massif et homogène; grain fin à moyen; texture subophitique; présence locale de fractures et/ou petits cisaillements, de dimension millimétrique à centimétrique, altérés et renfermant des traces de pyrite (surtout localisés entre 121.40-135.0).	106101	33.55	34.55	1.00	12	1.5	85	140	
		34.55 - 42.40 M24 CATACLASITE Brèche de faille composée de fragments de gabbro (mm à cm) cimentée par des cristaux automorphes de calcite; traces de pyrite, chalcopryrite et molybdène.	106102	34.55	36.00	1.45	33	2.0	85	500	
			106103	36.00	37.50	1.50	15	2.0	55	525	
			106104	37.50	38.50	1.00	13	2.5	55	1300	
			106105	38.50	39.40	0.90	23	1.5	65	380	
			106106	39.40	40.00	0.60	15	3.0	110	1000	
			106107	40.00	40.75	0.75	12	1.5	100	190	
			106108	40.75	42.05	1.30	12	3.0	100	690	
			106109	42.05	43.05	1.00	20	1.0	89	75	
			106110	45.55	46.50	0.95	203	4.0	2700	75	
		47.25 - 48.00 C.N.R. CAROTTE NON-RÉCUPÉRÉE									
			106111	121.40	122.00	0.60	22	<0.5	70	35	
			106112	122.00	123.00	1.00	15	1.0	140	25	
			106113	123.00	124.00	1.00	17	<0.5	130	15	
			106114	124.00	125.00	1.00	20	1.0	210	10	
			106115	125.00	126.00	1.00	22	1.0	140	20	
			106116	126.00	127.00	1.00	21	1.0	100	20	
			106117	127.00	127.90	0.90	20	1.0	95	25	
			106118	127.90	129.25	1.35	15	1.0	120	20	
			106119	129.25	130.15	0.90	25	1.0	140	20	
			106120	130.15	131.05	0.90	20	1.0	120	90	
			106121	131.05	132.00	0.95	22	1.0	130	20	
			106122	132.00	132.85	0.85	18	1.0	180	25	
			106123	132.85	133.60	0.75	20	1.0	170	20	
			106124	133.60	135.00	1.40	32	1.0	130	25	
			106125	142.85	143.40	0.55	22	1.0	130	23	
			106126	186.55	187.55	1.00	27	<0.5	60	20	
187.55	270.90	V2 TUF SO 80 TUF INTERMÉDIAIRE	106127	187.55	188.55	1.00	25	2.0	240	290	
			106128	188.55	190.00	1.45	30	<0.5	5	15	

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-03 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 01/11/1998
Canton : 1222 Terminé le: 03/11/1998
Lot : Rang : Claim no: 5202541

Niveau : Surface Section: 30+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon

Coordonnées au collet Ligne : 30+00 W Latitude: 5622635.60mN Azimut: 316° 0' 0"
Station: 10+60 N Longitude: 212273.70 mE Inclinaison: -50° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 156.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
39.00 M	-50° 0' 0"	-
105.00 M	-50° 0' 0"	-
156.00 M	-49°30' 0"	-

Remarques : Tubage retiré.

Débit d'eau: nul Bouchon: non
Cimenté : non Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 04/11/1998

Trou no: 1231-98-03

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
39.00	140.45	0.00 - 39.00 m.t. (39,0 m) Mort-terrains								
		M18 (V2 TUF) SUCCESSION DE TUF DE COMPOSITION INTERMÉDIAIRE (CORNÉENNE) Roches métamorphiques composées d'une mosaïque de cristaux équigranulaires sans orientation préfé- rentielle; texture primaire ± préservée avec ou sans reliques de cristaux et/ou lapillis dans une matrice granoblastique à grain fin; présence de petits dykes dioritiques (71.4-71.9, 72.1-72.6, 73.8-74.7; 133.45-136.55) et/ou aplitiques (95.9-96.8, 114.4-115.1, 126.55-127.65) reliés à la proximité du pluton du lac Châtillon.								
		47.50 - 47.80 V1 TUF TUF LEUCOCRATE Blanchâtre; grain fin et/ou aphanitique; aucune minéralisation visible.	106187	90.10	91.40	1.30	<2	1.0	75	65
			106188	91.40	92.75	1.35	<2	1.5	95	45
		92.75 - 93.25 V2 TUF TUF INTERMÉDIAIRE ± LAPILLIS Jusqu'à 15 % de lapillis (1-5 cm) dans une matrice à grain fin et/ou aphanitique (matrix-supported); lapillis de sulfures massifs (pyrite) et felsique (rhyolite); contacts progressifs avec les unités adjacentes.	106189	92.75	93.25	0.50	8	1.5	190	40
			106190	93.25	93.85	0.60	5	1.5	95	40
			106191	93.85	94.90	1.05	<2	1.5	35	25
			106192	94.90	95.90	1.00	<2	1.0	45	30
			106193	95.90	97.15	1.25	<2	<0.5	15	50
		97.15 - 97.55 V1 TUF PO(tr) TUF LEUCOCRATE Blanchâtre (siliceux); traces de pyrrhotite disséminée dans la roche.	106194	97.15	97.55	0.40	<2	1.5	59	210
			106195	97.55	98.30	0.75	<2	2.0	45	260

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
140.45	156.00	98.30 - 99.20 V1-TUF- PO(3-5%) TUF LEUCOCRATE Blanchâtre (siliceux); de 3 à 5% de pyrrhotite disséminée dans la roche.	106196	98.30	98.80	0.50	12	1.5	120	270
			106197	98.80	99.20	0.40	<2	1.0	64	700
		109.20 - 109.75 S6G/S6A PO(1-3%) SÉDIMENTS FINS, LAMINÉS ET/OU GRANOCCLASSÉS (ARGILITE/SILSTONE) Succession de niveaux finement à moyen- nement lités (mm à cm); nombreuses varia- tions compositionnelles et/ou texturales; litage orienté dans l'ensemble à 80°/a.c. jusqu'à 3% de pyrrhotite disséminée dans la roche.	106198	109.20	109.75	0.55	<2	1.0	85	470
		I2J PLUTON DU LAC CHATILLON (PHASE DIORITIQUE DE BORDURE) Gris moyen; massif et homogène, grain fin à moyen; présence locale d'enclaves (cm) de tufs. FIN DU TROU Nombre total d'échantillons : 12 Longueur totale échantillonnée : 9.65								

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-04 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 03/11/1998
Canton : 1222 Rang : Claim no: 5202544 Terminé le: 06/11/1998
Lot : Niveau : Surface Section: 32+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon
Coordonnées au collet Ligne : 31+75 W Latitude: 5622037.10mN Azimut: 316° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Station: 3+98 N Longitude: 212601.00 mE Inclinaison: -45° 0' 0"
Elévation: 0.00 Longueur: 300.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R.(SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
50.00 M	-45° 0' 0"	-
100.00 M	-44°30' 0"	-
150.00 M	-44° 0' 0"	-
207.00 M	-43°30' 0"	-
249.00 M	-42° 0' 0"	316° 0' 0"
300.00 M	-41° 0' 0"	-

