

GM 47499

RAPPORT SUR LA CAMPAGNE DE CARTOGRAPHIE 1987, BRONGNIART CLAIMS & ACHATES

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



License

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

DIVISION EXPLORATION

BRONGNIART CLAIMS & ACHATES

RAPPORT SUR LA CAMPAGNE
DE CARTOGRAPHIE 1987

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Service de la Géoinformation
Date: 8 NOV 1988
No G.M.: 17499

Chapais, Février 1988

Par: Charles Perry
Géologue Junior

1764

8828520

SOMMAIRE:

Pendant les mois de juillet à septembre, la cartographie des propriétés Brongniart Claims et Achates, de même que celle de l'indice décapé Hansen, a été effectuée.

La cartographie de la propriété Brongniart Claims ne nous a que partiellement informé sur les lithologies présentes, à cause du nombre restreint d'affleurements.

Celle de la propriété Achates, par contre, a permis la découverte d'une zone carbonatisée ayant donné plusieurs valeurs anomaliques en or à l'analyse. La meilleure valeur obtenue est de 0.77 g/t Au.

Finalement, la cartographie et l'échantillonnage de l'indice décapé a permis de cerner la structure minéralisée, et d'en connaître la géométrie. Cette structure a donné à l'analyse plusieurs valeurs économiques en Au, la plus élevée étant de 75292 ppb Au/0.3m.

D'autres travaux sont recommandés, notamment des forages supplémentaires autour et sur l'indice Hansen, et des forages sur la nouvelle zone carbonatisée de la propriété Achates.

Des travaux géophysiques additionnels devraient être effectués sur la propriété Brongniart Claims afin de pallier au manque d'information géologique.

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE	P. 1
INTRODUCTION	P. 1
TITRES MINIERS	P. 1
PROPRIETES, SITUATION ET ACCES	P. 1
HISTORIQUE	P. 5
GEOLOGIE REGIONALE	P. 6
TRAVAUX EFFECTUES	P. 7
GEOLOGIE DES GRILLAGES	P. 7
PROPRIETE ACHATES	
GEOLOGIE	P. 7
STRUCTURE	P. 9
MINERALISATION	P. 10
PROPRIETE BRONGNIART CLAIMS	
GEOLOGIE	P. 12
STRUCTURE	P. 12
MINERALISATION	P. 13
GEOCHIMIE	P. 13
INDICE DECAPE HANSEN	P. 15
GEOLOGIE	P. 15
STRUCTURE	P. 17
MINERALISATION	P. 18
CONCLUSIONS	P. 19
RECOMMANDATIONS	P. 19
REFERENCES	P. 21

LISTE DES CARTES:

CARTE DES CLAIMS
CARTE GEOLOGIQUE/PROPRIETES ACHATES & BRONGNIART CLAIMS
CARTE GEOLOGIQUE DE L'INDICE HANSEN
CARTE DE LOCALISATION DES ECHANTILLONS
CARTE GEOCHIMIQUE DE L'OR
CARTE GEOCHIMIQUE DE L'ARGENT
CARTE GEOCHIMIQUE DE L'ARSENIC
CARTE GEOCHIMIQUE DU ZINC
CARTE GEOCHIMIQUE DU CUIVRE

LISTE DES FIGURES:

- 1 - LISTE DES CLAIMS, PROPRIETE ACHATES
- 2 - LISTE DES CLAIMS, PROPRIETE BRONGNIART CLAIMS
- 3 - CARTE DE LOCALISATION

LISTE DES TABLEAUX:

- 1 - PRINCIPALES VALEURS D'ANALYSE, PROPRIETE ACHATES
- 2 - STATISTIQUES GEOCHIMIQUES DES PROPRIETES ACHATES ET BRONGNIART CLAIMS

RAPPORT SUR LA CAMPAGNE DE CARTOGRAPHIE 1987
PROPRIETES BRONGNIART CLAIMS ET ACHATES

INTRODUCTION:

Le présent rapport fait suite aux travaux de cartographie et d'échantillonnage effectués par Minnova Inc. sur ses propriétés Brongniart Claims et Achates. Ces travaux se sont déroulés de juillet à septembre 1987. Deux différents gril-lages, totalisant 112 km de lignes coupées, ont fait l'objet d'une cartographie à l'échelle 1:5000. De plus, un indice décapé a été cartographié à l'échelle 1:200 et fut l'objet d'un échantillonnage en rainures.

TITRES MINIERS:

La propriété Achates comprend 91 claims et est un projet conjoint entre Minnova Inc. (80%) et Achates Resources Ltd (20%). Quant à la propriété Brongniart Claims, elle est détenue à 100% par Minnova et regroupe 277 claims.

PROPRIETE, SITUATION ET ACCES:

Les deux propriétés sont contiguës et sont situées au centre du canton de Brongniart, à environ 10-15km au sud-est de la ville de Chapais.

Les listes des claims (fig. 1 et 2) ainsi qu'une carte régionale (1:20,000, fig. 3) permettant de localiser les titres miniers sont incluses dans les pages suivantes.

Pour la propriété Achates, l'accès le plus direct se fait par hydravion à partir de la base du Lac Caché située à 30km au nord-est de Chapais. Il est aussi possible de s'y rendre l'été, en embarcation, en empruntant des routes forestières qui rejoignent l'extrémité sud du Lac à l'Eau Jaune. Une partie d'environ 20% de la propriété est couverte d'eau.