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul
Cimenté : non

Bouchon: oui
Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 07/11/1998

Trou no: 1231-98-04

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
		0.00 - 9.00 m.t. (9,0 m) MORTS-TERRAINS									
9.00	126.05	V3B- OCOU- COULÉES COUSSINÉES (BASALTE) Couleur vert foncé; grain fin et/ou aphanitique; bordures de coussins ± nettes (chloritisées); présence locale de niveaux hyaloclastiques; pré- sence d'amygdules remplies de quartz et/ou calci- cite (surtout localisées en bordures des cous- sins); nombreux passages ± cisailés, mm à cm, avec injections de quartz-calcite dans la frac- turation (80°/a.c.).									
		22.30 - 26.45 SCH CL+ CC+ ZONE LÉGEREMENT CISAILLÉE Légère chloritisation; destruction par- tielle de la texture primaire (aspect bréchique); présence locale de veines et/ou veinules de quartz-calcite dans la fracturation.	109001 109002 109003	22.30 23.60 25.00	23.60 25.00 26.45	1.30 1.40 1.45	7 45 68	3.0 3.0 3.0	85 140 240	55 40 70	
		51.80 - 53.60 SCH CL+ CC+ ZONE LÉGEREMENT CISAILLÉE Légère chloritisation; destruction par- tielle de la texture primaire (aspect bréchique); présence locale de veines et/ou veinules de quartz-calcite dans la fracturation.	109004	51.80	52.60	0.80	27	4.0	150	170	
		52.60 - 53.00 V,Vn QZ-CC PY(1-3%) VEINE DE QUARTZ-CALCITE Renferme jusqu'à 3% de pyrite disséminée.	109005	52.60	53.00	0.40	225	4.5	99	99	
			109006 109007	53.00 59.20	53.60 60.20	0.60 1.00	33 7	3.0 1.0	210 30	120 75	
		60.20 - 69.55 SCH CL+ CC+ FAI 80 ZONE LÉGEREMENT CISAILLÉE Légère chloritisation; destruction par-	109008 109009 109010 109011	60.20 60.80 62.00 63.50	60.80 62.00 63.50 64.65	0.60 1.20 1.50 1.15	17 13 3 30	2.5 2.0 1.5 2.0	150 270 40 150	290 170 100 150	

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
		tielle de la texture primaire (aspect bréchiq); présence locale de veines et/ou veinules de quartz-calcite dans la fracturation.		109012	64.65	65.60	0.95	265	3.0	910	1100
				109013	65.60	66.80	1.20	15	1.5	80	110
				109014	66.80	67.45	0.65	8	1.5	40	410
				109015	67.45	68.95	1.50	12	1.5	110	140
				109016	68.95	69.55	0.60	18	3.0	70	140
				109017	69.55	70.55	1.00	10	2.0	100	55
		75.00 - 75.60 I2 POR PG PORPHYRE INTERMÉDIAIRE Gris blanchâtre; massif et homogène; présence locale de phénocristaux (1-3 mm) de plagioclase dans une matrice à grain fin et/ou aphanitique; contacts nets avec l'encaissant.									
		76.35 - 77.95 I2 POR PG PORPHYRE INTERMÉDIAIRE Similaire au dyke précédent.									
		79.55 - 83.45 I2 POR PG PORPHYRE INTERMÉDIAIRE Similaire au dyke précédent.									
				109018	125.05	126.05	1.00	70	1.0	250	85
126.05	130.55	V1 TUF PY(5-8%) HORIZON FAVORABLE (TUF LEUCOCRATE) Gris blanchâtre (siliceux); granulométrie fine et/ou aphanitique; légères variations compositionnelles et/ou texturales (finement à moyennement lité); lits (mm à cm) renfermant de 5-8 % de pyrite disséminés; surimposition du cisaillement amenant une schistosité très bien développée à 80°/a.c.		109019	126.05	127.55	1.50	15	1.0	140	170
				109020	127.55	128.40	0.85	158	6.0	380	4500
				109021	128.40	129.55	1.15	47	1.0	370	310
				109022	129.55	130.55	1.00	67	1.5	220	310
130.55	190.80	V3B CMASS COULÉES MASSIVES GRENUES (BASALTE) Couleur vert foncé; massif et homogène; grain moyen (1-3 mm); présence locale de petits intervalles de tuf intermédiaire (176.9-182.65 et 184.0-184.95); quelques passages ± cisailés, centimétrique à métrique, avec injections de quartz-calcite dans la fracturation (80°/a.c.).		109023	130.55	131.90	1.35	15	1.0	110	60
				109024	168.35	169.35	1.00	10	2.0	75	40

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
		169.35 - 173.40	109025	169.35	170.00	0.65	95	5.0	200	1300	
		S6G/S6A PO-PY(5-8%)	109026	170.00	170.95	0.95	110	5.8	380	3750	
		SÉDIMENTS FINS, LAMINÉS ET/OU	109027	170.95	172.00	1.05	20	2.0	140	900	
		GRANOCCLASSÉS (ARGILITE/SILTSTONE)	109028	172.00	173.40	1.40	12	1.5	150	75	
		Succession de niveaux finement à moyennement lités (mm à cm); nombreuses variations compositionnelles et/ou texturales; litage orienté dans l'ensemble à 80°/a.c. (présence locale de plis intrafoliaux); aspect bréchique local avec injections de quartz-calcite dans la fracturation; de 5 à 8% de pyrrhotite et/ou pyrite disséminés dans la roche.									
		176.90 - 182.65									
		V2-TUF									
		TUF INTERMÉDIAIRE									
		Gris-verdâtre; massif et homogène; granulométrie fine (cendre).									
190.80	300.00	V2-TUF SO 80	109029	209.30	210.00	0.70	8	1.5	15	55	
		TUF INTERMÉDIAIRE									
		Gris-verdâtre; massive et homogène; granulométrie fine (cendre); présence locale de cristaux de plagioclase et/ou quartz ainsi que des lapillis ± felsiques; altération préférentielle lits par lits (épidote, silice et feldspath-k) augmente progressivement à mesure qu'on se rapproche de la brèche d'altération; finement à moyennement lité (80°/a.c.).									
		224.60 - 255.90	109030	224.60	225.80	1.20	<2	<0.5	15	99	
		EP+ SI+ K+ PY(tr)	109031	225.80	226.50	0.70	7	<0.5	10	64	
		BRÛCHE D'ALTÉRATION	109032	226.50	228.00	1.50	3	<0.5	25	110	
		Épidotisation, silicification et altération potassique ± intenses (destruction partielle de la texture primaire); alternance de niveaux, cm à m, plus ou moins fracturés et altérés selon une orientation préférentielle de ± 20°/a.c. (stoc-work); traces de pyrite fine disséminée dans la roche.	109033	228.00	229.50	1.50	<2	<0.5	25	65	
			109034	229.50	230.60	1.10	<2	<0.5	5	55	
			109035	230.60	231.55	0.95	5	<0.5	5	55	
			109036	231.55	232.20	0.65	5	<0.5	5	70	
			109037	232.20	233.70	1.50	3	<0.5	<0.5	65	
			109038	233.70	234.40	0.70	3	<0.5	5	100	
			109039	234.40	235.40	1.00	3	<0.5	25	100	
			109040	235.40	236.25	0.85	3	<0.5	25	115	

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-05 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 06/11/1998
Canton : 1222 Terminé le: 08/11/1998
Lot : Rang : Claim no: 5202543

Niveau : Surface Section: 36+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon

Coordonnées au collet Ligne : 36+00 W Latitude: 5621917.00mN Azimut: 316° 0' 0"
Station: 6+12 N Longitude: 212170.00 mE Inclinaison: -45° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 225.00M

Arpenté par:

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
50.00 M	-45° 0' 0"	-
117.00 M	-44°30' 0"	-
225.00 M	-43°30' 0"	-

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul Bouchon: non
Cimenté : non Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 10/11/1998

Trou no: 1231-98-05

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
9.00	118.30	0.00 - 9.00 m.t. (9,0 m) MORTS-TERRAINS									
		V3B OCOU COULÉES COUSSINÉES (BASALTE) Couleur vert foncé; grain fin et/ou aphanitique; bordures de coussins ± nettes (chloritisées); présence locale de niveaux hyaloclastiques; pré- sence d'amygdules remplies de quartz et/ou calci- cite (surtout localisées en bordures des cous- sins); présence locale de petits niveaux de tuf intermédiaire (90.8-91.6, 94.6-95.5); nombreux passages ± cisailés, mm à cm, avec injections de quartz-calcite dans la frac- turation (70°/a.c.).									
		14.10 - 15.00 I2 POR PG,QZ DYKE GRANITO DE Grisâtre; massif et homogène; jusqu'à 40% de phénocristaux de plagioclase et quartz dans une matrice à grain fin (composition dioritique); légère altération en épidote et hématite; contacts nets avec l'encaissant.	106199	15.00	16.30	1.30	<2	1.5	99	50	
			106200	19.85	20.50	0.65	5	1.5	130	25	
			106201	31.55	32.45	0.90	5	2.0	80	65	
		32.45 - 35.90 I2 POR PG,QZ DYKE GRANITO DE Grisâtre; massif et homogène; jusqu'à 40% de phénocristaux de plagioclase et quartz dans une matrice à grain fin (composition dioritique); légère altération en épidote et hématite; contacts nets avec l'encaissant.	106202	62.40	63.85	1.45	3	1.5	100	35	
			106203	63.85	65.35	1.50	8	1.0	120	40	
			106204	75.80	76.40	0.60	3	1.5	100	50	
			106205	76.40	77.05	0.65	8	1.5	90	30	
			106206	77.05	77.95	0.90	7	1.5	85	65	
			106207	77.95	79.00	1.05	16	2.0	85	90	
			106208	79.00	79.30	0.30	5	1.5	130	45	

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: PD-96-03 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 08/11/1998
Canton : 1222 Rang : Claim no: 5202555 Terminé le: 11/11/1998
Lot : Niveau : Surface Section: 23+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon
Coordonnées au collet Ligne : 23+00 W Latitude: 5622527.17mN Azimut: 313° 0' 0"
Station: 2+00 N Longitude: 213408.08 mE Inclinaison: -43° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 510.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
9.00 M	-43° 0' 0"	-
83.00 M	-41° 0' 0"	312° 0' 0"
200.00 M	-40° 0' 0"	313° 0' 0"
305.00 M	-39° 0' 0"	309°30' 0"
384.00 M	-39°30' 0"	-
450.00 M	-38°30' 0"	-
492.00 M	-38° 0' 0"	312° 0' 0"

Remarques : Cet ancien trou a été extensionné de 324,0 mètres à 510,0 mètres. Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul
Cimenté : non

Bouchon: non
Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 18/11/1998

Trou no: PD-96-03

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
		0.00 - 9.00 m.t. (9,0 m) MORTS-TERRAINS								
9.00	185.40	V3B CMASS COULÉES MASSIVES (BASALTES) (voir description détaillée dans le journal de sondage de Mines et Exploration Noranda Inc datant du 4 octobre 1996)	32869 32870 32871 32872	92.90 93.10 93.75 94.40	93.10 93.75 94.40 95.15	0.20 0.65 0.65 0.75	39 8 58 50	0.3 0.05 0.9 0.5	399 102 710 965	46 75 60 64
		95.15 - 100.10 V1 TUF l,b SO 65 TUF LEUCOCRATE LAPILLIS ET BLOCS	32873	95.15	95.65	0.50	10	0.05	35	51
		169.30 - 172.00 V2 TUF l,b SO 65 TUF LEUCOCRATE LAPILLIS ET BLOCS	32874	184.85	185.55	0.70	2	1.3	490	671
185.40	188.10	S6G GP+ PO(10-15%) SP-CP(1%) ARGILITE NOIRE ET GRAPHITEUSE (voir description détaillée dans le journal de sondage de Mines et Exploration Noranda Inc datant du 4 octobre 1996)	32875 32876 32877 32878 32879	185.55 186.05 186.55 187.05 187.50	186.05 186.55 187.05 187.50 188.05	0.50 0.50 0.50 0.45 0.55	16 10 26 7 30	3.8 0.9 0.8 1.1 3.6	799 374 330 296 1342	3493 1525 1584 1233 1250
188.10	218.50	V3B CMASS COULÉES MASSIVES (BASALTES) (voir description détaillée dans le journal de sondage de Mines et Exploration Noranda Inc datant du 4 octobre 1996)								
		189.40 - 193.00 V1B RHYOLITE								
		215.70 - 218.50 S3D GRAUWACKE FELDSPATHIQUE								
218.50	383.70	V3B OCO COULÉES COUSSINÉES (BASALTE) Couleur vert foncé; grain fin et/ou aphanitique; bordures de coussins ± nettes (chloritisées); présence locale de niveaux hyaloclastiques; pré- sence d'amygdules remplies de quartz et/ou calci-	106228 106229 106230	369.00 382.00 383.10	369.60 383.10 383.70	0.60 1.10 0.60	17 <2 <2	<0.5 2.0 1.5	260 30 5	30 80 89

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-06 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 12/11/1998
Canton : 1222 Rang : Claim no: 5202550 Terminé le: 13/11/1998
Lot : Niveau : Surface Section: 24+00 W Lieu de travail: Lac Châtillon
Coordonnées au collet Ligne : 24+00 W Latitude: 5622818.00mN Azimut: 316° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Station: 7+02 N Longitude: 212982.00 mE Inclinaison: -50° 0' 0"
Elévation: 0.00 Longueur: 129.00P

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
63.00 P	-50° 0' 0"	-
129.00 P	-49°30' 0"	-

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul
Cimenté : non

Bouchon: non
Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 15/11/1998

Trou no: 1231-98-06

DE (P)	A (P)	DESCRIPTION	Echan.	DE (P)	A (P)	Long (P)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
		0.00 - 12.00 m.t. (12,0 m) MORTS-TERRAINS								
12.00	129.00	I3A GABBRO Gris ± verdâtre; massif et homogène; grain fin à moyen; texture subophitique; présence locale de fractures et/ou petits cisaillements, de dimension millimétrique à centimétrique, altérés et renfermant des traces de pyrite.	106239	29.50	30.50	1.00	15	1.5	140	25
		30.50 - 33.85 -SCH- CL+ -FAI 50- ZONE FRACTURÉE ET ALTÉRÉE Légère chloritisation; schistosité bien développée à ± 50°/a.c.; jusqu'à 1% de pyrite disséminée dans la roche.	106240 106241	30.50 31.50	31.50 32.90	1.00 1.40	13 3	1.0 <0.5	94 88	30 10
		32.90 - 33.85 -BX- -INJ-QZ-CC(60-70%) ZONE BRÉCHIFIÉE Jusqu'à 70% d'injections de quartz-calcite dans la fracturation.	106242	32.90	33.85	0.95	3	1.5	85	15
			106243 106266	33.85 59.95	34.85 60.95	1.00 1.00	5 35	1.0 2.0	160 420	60 80
		60.95 - 63.60 -SCH- CL+ PY(1%) -FAI 50- ZONE FRACTURÉE ET ALTÉRÉE Légère chloritisation; schistosité bien développée à ± 50°/a.c.; jusqu'à 1% de pyrite disséminée dans la roche.	106267 106268	60.95 62.25	62.25 63.60	1.30 1.35	7 5	1.5 3.0	190 240	55 99
			106269	63.60	64.60	1.00	25	2.0	250	59
		67.30 - 71.05 -FRA- -INJ-QZ-CC(45%) SÉRIE DE ZONES FRACTURÉES Épaisseur mm à cm; jusqu'à 45% d'injections de quartz-calcite dans les fractures; fracturation orientée à ± 20°/a.c.; épontes des veines chloritisés sur quelques centimètres.	106270 106271	67.30 68.30	68.30 69.45	1.00 1.15	5 <2	1.5 <0.5	230 200	50 40