FIGURE I

LISTE DE CLAIMS

PROPRIETE ACHATES OPTION

CANTON DE BRONGNIART

LICENCE	CLAIMS
335808	1,2
406408	1,2,3,4,5
408689	1,2,3,4,5
408690	1,2,3,4,5
408691	1,2,3,4,5
408758	1,2,3,4,5
408759	1,2,3,4,5
408760	1,2,3,4,5
408761	1,
410090	1,2,3,4,5
429270	3,4,5
429271	1,2,3,4,5
429272	1,2,3,4,5
429273	1,5
429274	1,2,3,4,5
429275	1,2,3,
429276	2,3,4,5
429277	1,2,3,4,5
429278	1,2,3,4,5
429279	1,2,3,4,5
429280	1,2,3,4,5
429281	1,

TOTAL: 91 CLAIMS

FIGURE 2

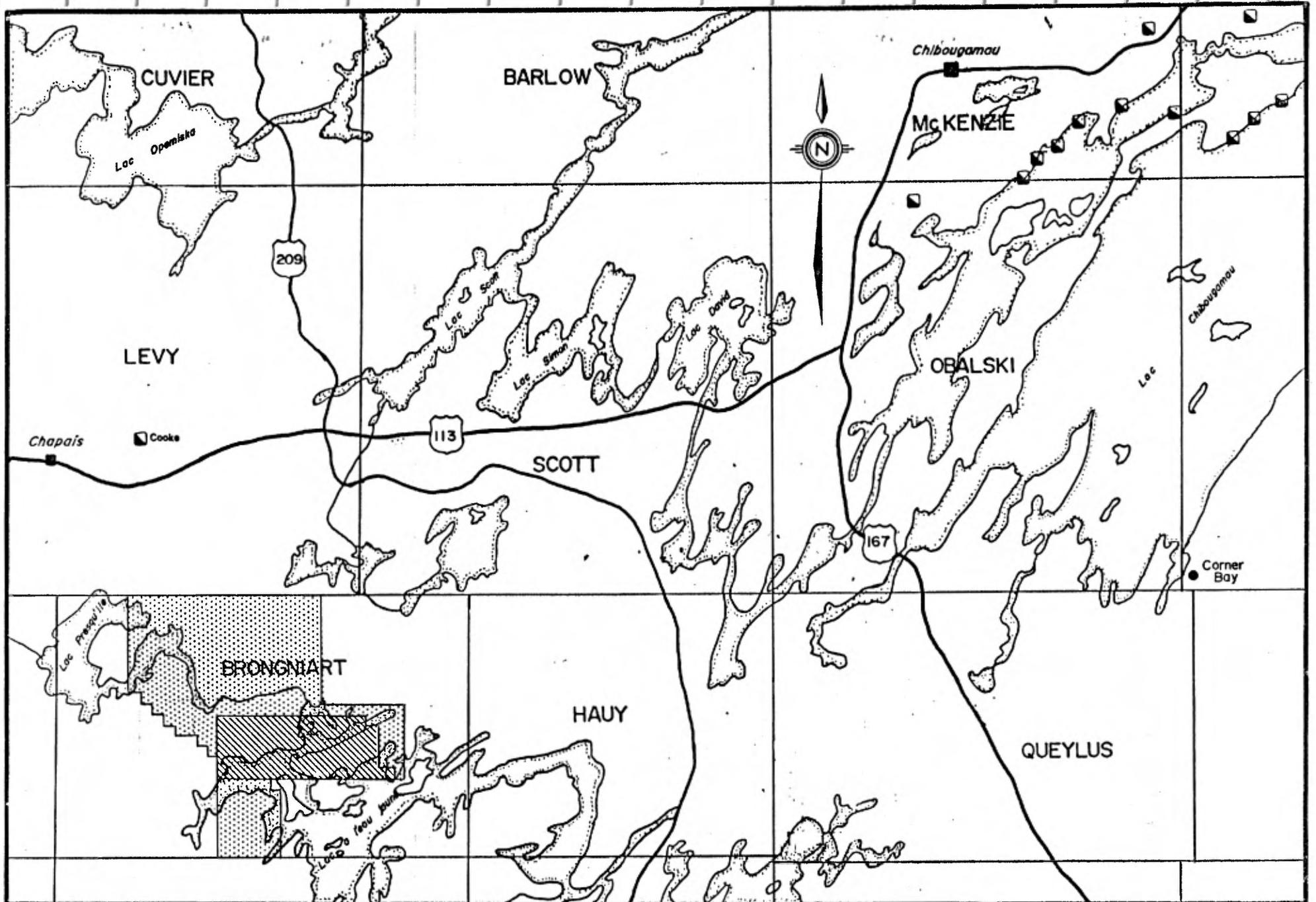
LISTE DE CLAIMS

PROPRIETE BRONGNIART CLAIMS

CANTON DE BRONGNIART

LICENCE	CLAIMS	LICENCE	CLAIMS
435971	1,2,3,4,5	435999	1,2,3,4,5
435972	1,2,3,4,5	436000	1,2,3,4,5
435973	1,2,3,4,5	440001	1,2,3,4,5
435974	1,2,3,4,5	440002	1,2,3,4,5
435975	1,2,3,4,5	440003	1,2,3,4,5
435976	1,2,3,4,5	440004	1,2,3,4,5
435977	1,2,3,4,5	440005	1,2,3,4,5
435978	1,2,3,4,5	440006	1,2,3,4,5
435979	1,2,3,4,5	440007	1,2,3,4,5
435980	1,2,3,4,5	440008	1,2,3,4,5
435981	1,2,3,4,5	440009	1,2,3,4,5
435982	1,2,3,4,5	440010	1,2,
435983	1,2,3,4,5	440011	1,2,3,4,5
435984	1,2,3,4,5	440012	1,2,3,4,5
435985	1,2,3,4,5	440013	1,2,3,4,5
435986	1,2,3,4,5	440014	1,2,3,4,5
435987	1,2,3,4,5	440015	1,2,3,4,5
435988	1,2,3,4,5	440016	1,2,3,4,5
435989	1,2,3,4,5	440017	1,2,3,4,5
435990	1,2,3,4,5	440018	1,2,3,4,5
435991	1,2,3,4,5	440019	1,2,3,4,5
435992	1,2,3,4,5	440020	1,2,3,4,5
435993	1,2,3,4,5	440021	1,2,3,4,5
435994	1,2,3,4,5	440022	1,2,3,4,5
435995	1,2,3,4,5	440023	1,2,3,4,5
435996	1,2,3,4,5	440024	1,2,3,4,5
435997	1,2,3,4,5	440025	1,2,3,4,5
435998	1,2,3,4,5	440026	1,2,3,4,5

TOTAL: 277 CLAIMS



Groupe Achates

FIGURE 3

-  Propriete Achates
-  Propriete Brongniart claims



La propriété Brongniart Claims est accessible en embarcation à partir du Lac de la Presqu'île, situé à 5km au sud de Chapais. Une partie d'environ 15% de la propriété est couverte d'eau.