SOQUEM (Chibougamau)

JOURNAL DE SONDAGE

Propriété: CHRISTIANE (1231)

Trou no: 1231-98-07 Zone no: Contracteur: Forages Chibougamau Ltée Débuté le: 13/11/1998
Canton : 1222 Terminé le: 16/11/1998
Lot : Rang : Claim no: 5202570
Niveau : Surface Section: 8+00 W Lieu de travail: Lac Châtilion
Coordonnées au collet Ligne : 8+00 W Latitude: 5623325.00mN Azimut: 316° 0' 0"
Station: 0+82 S Longitude: 214654.00 mE Inclinaison: -45° 0' 0"
Système de référence: SCOPQ Elévation: 0.00 Longueur: 285.00M

Arpenté par: Y.B. & A.R. (SOQUEM)

Tests de déviation

Profondeur	Inclinaison	Az Corrigé
50.00 M	-45° 0' 0"	-
100.00 M	-44°30' 0"	-
150.00 M	-44°30' 0"	-
204.00 M	-44° 0' 0"	-
255.00 M	-43°30' 0"	-
276.00 M	-44° 0' 0"	317° 0' 0"

Remarques : Tubage laissé en place.

Débit d'eau: nul
Cimenté : non

Bouchon: non
Dimension de la carotte: BQ

Journal par: Y. Bellavance

Rédigé le: 18/11/1998

Trou no: 1231-98-07

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)
		62.80 - 63.90 BX CL+ PY(tr) ZONE BRÉCHIFIÉE Bréchification accompagnée d'une chloritisation et d'une silicification; traces de pyrite.								
110.30	144.80	V2 TUF TUF INTERMÉDIAIRE Gris-verdâtre; massive et homogène; granulométrie fine (cendre); présence locale de cristaux de plagioclase et/ou quartz.	106249	144.00	144.80	0.80	15	2.5	170	560
		144.30 - 144.50 INJ QZ-CC PO(25-30%) INJECTIONS DE QUARTZ-PYRRHOTITE Veine de quartz-calcite et chlorite; pro- portion totale de sulfures (25-30 %) sous forme d'amas semi-massifs démembrés ainsi que disséminés dans les épontes.								
144.80	205.90	V2 TUF x TUF INTERMÉDIAIRE CRISTAUX Couleur gris moyen; principalement composé de cristaux tabulaire de plagioclase et de dimension variant de 3-10 mm ainsi que des cristaux de quartz bleuté sub-arrondis (1-5 mm); proportion variable de cristaux qui peut atteindre jusqu'à 35 %; présence locale de lapillis dont la dimen- sion est inférieure à 5 mm.								
205.90	281.70	V2 TUF S0 80 TUF INTERMÉDIAIRE Gris-verdâtre; massive et homogène; granulométrie fine (cendre); présence locale de cristaux de plagioclase et/ou quartz; finement à moyennement lité (80°/a.c.).	106250	219.80	220.30	0.50	8	3.0	410	85
		221.60 - 230.60 SCH EP+ Si+ PY(tr) ZONE LÉGEREMENT CISAILLÉE Épidotisation et silicification ± inten- ses (destruction partielle de la texture primaire); traces de pyrite fine dissé- minée dans la roche.	106251	221.60	223.10	1.50	5	2.5	130	140
			106252	223.10	224.60	1.50	5	2.0	50	40
			106253	224.60	226.10	1.50	8	<0.5	5	30
			106254	226.10	227.60	1.50	7	1.0	5	40
			106255	227.60	229.10	1.50	5	11.5	10	120
			106256	229.10	230.60	1.50	3	1.0	10	40

DE (M)	A (M)	DESCRIPTION	Echan.	DE (M)	A (M)	Long (M)	Au (ppb)	Ag (g/t)	Cu (ppm)	Zn (ppm)	
281.70	285.00	251.60 - 255.90 -SCH- EP+ Si+ PY(tr) ZONE LÉGÈREMENT CISAILLÉE Épidotisation et silicification ± inten- ses (destruction partielle de la texture primaire); traces de pyrite fine dissé- minée dans la roche.	106257	251.60	253.10	1.50	3	2.5	10	40	
			106258	253.10	254.60	1.50	3	1.5	15	55	
			106259	254.60	255.90	1.30	3	2.0	35	70	
		259.85 - 268.90 -SCH- EP+ Si+ PY(tr) ZONE LÉGÈREMENT CISAILLÉE Épidotisation et silicification ± inten- ses (destruction partielle de la texture primaire); traces de pyrite fine dissé- minée dans la roche.	106260	259.85	261.20	1.35	<2	1.0	25	60	
			106261	261.20	262.70	1.50	<2	1.5	5	95	
			106262	262.70	264.20	1.50	7	1.0	50	55	
			106263	264.20	265.70	1.50	3	1.5	5	50	
			106264	265.70	267.20	1.50	7	1.0	10	40	
			106265	267.20	268.70	1.50	3	1.0	15	50	
				V2-TUF-l,b TUF INTERMÉDIAIRE , LAPILLIS ET , BLOCS Jusqu'à 30 % de lapillis (1-5 cm) et de blocs (< 10 cm) dans une matrice gris-verdâtre à grain fin et/ou aphanitique (matrix-supported); lapil- lis et blocs de couleur gris-blanc (felsique); contacts nets avec les unités adjacentes (80°/a.c.). FIN DU TROU Nombre total d'échantillons : 22 Longueur totale échantillonnée : 28.55							

ANNEXE 3
CERTIFICATS D'ANALYSE



TECHNI-LAB

pyroanalyse
géochimie
environnement

CERTIFICAT D'ANALYSE

Client **SOQUEM**
À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7


Date de réception **15-06-98**
Projet **13268**
Commande **1231**

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9501	1983	2.47	2.67	4.0			460			150		
SOQCHIB 5	9502	102			6.5			420			500		
SOQCHIB 5	9503	30			5.0			360			69		
SOQCHIB 5	9504	22			2.5			190			1100		
SOQCHIB 5	9505	13			3.0			20			590		
SOQCHIB 5	9506	285			3.4			560			550		
SOQCHIB 5	9507	10			1.5			19			34		
SOQCHIB 5	9508	18			2.0			10			10		
SOQCHIB 5	9509	8			1.5			<0.5			20		
SOQCHIB 5	9510	7			1.0			<0.5			5		
SOQCHIB 5	9511	<2			1.0			5			10		
SOQCHIB 5	9512	2200	2.27	2.00	1.5			15			25		