Les deux propriétés sont également accessibles l'hiver en motoneige en empruntant, à partir de Chapais, des routes forestières et des lignes arpentées.

Malgré leur proximité de Chapais, il n'y a aucune sorte d'infrastructure dans la région immédiate des propriétés. Le relief y est peu prononcé et elles sont recouvertes en grande partie par des tourbières ou des dépôts de moraine ce qui rend, à certains endroits, les affleurements peu fréquents ou inexistantes.

HISTORIQUE:

Les premiers travaux sur cette propriété remontent à 1953 alors que Harris Hansen découvrit un bloc erratique pyriteux de quartz bleu qui donna des valeurs de 0.9 à 2.7 opt Au. Le bloc était situé sur une zone cisailée et carbonatisée qui constitue aujourd'hui le 'Hansen Showing'.

Très peu de travaux furent ensuite effectués sur la propriété. Achates Resources a acquis la propriété de deux prospecteurs en 1982 et y a ajouté des claims en 1984. Minnova l'a optionnée de Achates en 1984.

Les premiers travaux effectués par Minnova ont consisté en de la coupe de lignes au début de 1985. Le grillage a été couvert ensuite par des levés géophysiques. Un levé magnétique, champ total et gradient, et un levé électromagnétique TBF ont été effectués.

Pendant l'été 1985, le grillage a été cartographié et 197 échantillons ont été ramassés. Parmi ces échantillons, 144 ont été analysés pour l'Au, le Cu, le Zn, l'Ag et l'As et les autres ont été analysés pour les éléments majeurs.

Au début de 1986, Minnova a effectué douze trous de forage totalisant 2100m.

En novembre 1986 le 'Hansen Showing' a été décapé mécaniquement.

Pendant le mois de janvier 1987, deux forages, totalisant 687m, ont été effectués dans le but de tester l'extension en profondeur et vers le sud-est des structures aurifères rencontrées dans les forages de 1986. Dans le même temps, la géophysique a été complétée sur le grillage coupé en décembre 1986.

Au printemps, une campagne de forage de mort-terrain a été effectuée afin de tester plusieurs conducteurs. Cette campagne comprenait 78 trous.

GEOLOGIE REGIONALE:

La région de Chibougamau-Chapais est située à l'extrémité est du sillon de roches vertes de Matagami-Chibougamau. La stratigraphie est divisée en deux groupes: le Groupe de Roy et le Groupe d'Opémisca. Le Groupe de Roy se divise en quatre formations constituant deux cycles volcaniques. La Formation d'Obatogamau est la base mafique du premier cycle et la Formation de Waconichi, son sommet felsique. La Formation de Gilman constitue la base mafique du deuxième cycle volcanique et la Formation de Blondeau, son sommet felsique.

Le Groupe d'Opémisca, une séquence volcanosédimentaire, se divise en deux formations, le Haüy et le Stella. Les principales intrusions de la région sont le Complexe stratiforme du Lac Doré, le Pluton de Chibougamau et le Complexe de Cummings qui se divise en trois filons-couches intrusifs dans la Formation de Blondeau.

L'orogénie Kénoréenne a affecté la région et a produit une série de plis est-ouest isoclinaux et symétriques. Le synclinal de Chapais se retrouve au sud, l'anticlinal de Chibougamau au centre et le synclinal de Waconichi au nord.

Cinq grands systèmes de fracture ou de cisaillement affectent la région: le système NE (faille du Lac Gwillim, du Lac Doré et du Lac Taché), le système NO (contient les gîtes du Complexe du Lac Doré), le système NS, le système NNE (associé au front Grenville) et le dernier système consiste en des failles directionnelles.

Les propriétés Achates et Brongniart Claims sont situées dans la Formation d'Obatogamau et sont sur le flanc sud du synclinal de Chapais. Le Stock de Muscocho, une intrusion granodioritique, est située à environ 8km à l'est-sud-est de la propriété.

TRAVAUX EFFECTUES:

Les travaux ont débutés en juillet pour se terminer à la mi-septembre 1987. Durant cette période, le grillage coupé en décembre 1986 a été cartographié et échantillonné, et l'indice Hansen, décapé en 1986, a été lavé, cartographié et échantillonné.

GEOLOGIE DES GRILLAGES:

La région couverte lors de la dernière campagne de cartographie se divise en deux parties. La première, totalisant 16.5km de lignes coupées, se situe dans la partie est de la région étudiée, sur la propriété Achates. La seconde comprend 95.2km de lignes coupées dans la partie ouest de la région, sur la propriété Brongniart Claims principalement.

Les principales lithologies rencontrées sont des volcanites felsiques altérées en carbonate de fer, des andésites massives et coussinées, des gabbros et quelques occurrences de tuf graphitique et d'andésite cisailée graphitique. La carte géologique au 1:5000 est incluse en annexe.

Propriété Achates:

La région étudiée de cette propriété est bien pourvue en affleurements, l'épaisseur de mort-terrain y étant faible.

Géologie:

Volcanites felsiques:

Le sud du grillage est composé presque exclusivement de roches volcaniques felsiques localement entrecoupées de faibles épaisseurs (< 10m) de microgabbro et d'andésite massive.

Cette roche est fortement altérée en séricite et fréquemment en carbonate de fer. La couleur en surface altérée est blanc brunâtre, tandis qu'elle est vert pâle en cassure fraîche. Généralement homogène, on y retrouve parfois des fragments felsiques étirés de quelques centimètres de largeur par 10 à 20cm de long.

La schistosité y est bien développée et la linéation d'étirement, observée sur les fragments felsiques et les grains de carbonate de fer, est verticale et contenue dans le plan de S2.

On y retrouve des veines de quartz blanc, souvent associées à des carbonates de fer et parfois à la tourmaline. Elles ont quelques centimètres à près d'un mètre de largeur. Fréquemment pyriteuses, elles peuvent également contenir de la chalcopryrite en plages irrégulières millimétriques. Ces veines sont souvent parallèles à la schistosité et peuvent être continues.

Andésite:

Entre 12 et 13N, on passe à des andésites en coulées coussinées ou massives contenant de 30 à 40% de minéraux mafiques aphanitiques. La fraction felsique peut comprendre de 25 à 40% de grains fins (0.2 à 1mm) irréguliers de feldspaths. La couleur est vert pâle ou moyen.

Les coussins sont peu déformés et ont de 20cm à plus de 1m.

A l'ouest du grillage, l'andésite est fréquemment altérée en calcite tandis qu'ailleurs elle peut-être localement altérée sur quelques mètres en carbonate de fer.

Gabbro:

A l'ouest du grillage, on retrouve un affleurement de gabbro équigranulaire contenant 50% de minéraux mafiques, dont la majeure partie est cristallisée en grains de 0.5 à 1.5mm plus ou moins carrés.

On retrouve aussi de faibles épaisseurs de gabbro dans la bande de volcanites felsiques. Ils sont microgrenus, contiennent de 40 à 45% de minéraux mafiques, et sont en majorité altérés en carbonate de fer, sinon en calcite et contiennent des leucoxènes.

Ils se présentent en filons-couches de moins de 10m sub-parallèles à la schistosité, la seule exception se situe à 22+00E 11+22N. A cet endroit, on retrouve deux dykes de 1m d'épaisseur de micro-gabbro altérés en carbonate de fer, de direction N-S. Ils sont affectés par la schistosité mais les veines de quartz ne les traversent pas, s'arrêtant de part et d'autre.

Roches graphitiques:

On retrouve trois occurrences de roche à contenu graphitique.

A 20+45E 15+35N et à 28+00E 11+09N, la roche est gris foncé aphanitique et contient de 25 à 30% de graphite. Elle est schisteuse et tache au toucher. Je l'ai décrite comme étant un tuf graphitique tandis qu'à 23+90E 14+75N, c'est une andésite cisailée contenant 15% de graphite le long des surfaces et ouvertures créées par le cisaillement.

Seul ce dernier affleurement correspond à un conducteur interprété par le relevé VLF-EM.

Structure:

La schistosité régionale a une direction de 290° à 310° et possède un pendage abrupt, généralement incliné vers le nord. Elle affecte à des degrés divers les lithologies décrites. Les signes les plus courants sont:

- Etirement des coussins dans les andésites;
- Etirement des grains de carbonate de fer dans les volcanites felsiques altérées;
- Etirement des blocs dans les tufs;
- Enlignement des micas dans les volcanites felsiques et autres roches altérées.

Les tufs et les volcanites felsiques ont aussi été cisailés parallèlement à la schistosité. La linéation d'étirement mesurée sur les blocs des minéraux est verticale et contenue dans le plan de la schistosité. Le développement de cette linéation dans ces roches indique une déformation ductile importante. Sa plongée abrupte porte à croire en un mouvement à composante verticale dominante.

Les affleurements à l'ouest du grillage, en bordure du lac, sont intensément fracturés et cisailés. Ceci peut s'expliquer par la proximité d'une faille dans le lac. Cette dernière est déduite de l'entraînement senestre de conducteurs géophysiques de part et d'autre du lac.

La majeure partie des veines de quartz sont parallèles à la schistosité régionale. Quelques unes sont à angle avec celle-ci et sont boudinées et/ou plissotées. Seulement les dykes de gabbro ne sont pas traversés par les veines, celles-ci s'arrêtant de part et d'autre de ces intrusifs.

Minéralisation:

La majorité des valeurs anormales obtenues provient de la bande de volcanites felsiques altérées. La meilleure valeur obtenue est de 0.77 g/t Au dans une veine de quartz.

Les seules exceptions sont un échantillon anormal en Cu (1906 ppm) et un autre en or (0.6 g/t) situés en bordure du lac, dans une zone cisailée.

La liste des meilleures valeurs se retrouve au tableau I.

TABLEAU I

LISTE DES PRINCIPALES VALEURS D'ANALYSE - PROPRIETE ACHATES

ECHANTILLON #	Cu (ppm)	Au (g/t)	Ag (ppm)	Zn (ppm)	TYPE DE ROCHE
062028	1030	0.009	1.4	55	Va+cb-se-chl+ py cpy
062102	57	0.116	1.0	32	Va+se-cb-py
062106	56	0.114	1.6	114	Va+cb-si-se+hm+py
062108	111	0.145	0.6	59	v. qtz/cb py - Va chl-cb+py
062124	54	0.505	1.3	75	M2G cb+ py
062140	49	0.306	0.8	51	v. qtz/to/cb py
062146	1906	tr	tr	57	V6 † ca+ py + v. qtz
062147	17	0.6	tr	59	V6 † ca+ py + v. qtz/to
062541	13	0.77	0.6	20	v. qtz + Va † se+cb+
062543	27	0.65	0.5	70	v. qtz py cpy
062549	113	0.15	1.0	68	v. qtz/cb py
062550	29	0.607	1.1	2550	v. qtz fumé/cb py cpy

Propriété Brongniart Claims:

Le grillage étudié, bien qu'étendu, ne contient que peu d'affleurements. Ceux-ci se retrouvent principalement en bordure du lac et des rivières.

Géologie:

Les lithologies rencontrées sont essentiellement les mêmes que celles décrites ci-dessus pour la propriété Achates.

Au sud de la région étudiée, on retrouve une bande de gabbro en contact, au nord, avec une bande de tufs altérés en carbonate de fer. On peut présumer qu'elle constitue l'extension ouest de la bande de roches felsiques de la propriété Achates.

Plus au nord, on retrouve majoritairement des andésites massives et coussinées localement cisainées et/ou altérées en carbonate de fer. Il y a aussi quelques affleurements épars de tuf et de gabbro.

L'étude du relevé magnétique nous porte à croire en la présence d'une bande de gabbro à l'ouest du grillage à 1+00N. Le haut magnétique est continu sur 1.3km, mais aucun affleurement, ni forage, ne peut confirmer cette hypothèse.