19/06/98
Date



Martin Duchesneau
Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
Sciences de l'eau
Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

Date de réception **17-08-98**
 Projet **13590**
 # Commande **1231**

pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au	Au	Au	Ag	Ag	Ag	Cu	Cu	Cu	Zn	Zn	Zn
		ppb	Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9517	12			1.0			140			45		
SOQCHIB 5	9518	15			2.4			780			420		
SOQCHIB 5	9519	3			1.5			30			64		
SOQCHIB 5	9520	3			1.5			60			65		
SOQCHIB 5	9521	<2			1.5			65			70		
SOQCHIB 5	9522	<2			1.0			60			65		
SOQCHIB 5	9523	3			2.0			60			84		
SOQCHIB 5	9524	<2			1.5			64			130		
SOQCHIB 5	9525	<2			1.0			34			130		
SOQCHIB 5	9526	28			2.0			140			2000		
SOQCHIB 5	9527	28			2.5			150			2000		
SOQCHIB 5	9528	7			1.5			63			300		
SOQCHIB 5	9529	5			1.0			45			110		
SOQCHIB 5	9530	5			1.0			29			53		
SOQCHIB 5	9531	8			1.5			20			220		
SOQCHIB 5	9532	12			2.5			44			110		
SOQCHIB 5	9533	10			2.0			35			140		
SOQCHIB 5	9534	17			3.0			55			110		
SOQCHIB 5	9535	8			3.4			140			650		
SOQCHIB 5	9536	8			3.0			49			250		
SOQCHIB 5	9537	3			2.0			49			230		
SOQCHIB 5	9538	<2			1.5			5			29		
SOQCHIB 5	9539	25			1.0			10			75		
SOQCHIB 5	9540	7			2.0			40			160		
SOQCHIB 5	9541	3			1.5			24			100		

24/08/98
Date



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

Date de réception **17-08-98** pyroanalyse
 Projet **13590** géochimie
 # Commande **1231** environnement

Téléphone (418) 748-7641 Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au	Au Reprise Pulpe	Au Reprise Rejet	Ag	Ag Reprise Pulpe	Ag Reprise Rejet	Cu	Cu Reprise Pulpe	Cu Reprise Rejet	Zn	Zn Reprise Pulpe	Zn Reprise Rejet
		ppb	g/t	g/t	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
SOQCHIB 5	9542	<2			1.5			68			200		
SOQCHIB 5	9543	15			4.0			160			970		
SOQCHIB 5	9544	22			3.0			30			170		
SOQCHIB 5	9545	23			3.8			43			380		
SOQCHIB 5	9546	18			3.4			39			170		
SOQCHIB 5	9547	3			1.5			10			140		
SOQCHIB 5	9548	3			1.0			45			160		
SOQCHIB 5	9549	3			2.5			190			300		
SOQCHIB 5	9550	<2			1.0			45			210		
SOQCHIB 5	9551	<2			0.5			15			160		
SOQCHIB 5	9552	<2			1.0			10			100		
SOQCHIB 5	9553	13			2.5			140			330		
SOQCHIB 5	9554	<2			1.5			65			140		
SOQCHIB 5	9555	<2			1.5			60			250		
SOQCHIB 5	9556	8			1.4			140			290		
SOQCHIB 5	9557	23			2.5			110			400		
SOQCHIB 5	9558	7			1.0			120			160		
SOQCHIB 5	9559	5			1.0			45			55		
SOQCHIB 5	9560	<2			1.5			54			49		
SOQCHIB 5	9561	<2			1.4			57			100		
SOQCHIB 5	9562	13			2.9			230			410		
SOQCHIB 5	9563	10			2.5			120			460		
SOQCHIB 5	9564	10			1.9			86			610		
SOQCHIB 5	9565	7			1.5			100			920		
SOQCHIB 5	9566	5			1.0			5			54		

24/08/98
 Date

Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

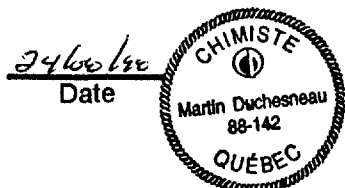
Date de réception **17-08-98**
 Projet **13590**
 # Commande **1231**

pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au	Au	Au	Ag	Ag	Ag	Cu	Cu	Cu	Zn	Zn	Zn
		ppb	Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9567	5			1.0			10			54		
SOQCHIB 5	9568	8			2.0			64			69		
SOQCHIB 5	9569	22			1.5			380			250		
SOQCHIB 5	9570	10			1.5			130			290		
SOQCHIB 5	9571	17			1.4			120			780		
SOQCHIB 5	9572	17			1.5			160			1300		
SOQCHIB 5	9573	20			1.5			200			840		
SOQCHIB 5	9574	5			1.5			25			230		
SOQCHIB 5	9575	7			1.5			78			54		
SOQCHIB 5	9576	33			3.0			99			100		
SOQCHIB 5	9577	<2			0.5			5			25		
SOQCHIB 5	9578	7			1.0			77			48		
SOQCHIB 5	9579	20			1.9			33			53		
SOQCHIB 5	9580	3			0.5			34			44		
SOQCHIB 5	9581	<2			0.5			5			34		
SOQCHIB 5	9582	15			2.0			39			110		
SOQCHIB 5	9583	5			2.0			84			59		
SOQCHIB 5	9584	13			2.0			89			110		
SOQCHIB 5	9585	<2			0.5			5			35		
SOQCHIB 5	9586	22			2.5			240			860		
SOQCHIB 5	9587	43			2.5			200			350		
SOQCHIB 5	9588	7			2.0			40			130		
SOQCHIB 5	9589	27			2.0			210			5900	5700	5200
SOQCHIB 5	9590	7			1.0			34			39		
SOQCHIB 5	9591	28			1.5			130			630		



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

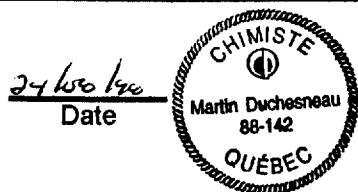
Date de réception **17-08-98**
 Projet **13590**
 # Commande **1231**

pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9592	3			1.5			5			39		
SOQCHIB 5	9593	5			2.0			80			45		
SOQCHIB 5	9594	17			3.0			59			110		
SOQCHIB 5	9595	3			2.0			10			34		
SOQCHIB 5	9596	5			1.5			88			44		
SOQCHIB 5	9597	105			3.9			160			170		
SOQCHIB 5	9598	5			1.0			29			34		
SOQCHIB 5	9599	123			3.4			83			110		
SOQCHIB 5	9600	132			52.2			370			4100		
SOQCHIB 5	9601	18			1.5			65			350		
SOQCHIB 5	9602	73			8.0			1000			3000		
SOQCHIB 5	9603	22			1.4			100			150		
SOQCHIB 5	9604	53			1.5			170			44		
SOQCHIB 5	9605	235			4.5			320			600		
SOQCHIB 5	9606	17			1.5			40			60		
SOQCHIB 5	9607	7			1.0			20			30		
SOQCHIB 5	9608	7			1.0			20			30		
SOQCHIB 5	9609	3			1.0			19			87		
SOQCHIB 5	9610	8			1.5			39			59		
SOQCHIB 5	9611	15			1.5			35			89		
SOQCHIB 5	9612	10			1.0			29			100		
SOQCHIB 5	9613	12			1.0			30			49		
SOQCHIB 5	9614	10			1.0			34			49		
SOQCHIB 5	9615	8			1.0			25			60		
SOQCHIB 5	9616	10			1.5			35			70		