Les rares occurrences d'horizons graphitiques cisainés rencontrés en affleurement pourraient expliquer la présence de conducteurs VLF-EM sur la propriété.

Structure:

Etant donné le faible nombre d'affleurements, il est difficile de définir des contacts lithologiques. Il n'y a qu'au sud que l'on peut définir une bande de volcanites et tufs felsiques s'orientant NW-SE (environ 305°).

La schistosité régionale varie de 085 à 100 degrés avec un pendage sub-vertical.

On observe localement dans les lithologies les moins compétentes une schistosité de crénulation qui reprend la

schistosité régionale. Sa direction varie de 354 à 359 degrés avec un pendage sub-vertical.

Les cisaillements dominants sont est-ouest, de même que plusieurs failles interprétées à l'aide de la géophysique.

Minéralisation:

Deux affleurements minéralisés ont été décrits lors de la cartographie de détail.

Le premier situé à 26+50W 1+00S contient un cisaillement centimétrique, faiblement minéralisé en pyrite et chalcopryrite, associé à des veines de quartz/calcite. On retrouve également de la pyrite en bordure des veines. Aucune valeur significative n'a été obtenue à l'analyse.

Le deuxième situé à 27+50W 8+50N, contient un cisaillement N-W de 20-60cm de largeur contenant 10% de pyrite disséminée ou en bandes massives. Cet affleurement correspond à un haut magnétique de même qu'à un conducteur VLF-EM. Les échantillons provenant de cet affleurement ont donné des valeurs anormales en Zn (2570 et 1268 ppm) à l'analyse.

Géochimie:

Lors de la cartographie des grillages, un total de 183 échantillons a été récolté et analysé pour le Cu, Zn, As, Ag et Au. Les résultats sont présentés sur les cartes géochimiques en annexe. Les statistiques se retrouvent au tableau 2, on y retrouve également les seuils anormaux pour chacun des éléments analysés. Pour l'or, on a repris les calculs statistiques pour les valeurs inférieures à 100 ppb afin d'obtenir des résultats plus représentatifs. Ainsi 40 ppb est un seuil anormal beaucoup plus acceptable pour l'or que 140 ppb.

TABLEAU II

STATISTIQUES GEOCHIMIQUES DES PROPRIETE

BRONGNIART CLAIMS ET ACHATES

	Cu	Zn	As	Ag	Au	Au < 100 ppb
MOYENNE	129.53	37.16	5.76	0.95	22.77	11.29
ECART-TYPE	192.65	211.60	9.53	0.52	56.94	19.34
VARIANCE	37114.18	44772.54	90.81	0.27	3241.75	177.96
MINIMUM	2	11	0.5	0.1	5	5
MAXIMUM	1538	2570	51	3.9	505	91
NOMBRE D'ECHANTILLON	183	183	178	178	173	159
SEUIL ANOMALIQUE	500	500	25	2	140	40

INDICE DECAPE HANSEN:

La zone décapée du 'Hansen Showing' est constituée de plusieurs affleurements répartis sur une superficie de 44000 m². Elle s'étend de 0+95N à 2+95N et de 3+00E à 5+20E. La carte géologique de l'indice est incluse en annexe.

Géologie:

Les lithologies observées sur ces affleurements sont principalement des andésites et des roches altérées en carbonate de fer. On retrouve aussi un horizon de tuf graphitique pyriteux et une occurrence de micro-gabbro.

Les andésites sont vert pâle à moyen et sont composées de moins de 40% de grains fins (0,2 à 1mm) de feldspaths irréguliers soutenus par une matrice de composition intermédiaire. La majorité des andésites se compose de coulées coussinées dont certaines sont variolaires, mais l'on observe aussi des coulées massives et bréchiques.

Les coussins ont de 20cm à plus de 1m, ils sont peu étirés mais montrent fréquemment une fracturation.

Au nord de 2+45N et à l'est de 4+20E, les coussins contiennent, près de leurs bordures, environ 5 à 10% de varioles moyennement étirées. On observe aussi à cet endroit des poches de composition felsique au centre des coussins. La polarité de ces coulées, rarement mesurable, donne un sommet au N-E (060°).

La seule coulée massive qui montre un caractère particulier est à 1+59N 3+40E où l'on a, sur 40cm d'épaisseur, 5% de porphyres angulaires de feldspaths de 2 à 7mm.

On rencontre trois différents types de coulées bréchi-ques:

- Les coulées andésitiques contenant des fragments moyennement étirés de composition felsique ou intermédiaire (fragments de bordure de coussins ou de poche felsique). Exemple: 1+66N 3+40E;

- Les coulées coussinées avec des fragments entre les coussins. Ces horizons sont cisailés et les fractures sont remplies par un matériel graphitique. Exemple: 2+20N 4+70E;
- Les coulées coussinées dont les coussins ont été entièrement fragmentés tout en conservant leur forme extérieure. Un matériel graphitique a rempli les espaces entre les fragments et entre les coussins. Cette roche a une couleur gris foncé à noirâtre en surface et en cassure fraîche et peut être facilement confondue avec un tuf graphitique. Exemple: 2+74N 3+55E

L'andésite, lorsqu'en contact avec une roche altérée en carbonate de fer, prend une teinte vert brunâtre en surface comme en cassure fraîche. Elle contient alors de la calcite.

Les roches altérées en carbonate de fer sont principalement caractérisées par une croûte d'altération centimétrique brun rouille en surface. Elles se retrouvent de part et d'autre des zones cisailées précoces.

Au coeur des zones cisailées, leur composition est carbonate/chlorite/séricite, ce qui leur donne une teinte vert jaunâtre en cassure fraîche. Elles peuvent être également gris foncé s'il y a apport de graphite dans le cisaillement. Dans les deux cas, la schistosité y est bien développée.

Dans les parties les plus déformées de ces zones, on observe de multiples veines de quartz enfumées, souvent associées à des carbonates de fer. Ces veines sont parallèles aux zones altérées et peuvent être continues.

En s'éloignant des failles, les roches altérées deviennent graduellement massives. Leur couleur en cassure fraîche est alors gris moyen ou vert brunâtre dépendamment si la composition est silice/carbonate/graphite ou silice/carbonate/chlorite. Elle peuvent également contenir des leucoxènes.

En plusieurs endroits, on voit un passage graduel entre ces roches et une andésite altérée en calcite. On peut supposer qu'elles sont le produit de l'altération de coulées andésitiques.

Le microgabbro observé est de composition identique à celle des andésites avoisinantes, la seule différence provient de la granulométrie finement grenue ($\approx 1\text{mm}$).

On retrouve également une bande de tuf graphitique pyriteux (10 à 40% pyrite) de 20 à 70cm d'épaisseur ayant subi une compression et du cisaillement. Le matériel graphitique est de granulométrie très fine ($< 1\text{mm}$) et est noir terne.

Structure:

La seule unité susceptible de nous indiquer le plan de déposition est la bande de tuf graphitique pyriteux. Celle-ci traverse la majeure partie de l'affleurement décapé, ce faisant, elle est déplacée par les différents systèmes de cisaillement, ce qui confirme son âge précoce. Sa direction est de 355° avec un pendage sub-vertical.

La schistosité dominante sur l'indice décapé correspond à la schistosité régionale (S2). Elle est parallèle aux zones carbonatisées. Son plan moyen est de $144/70$.

On peut diviser les zones carbonatisées en deux familles. La première, de direction NW-SE, avec un fort pendage vers le S-W, est principalement illustrée dans la partie nord de l'affleurement (2+70N 3+60E). Les travaux de décapage et les forages ont permis de localiser cette zone de 15m de largeur sur une longueur de 250m. Elle est aussi testée jusqu'à une profondeur de 175m. Cette zone fortement cisailée a entraîné dans son sillon une appréciable quantité de matériel graphitique. Cela pourrait expliquer qu'elle soit parallèle à la trace en surface d'un conducteur VLF.

La seconde a une direction est-ouest avec un fort pendage vers le sud. Le meilleur exemple se situe en 1+80N 4+20E. Elle a une extension limitée ($< 100\text{m}$) latéralement et verticalement.

L'altération associée à ces deux directions de cisaillement est identique pour une même lithologie.

Aucune relation de recoupement n'est observée et il semble y avoir une continuité entre les cisaillements NW-SE et E-W. Toutefois, les zones carbonatisées ne sont pas toutes

bien exposées et dans certain cas, leur géométrie ne peut être définie. La déformation dans les zones carbonatisées est ductile et contraste avec le style cassant des failles plus tardives.

Pour ces raisons, on considère les zones altérées comme étant un système de failles conjuguées où aurait circulé des fluides hydrothermaux responsables de l'altération. L'évènement tectonique à l'origine de ces failles, a dû se dérouler sur une période prolongée, puisque le faible angle qu'elle font entre elles (moins de 40°) montre un réajustement syn-dynamique. On peut présumer qu'elles sont reliées à la déformation régionale caractérisée par un raccourcissement nord-sud ayant produit les plis et la schistosité est-ouest. La relation entre le pendage de la schistosité S2 et celui des zones altérées ne peut être déterminé en surface. Ceci nous prive d'un important indice quant au sens du mouvement le long de ces failles.

Les zones altérées sont déplacées par deux familles de failles tardives, une à mouvement dextre apparent de direction 020 (2+43N 3+80E) et l'autre senestre à 070 (2+24N 3+95E), toutes deux à pendage sub-vertical. Ces failles n'affectent les roches qu'elles traversent que sur de faibles largeurs (3 à 30cm) et ne sont associées à aucun type d'altération. La déformation à l'extérieur de ces failles est cassante.

Tant leur direction que leur sens de mouvement indique qu'elles pourraient être des riedels associées à la faille majeure senestre 080-090 situé dans le lac à proximité de l'indice décapé.

Il n'y a pas de schistosité observable associée à cet évènement tectonique. Au lieu de cela, des clivages de crénulation (S3) se sont développés dans les roches les moins compétentes permettant ainsi d'absorber les excédants de déformation. Leurs plans moyens sont 052/80 et 190/83.

Minéralisation:

La totalité des valeurs anormales et économiques en or proviennent de la zone altérée NW-SE, plus précisément des veines de quartz enfumé, sub-parallèles, à l'intérieur de celle-ci. La meilleure valeur est de 75292 ppb/0.3m. Cette

zone a été testée par des forages sur une longueur de 250m, jusqu'à une profondeur de 175m et a donné des valeurs sub-économiques à l'analyse.

Les zones altérées E-W, quant à elles, contiennent en moyenne 10 à 20 ppb Au, ce qui démontre qu'elles n'ont pas subi d'enrichissement en cet élément par les fluides hydrothermaux qui y ont circulé. Les seules valeurs anormales obtenues dans ces structures n'ont pas été répétées lors d'une seconde analyse.

L'enrichissement en or pourrait être relié à la présence de matériel graphitique dans la zone NW-SE. Celui-ci aurait agit comme capteur pour l'or circulant avec les fluides.

La teneur de fond du tuf graphitique pyriteux est élevée (100 à 700 ppb) avec une valeur maximale de 13289 ppb.

CONCLUSIONS:

Les travaux de décapage et de forage ont permis de cerner où se situait la minéralisation, en l'occurrence la zone altérée NW-SE. L'on sait également de quelle façon elle est affectée par les failles tardives, ce qui devrait aider à la recherche de son extension, de même qu'à celle de structures semblables.

Pour ce qui est de la cartographie du grillage, celle de la propriété Brongniart Claims, à cause de la faible quantité d'affleurement, ne nous a pas permis de découvrir des cibles d'exploration. Pour la propriété Achates, les données géologiques ont pu être recueillies en nombre suffisant pour définir les unités lithologiques. De plus, de nombreuses valeurs anormales en or furent obtenues à l'analyse des échantillons collectés.

RECOMMANDATIONS:

Pour l'hiver 1988, plusieurs forages devraient être effectués dans la région de l'indice Hansen. Une partie de ceux-ci devrait être utilisée afin de vérifier l'extension verticale de la zone minéralisée au-dessous de 200m, tandis que les autres devraient tester l'extension ouest de cette structure.