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 17-08-98
 Projet 13590
 # Commande 1231

pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9617	12			1.0			24			67		
SOQCHIB 5	9618	12			1.0			30			60		
SOQCHIB 5	9619	8			1.0			29			59		
SOQCHIB 5	9620	13			1.0			24			68		
SOQCHIB 5	9621	12			1.5			30			89		
SOQCHIB 5	9523-D				1.5			55			80		
SOQCHIB 5	9527-D	32											
SOQCHIB 5	9545-D				3.9			39			380		
SOQCHIB 5	9548-D	3											
SOQCHIB 5	9567-D				1.0			10			60		
SOQCHIB 5	9569-D	23											
SOQCHIB 5	9589-D				2.0			200			6000		
SOQCHIB 5	9590-D	3											
SOQCHIB 5	9603-D	28											
SOQCHIB 5	9611-D				1.0			35			84		
SOQCHIB 5	9621-D	10											

2465-130
 Date

Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 28-08-98
 Projet 13664
 # Commande 1231
 pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au	Au	Au	Ag	Ag	Ag	Cu	Cu	Cu	Zn	Zn	Zn
		ppb	Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	9622	<2			1.0			29			59		
SOQCHIB 5	9623	<2			1.9			38			81		
SOQCHIB 5	9624	<2			1.0			35			50		
SOQCHIB 5	9625	<2			1.0			19			15		
SOQCHIB 5	9626	<2			1.0			30			25		
SOQCHIB 5	9627	<2			1.0			20			29		
SOQCHIB 5	9628	<2			1.0			34			59		
SOQCHIB 5	9629	<2			1.5			44			59		
SOQCHIB 5	9627-D				1.0			15			30		

01/09/90
 Date

Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE

TECHNI-LAB

Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

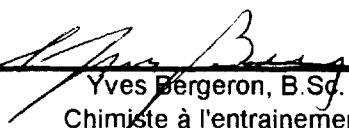
Date de réception **06-11-98** pyroanalyse
 Projet **14240** géochimie
 # Commande **1231** environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au	Au	Au	Ag	Ag	Ag	Cu	Cu	Cu	Zn	Zn	Zn
		ppb	Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106101	12			1.5			85			140		
SOQCHIB 5	106102	33			2.0			85			500		
SOQCHIB 5	106103	15			2.0			55			530		
SOQCHIB 5	106104	13			2.5			55			1300		
SOQCHIB 5	106105	23			1.5			65			380		
SOQCHIB 5	106106	15			3.0			110			1000		
SOQCHIB 5	106107	12			1.5			100			190		
SOQCHIB 5	106108	12			3.0			100			690		
SOQCHIB 5	106109	20			1.0			89			75		
SOQCHIB 5	106110	203			4.0			2700			75		
SOQCHIB 5	106111	22			<0.5			70			35		
SOQCHIB 5	106112	15			1.0			140			25		
SOQCHIB 5	106113	17			<0.5			130			15		
SOQCHIB 5	106114	20			1.0			210			10		
SOQCHIB 5	106115	22			1.0			140			20		
SOQCHIB 5	106116	20			1.0			100			20		
SOQCHIB 5	106117	20			1.0			95			25		
SOQCHIB 5	106118	15			1.0			120			20		
SOQCHIB 5	106119	25			1.0			140			20		
SOQCHIB 5	106120	20			1.0			120			90		
SOQCHIB 5	106121	22			1.0			130			20		
SOQCHIB 5	106122	18			1.0			180			25		
SOQCHIB 5	106123	20			1.0			170			20		
SOQCHIB 5	106124	32			1.0			130			25		

98-11-11
Date


 Yves Bergeron, B.Sc.
 Chimiste à l'entraînement
 97-120

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE

TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 06-11-98
 Projet 14240
 # Commande 1231


pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106125	22			1.0			130			20		
SOQCHIB 5	106126	27			<0.5			60			20		
SOQCHIB 5	106127	25			2.0			240			290		
SOQCHIB 5	106128	30			<0.5			5			15		
SOQCHIB 5	106129	23			<0.5			5			90		
SOQCHIB 5	106130	12			<0.5			5			15		
SOQCHIB 5	106131	27			<0.5			5			15		
SOQCHIB 5	106132	<2			<0.5			15			20		
SOQCHIB 5	106133	5			<0.5			5			15		
SOQCHIB 5	106134	17			<0.5			25			15		
SOQCHIB 5	106135	13			<0.5			15			10		
SOQCHIB 5	106136	15			1.0			5			150		
SOQCHIB 5	106137	12			2.0			260			440		
SOQCHIB 5	106138	7			1.5			100			60		
SOQCHIB 5	106139	35			2.5			20			20		
SOQCHIB 5	106140	13			2.5			20			20		
SOQCHIB 5	106141	12			<0.5			85			15		
SOQCHIB 5	106142	43			2.0			45			30		
SOQCHIB 5	106143	10			<0.5			10			10		
SOQCHIB 5	106144	7			3.0			230			210		
SOQCHIB 5	106145	17			4.5			170			690		
SOQCHIB 5	106146	12			3.5			85			1100		
SOQCHIB 5	106147	12			4.5			130			1700		
SOQCHIB 5	106148	20			1.5			170			550		

98-11-11
 Date


 Yves Bergeron, B.Sc.
 Chimiste à l'entraînement
 97-120

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 06-11-98
 Projet 14240
 # Commande 1231
 pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au		Ag		Cu		Zn	
		Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet
		ppb	g/t	g/t	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
SOQCHIB 5	106149	13			1.0		130		730
SOQCHIB 5	106150	17			1.0		140		930
SOQCHIB 5	106151	20			1.5		200		440
SOQCHIB 5	106152	20			1.5		170		330
SOQCHIB 5	106153	7			1.0		150		140
SOQCHIB 5	106154	10			<0.5		100		55
SOQCHIB 5	106155	5			<0.5		95		65
SOQCHIB 5	106156	8			<0.5		70		25
SOQCHIB 5	106157	5			<0.5		15		15
SOQCHIB 5	106158	10			<0.5		<0.5		20
SOQCHIB 5	106159	10			<0.5		5		25
SOQCHIB 5	106160	10			<0.5		45		20
SOQCHIB 5	106161	13			<0.5		5		10
SOQCHIB 5	106103-D				2.0		55		520
SOQCHIB 5	106116-D	22							
SOQCHIB 5	106125-D				1.0		130		25
SOQCHIB 5	106137-D	12							
SOQCHIB 5	106147-D				4.5		130		1700
SOQCHIB 5	106158-D	12							