Un ou deux forages pourraient être effectués sur Brongniart Claims à proximité des forages de mort-terrain et/ou des conducteurs les plus intéressants.

Sur la propriété Achates, plusieurs forages devraient tester la zone de volcanites felsiques carbonatisées.

Si les résultats de ces derniers sont positifs, on pourra envisager de décaper mécaniquement une partie de cette zone.

Postérieurement, d'autres travaux géophysiques devraient être faits sur Brongniart Claims pour pallier au manque d'information géologique.

Rodrigue Ouellet ing.
pour

Charles Perry
Géologue Junior

REFERENCES:

Hébert, Y., 1983, Géologie du canton de Brongniart. M.E.R. Québec, DP 83-34.

Springer, J.S., 1985, Carbon in Archean Rocks of the Abitibi Belt (Ontario-Quebec) and its relation to gold distribution: Canadian Journal of Earth Sciences. Vol. 22, No. 12, p. 1945-1951.

NO. ECH.						COORDONNEES	
	Cu ppm	Zn ppm	As ppm	Ag ppm	Au ppb	NS	EW
62012	32	87	9.5	0.6	6	7+45N	13+66E
62013	484	60	2.5	1	8	12+14N	14+73E
62014	377	69	29	1.3	75	16+00N	16+88E
62015	158	40	41	0.8	6	16+00N	16+88E
62016	111	56	31	1	5	16+28N	17+34E
62017	116	47	2.5	1.1	6	8+62N	19+00E
62018	22	41	5.5	0.3	7	12+05N	19+21E
62019	15	54	0.5	0.3	6	8+86N	19+66E
62020	28	15	0.5	0.2	6	8+86N	19+66E
62021	114	73	0.5	0.7	5	8+86N	19+66E
62022	79	29	2	0.7	6	8+86N	19+66E
62023	39	28	0.5	0.4	5	8+86N	19+66E
62024	106	57	1.5	0.9	6	8+86N	19+66E
62025	40	48	0.5	1.1	6	8+86N	19+66E
62026	52	51	1.5	0.4	5	8+86N	19+66E
62027	77	48	0.5	1	5	7+17N	20+00E
62028	1030	55	0.5	1.4	9	7+31N	20+27E
62101	77	43	1	0.5	15	6+00N	19+50E
62102	67	32	15	1	116	6+00N	19+50E
62103	170	40	11.5	0.8	50	6+00N	19+50E
62104	16	57	3	0.2	24	6+00N	19+50E
62105	255	36	1	0.8	60	6+00N	19+50E
62106	66	114	17.5	1.6	114	6+00N	19+50E
62107	51	49	4	0.4	8	6+00N	19+50E
62108	111	59	0.5	0.6	145	6+52N	20+91E
62109	100	57	1.5	1.1	9	6+52N	20+91E
62110	301	40	0.5	1.5	61	6+52N	20+91E
62111	62	53	0.5	0.5	7	7+34N	20+50E
62112	22	28	1	0.3	8	7+42N	21+00E
62113	121	72	2	1.3	7	7+42N	21+00E
62114	33	34	8.5	0.6	19	7+42N	21+00E
62115	34	96	2.5	0.6	6	7+42N	21+00E
62116	31	88	2	0.9	6	7+27N	21+36E
62117	75	81	2	1.4	7	7+27N	21+36E
62118	9	53	1.5	0.4	5	8+80N	20+99E
62119	140	55	2	0.4	10	8+80N	20+99E
62120	102	138	1	1.2	23	8+80N	20+99E
62121	118	85	2	0.9	9	8+80N	20+99E
62122	38	28	0.5	0.1	7	10+45N	21+00E
62123	5	47	1.5	0.2	8	11+50N	20+82E
62301	854	243	2	2	12	8+58N	27+52W
62302	748	240	0.5	2.1	15	8+58N	27+52W
62303	195	79	3.5	0.8	9	8+58N	27+35W
62304	37	21	0.5	0.3	6	8+51N	27+22W
62305	466	2570	0.5	1.8	48	8+51N	27+22W
62306	520	1268	3	1.9	15	8+51N	27+22W
62307	168	127	0.5	0.7	7	8+88N	27+31W
62308	64	89	0.5	1.4	8	8+06N	27+06W
62309	79	83	2.5	1.1	6	6+03S	27+22W
62310	87	44	0.5	0.5	6	7+24N	30+00W
62311	109	97	7	1.3	7	7+02N	29+59W