22-11-11
 Date

Yves Bergeron, B.Sc.
 Chimiste à l'entraînement
 97-120

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

Date de réception **23-11-98** pyroanalyse
 Projet **14429** géochimie
 # Commande **1231** environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au		Ag ppm	Ag		Cu ppm	Cu		Zn ppm	Zn	
			Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t		Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm		Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm		Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106162	5			1.0			64			89		
SOQCHIB 5	106163	7			2.5			420			830		
SOQCHIB 5	106164	7			2.0			160			240		
SOQCHIB 5	106165	5			1.5			60			40		
SOQCHIB 5	106166	5			1.5			100			75		
SOQCHIB 5	106167	7			2.0			75			55		
SOQCHIB 5	106168	5			5.0			150			270		
SOQCHIB 5	106169	5			5.0			250			3300		
SOQCHIB 5	106170	5			1.5			65			160		
SOQCHIB 5	106171	23			2.0			160			800		
SOQCHIB 5	106172	22			3.0			170			1200		
SOQCHIB 5	106173	37			2.0			110			580		
SOQCHIB 5	106174	8			2.0			94			360		
SOQCHIB 5	106175	28			4.5			1400			900		
SOQCHIB 5	106176	5			2.0			200			650		
SOQCHIB 5	106177	<2			2.0			35			120		
SOQCHIB 5	106178	<2			2.0			60			65		
SOQCHIB 5	106179	13			2.0			75			300		
SOQCHIB 5	106180	<2			2.0			60			110		
SOQCHIB 5	106181	<2			2.5			35			95		
SOQCHIB 5	106182	<2			2.5			45			130		
SOQCHIB 5	106183	<2			2.0			95			280		
SOQCHIB 5	106184	10			1.0			60			200		
SOQCHIB 5	106185	<2			1.0			50			45		

Techni-Lab
 Date



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

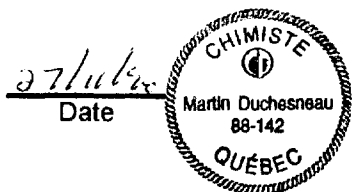
Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

Date de réception **23-11-98** pyroanalyse
 Projet **14429** géochimie
 # Commande **1231** environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au		Ag	Ag		Cu	Cu		Zn	Zn	
		ppb	g/t		ppm	ppm		ppm	ppm		ppm	ppm
SOQCHIB 5	106186	<2		<0.5		50				75		
SOQCHIB 5	106187	<2		1.0		75				65		
SOQCHIB 5	106188	<2		1.5		95				45		
SOQCHIB 5	106189	8		1.5		190				40		
SOQCHIB 5	106190	5		1.5		95				40		
SOQCHIB 5	106191	<2		1.5		35				25		
SOQCHIB 5	106192	<2		1.0		45				30		
SOQCHIB 5	106193	<2		<0.5		15				50		
SOQCHIB 5	106194	<2		1.5		59				210		
SOQCHIB 5	106195	<2		2.0		45				260		
SOQCHIB 5	106196	12		1.5		120				270		
SOQCHIB 5	106197	<2		1.0		64				700		
SOQCHIB 5	106198	<2		1.0		85				470		
SOQCHIB 5	106199	<2		1.5		99				50		
SOQCHIB 5	106200	5		1.5		130				25		
SOQCHIB 5	106201	5		2.0		80				65		
SOQCHIB 5	106202	3		1.5		100				35		
SOQCHIB 5	106203	8		1.0		120				40		
SOQCHIB 5	106204	3		1.5		100				50		
SOQCHIB 5	106205	8		1.5		90				30		
SOQCHIB 5	106206	7		1.5		85				65		
SOQCHIB 5	106207	17		2.0		85				90		
SOQCHIB 5	106208	5		1.5		130				45		
SOQCHIB 5	106209	7		2.0		79				70		



Date

Martin Duchesneau
88-142

Martin Duchesneau

Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.

Sciences de l'eau
Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 23-11-98 pyroanalyse
 Projet 14429 géochimie
 # Commande 1231 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au		Ag		Cu		Zn	
		Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet
		ppb	g/t	g/t	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
SOQCHIB 5	106210	3			2.0		60		60
SOQCHIB 5	106211	28			1.5		130		35
SOQCHIB 5	106212	30			2.0		170		260
SOQCHIB 5	106213	10			2.5		85		60
SOQCHIB 5	106214	10			2.0		110		50
SOQCHIB 5	106215	13			2.5		120		30
SOQCHIB 5	106216	5			2.0		95		45
SOQCHIB 5	106217	17			2.5		370		330
SOQCHIB 5	106218	35			3.5		390		700
SOQCHIB 5	106219	3			2.0		130		200
SOQCHIB 5	106220	5			2.0		99		65
SOQCHIB 5	106221	<2			1.5		45		170
SOQCHIB 5	106222	8			1.0		100		45
SOQCHIB 5	106223	8			2.0		75		35
SOQCHIB 5	106224	5			2.0		30		60
SOQCHIB 5	106225	<2			<0.5		5		40
SOQCHIB 5	106226	<2			<0.5		30		75
SOQCHIB 5	106227	<2			1.0		55		74
SOQCHIB 5	106228	17			<0.5		260		30
SOQCHIB 5	106229	<2			2.0		30		80
SOQCHIB 5	106230	<2			1.5		5		89
SOQCHIB 5	106231	<2			2.5		10		35
SOQCHIB 5	106232	<2			1.5		5		30
SOQCHIB 5	106233	8			<0.5		80		60

27/11/98
Date



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 23-11-98 pyroanalyse
 Projet 14429 géochimie
 # Commande 1231 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106234	5			<0.5			30			69		
SOQCHIB 5	106235	<2			<0.5			5			30		
SOQCHIB 5	106236	<2			1.0			5			130		
SOQCHIB 5	106237	<2			1.5			69			120		
SOQCHIB 5	106238	<2			2.0			20			690		
SOQCHIB 5	106239	15			1.5			140			25		
SOQCHIB 5	106240	13			1.0			94			30		
SOQCHIB 5	106241	3			<0.5			88			10		
SOQCHIB 5	106242	<2			1.5			65			15		
SOQCHIB 5	106243	5			1.0			160			60		
SOQCHIB 5	106165-D	8											
SOQCHIB 5	106170-D				1.5			70			150		
SOQCHIB 5	106186-D	<2											
SOQCHIB 5	106193-D				<0.5			15			55		
SOQCHIB 5	106207-D	15											
SOQCHIB 5	106215-D				2.5			120			35		
SOQCHIB 5	106228-D	17											
SOQCHIB 5	106237-D				1.5			70			120		
SOQCHIB 5	106242-D	3											

27/11/98
Date



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE

TECHNI-LAB


Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7


Date de réception 26-11-98
 Projet 14470
 # Commande 1231
 pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106244	7			2.0			45			85		
SOQCHIB 5	106245	32			11.0			140			1000		
SOQCHIB 5	106246	32			16.5			580			4400		
SOQCHIB 5	106247	7			1.5			20			95		
SOQCHIB 5	106248	3			1.0			15			60		
SOQCHIB 5	106249	15			2.5			170			560		
SOQCHIB 5	106250	8			3.0			410			84		
SOQCHIB 5	106251	5			2.5			130			140		
SOQCHIB 5	106252	5			2.0			50			40		
SOQCHIB 5	106253	8			<0.5			5			30		
SOQCHIB 5	106254	7			1.0			5			40		
SOQCHIB 5	106255	5			11.5			10			120		
SOQCHIB 5	106256	3			1.0			10			40		
SOQCHIB 5	106257	3			2.5			10			40		
SOQCHIB 5	106258	3			1.5			15			55		
SOQCHIB 5	106259	3			2.0			35			70		
SOQCHIB 5	106260	<2			1.0			25			60		
SOQCHIB 5	106261	<2			1.5			5			95		
SOQCHIB 5	106262	7			1.0			50			55		
SOQCHIB 5	106263	3			1.5			5			50		
SOQCHIB 5	106264	7			1.0			10			40		
SOQCHIB 5	106265	3			1.0			15			50		