62312	68	95	1.5	1.4	6	7+32N	29+25W
62313	106	89	2	1.4	6	7+46N	29+11W
62314	77	91	1.5	1.4	7	6+64N	28+33W
62315	117	74	5	0.8	6	7+75N	28+36W
62316	164	128	1.5	1.3	7	7+97N	28+42W
62317	166	60	0.5	1	11	7+97N	28+42W
62501	81	81	2.5	0.7	9	5+91N	9+87W
62502	77	73	2	1.2	7	1+77N	15+05W
62503	62	75	12.5	1.1	6	2+52N	15+06W
62504	98	57	5.5	1.1	6	2+59N	14+82W
62505	49	52	3	1	8	4+04N	14+87W
62506	27	98	2	1.4	6	4+31N	15+09W
62507	73	55	2	0.8	6	4+73N	15+03W
62508	89	69	2.5	0.9	7	5+32N	15+33W
62509	104	73	14	0.8	6	2+23N	15+64W
62510	161	84	21	1.2	6	8+06N	18+69W
62511	17	12	7	0.2	9	8+30N	18+82W
62512	110	62	46	1.4	7	7+97N	18+47W
62513	96	107	3	1.5	9	8+06N	18+32W
62514	88	85	2	1.5	11	2+05N	20+54W
62515-A	109	83	7.5	1	8	3+00S	28+80W
62515-B	58	44	6.5	0.5	8	3+00S	28+80W
62516	32	41	2	0.5	8	3+00S	28+80W
62517	123	42	15	0.9	9	3+00S	28+80W
62551	119	107	1	1.7	11	9+52S	17+07W
62552	130	96	9.5	3.9	140	9+52S	17+07W
62553	11	54	2.5	1.4	13	0+12S	21+41W
62554	77	28	32	1	125	B.L.0+00	21+41W
62555	83	33	40	0.8	21	B.L.0+00	21+41W
62556	99	106	3.5	1.4	9	8+81S	23+86W
62557	96	44	8.5	0.8	8	1+10S	26+57W
62558-A	809	85	5	1.5	31	1+10S	26+70W
62558-B	410	89	12	1.7	25	1+10S	26+70W
62559	590	70	4	1.2	12	1+10S	26+65W
62560	124	54	2	1.3	8	4+66S	27+00W
62561	86	41	11.5	1	21	0+20N	24+20W
62562	96	54	10	1.4	9	1+12N	22+87W
62563	110	37	1	0.5	9	2+93N	21+50W
62564	23	15	0.5	1.5	91	8+39S	31+80W
62565	44	24	0.5	0.3	10	8+39S	31+80W
62566	60	105	2.5	1.3	8	8+39S	31+80W
62567	12	30	2	0.5	8	8+39S	31+80W
62568-A	21	39	1.5	0.4	9	7+91S	31+39W
62568-B	20	58	2	0.5	8	7+91S	31+39W
62569	45	73	2.5	1.2	6	4+59N	22+82W
62570	48	60	2	1.4	11	4+35N	22+90W
62571	41	62	19.5	1.1	7	4+04N	26+80W
62572	23	46	3	0.4	9	7+00S	18+00W
62573	15	61	0.5	0.5	7	8+25S	18+36W
62574	8	44	2	0.4	5	8+02S	17+80W
62575	22	43	2	0.4	7	7+15S	17+57W
62576	33	95	1.5	1.3	8	8+25S	17+50W
62577	17	40	0.5	0.4	8	8+95S	17+50W
62578	10	14	0.5	0.2	10	8+95S	17+50W
62579	18	77	3	0.7	7	8+95S	17+50W
62580	7	21	3	0.2	6	8+95S	17+50W

62581	11	28	2	0.4	6	8+59S	17+00W
62582	13	44	2	0.6	8	7+75S	16+75W
62583	4	38	4.5	0.6	9	7+47S	16+96W
62584	22	60	4.5	0.6	7	9+15S	17+10W
62585	114	81	23	1.8	7	8+03S	23+69W
62586	16	90	4	1.5	5	7+59N	23+85W
62587	157	76	8	1.2	7	1+07N	23+08W
62588	88	47	8.5	0.8	7	1+03N	23+00W
62589	91	39	8.5	1.4	6	1+26N	23+30W
62590	355	47	51	1.4	18	1+53N	22+67W
62591	136	42	47	1.2	7	1+53N	22+67W
62592	92	43	14.5	1.2	16	1+48N	22+78W
62593	176	40	48	0.9	10	1+53N	22+67W
62594	141	56	5	1.3	6	0+84N	24+37W
62595	116	128	4	1.7	8	1+00S	26+89W
62596	80	64	2	0.9	11	0+97S	26+73W
62597	87	48	9	1	7	0+69S	27+25W
62598	79	63	8.5	1.2	8	0+69S	27+25W
62599	79	61	2	0.7	5	8+22N	27+55W
62600	491	641	1	1.8	18	8+58N	27+52W
62124	64	75	2	1.3	505	12+22N	21+00E
62125	13	33	1	0.1	23	12+22N	21+00E
62126	4	26	1	0.2	7	12+22N	21+00E
62127	462	38	1	1.4	80	14+65N	20+30E
62128	488	48	14.5	1.7	160	14+65N	20+30E
62129	27	11	4.5	0.4	8	15+35N	20+45E
62130	123	39	2.5	1.5	8	15+35N	20+45E
62131	72	42	1	0.6	6	15+35N	20+45E
62132	148	50	2.5	1.1	7	14+00N	21+98E
62133	112	94	18.5	1.4	6	13+56N	22+00E
62134	58	95	9.5	1.6	6	12+28N	21+76E
62135	55	59	18	0.6	7	12+08N	21+86E
62136	12	43	2.5	0.3	5	6+06N	22+67E
62137	123	160	3	1.7	5	7+13N	22+37E
62138	12	158	2.5	0.5	49	7+13N	22+37E
62139	60	42	0.5	0.5	51	10+33N	23+09E
62140	49	51	0.5	0.8	306	10+33N	23+09E
62251	125	140	1.5	1.3	9	7+00S	35+25W
62252	96	54	0.5	0.6	6	6+40S	47+95W
62253	57	37	2	0.6	12	3+30S	51+30W
62254	106	27	2.5	0.5	9	3+30S	51+31W
62255	120	26	0.5	0.5	5	3+15S	51+27W
62256	63	60	1.5	1	7	3+15S	51+20W
62257	64	64	0.5	1.2	6	3+42S	51+32W
62260	82	64	0.5	0.8	5	9+50N	27+25W
62261	107	46	0.5	0.7	6	8+55N	28+60W
62262	104	181	0.5	0.8	6	8+45N	28+80W
62263	120	97	1.5	1.5	6	8+20N	28+80W
62264	153	79	1	1.2	5	8+20N	28+80W
62265	72	91	0.5	1.2	7	8+30N	28+56W
62266	89	36	1	0.6	5	8+70N	28+75W
62267	134	113	2	1.5	5	8+20N	28+70W
62268	112	72	1.5	1	7	8+37N	28+42W
62269	58	34	0.5	0.5	6	8+70N	27+95W
62270	119	63	4.5	1.2	5	8+60N	27+87W
62271	89	60	1.5	0.9	5	8+25N	27+67W

62318	123	95	1.5	1.3	7	7+60N	32+88W
62319	39	71	4	1.2	7	7+60N	32+88W
62141	184	113	2	1.4	7	10+50N	23+03E
62142	17	27	1.5	0.4	5	11+80N	23+12E
62143	29	29	1.5	0.4	5	11+80N	23+12E
62144	185	25	0.5	0.3	7	16+08N	22+92E
62145	62	76	15.5	1.1	10	16+08N	22+92E
62146