Date 11/12/98



 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 26-11-98 pyroanalyse
 Projet 14470 géochimie
 # Commande 1231 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au		Ag		Cu		Zn				
		Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet	Reprise Pulpe	Reprise Rejet			
		ppb	g/t	g/t	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
SOQCHIB 5	106248-D	3										
SOQCHIB 5	106250-D				3.0		410			85		
SOQCHIB 5	106261-D	<2										

11/12/98
 Date

Martin Duchesneau
 88-142
 QUÉBEC

Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

Client **SOQUEM**
 À l'attention de **Monsieur Yvon Bellavance**
 Adresse **462, 3 rue bureau 16**
CHIBOUGAMAU (Québec)
G8P 1N7

Date de réception **24-11-98** pyroanalyse
 Projet **14441** géochimie
 # Commande **1231** environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	106266	35			2.0			420			80		
SOQCHIB 5	106267	7			1.5			190			55		
SOQCHIB 5	106268	5			3.0			240			99		
SOQCHIB 5	106269	25			2.0			250			59		
SOQCHIB 5	106270	5			1.5			230			50		
SOQCHIB 5	106271	<2			<0.5			200			40		
SOQCHIB 5	106272	50			1.0			90			40		
SOQCHIB 5	106273	10			1.5			84			30		
SOQCHIB 5	106274	5			1.0			95			25		
SOQCHIB 5	106275	8			2.0			140			50		
SOQCHIB 5	106276	12			2.5			150			55		
SOQCHIB 5	106277	900	1.07	1.00	1.5			40			89		
SOQCHIB 5	106278	3			2.0			65			350		
SOQCHIB 5	106279	10			2.5			130			330		
SOQCHIB 5	106280	18			2.0			130			69		
SOQCHIB 5	109001	7			3.0			85			55		
SOQCHIB 5	109002	45			3.0			140			40		
SOQCHIB 5	109003	85			3.0			240			70		
SOQCHIB 5	109004	27			4.0			150			170		
SOQCHIB 5	109005	225			4.5			99			99		
SOQCHIB 5	109006	33			3.0			210			120		
SOQCHIB 5	109007	7			1.0			30			75		
SOQCHIB 5	109008	17			2.5			150			290		
SOQCHIB 5	109009	13			2.0			270			170		
SOQCHIB 5	109010	3			1.5			40			100		

30/11/98
 Date

Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



TECHNI-LAB

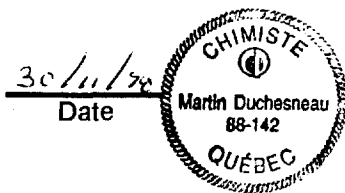
Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 24-11-98 pyroanalyse
 Projet 14441 géochimie
 # Commande 1231 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	109011	30			2.0			150			150		
SOQCHIB 5	109012	265			3.0			910			1100		
SOQCHIB 5	109013	15			1.5			80			110		
SOQCHIB 5	109014	8			1.5			40			410		
SOQCHIB 5	109015	12			1.5			110			140		
SOQCHIB 5	109016	20			3.0			70			140		
SOQCHIB 5	109017	10			2.0			100			55		
SOQCHIB 5	109023	15			1.0			110			60		
SOQCHIB 5	109024	10			2.0			75			40		
SOQCHIB 5	109025	95			5			200			1300		
SOQCHIB 5	109026	110			5.5			380			3700		
SOQCHIB 5	109027	20			2.0			140			900		
SOQCHIB 5	109028	12			1.5			150			75		
SOQCHIB 5	109029	8			1.5			15			55		
SOQCHIB 5	106279-D				3.5			130			330		
SOQCHIB 5	109003-D	50											
SOQCHIB 5	109016-D	17											
SOQCHIB 5	109026-D				6.0			380			3800		



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE

TECHNI-LAB

Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7


Date de réception 23-11-98
 Projet 14427
 # Commande 1231
 pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au ppb	Au Reprise Pulpe g/t	Au Reprise Rejet g/t	Ag ppm	Ag Reprise Pulpe ppm	Ag Reprise Rejet ppm	Cu ppm	Cu Reprise Pulpe ppm	Cu Reprise Rejet ppm	Zn ppm	Zn Reprise Pulpe ppm	Zn Reprise Rejet ppm
SOQCHIB 5	109018	70			1.0			250			85		
SOQCHIB 5	109019	15			1.0			140			170		
SOQCHIB 5	109020	158			6.0			380			4500		
SOQCHIB 5	109021	47			1.0			370			310		
SOQCHIB 5	109022	67			1.5			220			310		
SOQCHIB 5	109030	<2			1.0			15			99		
SOQCHIB 5	109031	7			<0.5			10			64		
SOQCHIB 5	109032	3			<0.5			25			110		
SOQCHIB 5	109033	<2			<0.5			25			65		
SOQCHIB 5	109034	<2			<0.5			5			55		
SOQCHIB 5	109035	5			<0.5			5			55		
SOQCHIB 5	109036	5			<0.5			5			70		
SOQCHIB 5	109037	3			<0.5			<0.5			65		
SOQCHIB 5	109038	3			<0.5			5			100		
SOQCHIB 5	109039	3			<0.5			25			100		
SOQCHIB 5	109040	3			<0.5			25			120		
SOQCHIB 5	109041	3			<0.5			5			65		
SOQCHIB 5	109042	<2			<0.5			5			89		
SOQCHIB 5	109043	<2			<0.5			<0.5			80		
SOQCHIB 5	109044	3			<0.5			<0.5			60		
SOQCHIB 5	109045	3			<0.5			5			90		
SOQCHIB 5	109046	<2			<0.5			5			80		
SOQCHIB 5	109047	<2			<0.5			<0.5			70		
SOQCHIB 5	109048	<2			<0.5			10			90		

20/11/98
 Date



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.

CERTIFICAT D'ANALYSE



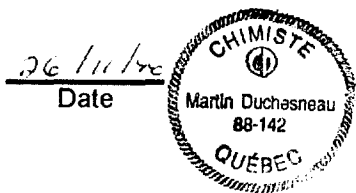
Client SOQUEM
 À l'attention de Monsieur Yvon Bellavance
 Adresse 462, 3 rue bureau 16
 CHIBOUGAMAU (Québec)
 G8P 1N7

Date de réception 23-11-98
 Projet 14427
 # Commande 1231
 pyroanalyse
 géochimie
 environnement

Téléphone (418) 748-7641

Fax (418) 748-7370

Codification #	Échantillon #	Au			Ag			Cu			Zn			
		ppb	Reprise Pulpe g/t	Reprise Rejet g/t	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	ppm	Reprise Pulpe ppm	Reprise Rejet ppm	
SOQCHIB 5	109049	3			<0.5			20				85		
SOQCHIB 5	109050	<2			<0.5			25				75		
SOQCHIB 5	109038-D	3												
SOQCHIB 5	109040-D				<0.5			25				110		



Martin Duchesneau
 Martin Duchesneau, B. Sc., M. Sc.
 Sciences de l'eau
 Chimiste, 88-142

Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toutes les analyses incluses dans ce certificat ont été effectuées selon les règles de l'art incluant les procédures d'assurance et de contrôle de la qualité à moins d'entente écrite conclue au préalable avec le client. Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du certificat à moins d'indication contraire convenue préalablement. Ce rapport est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi.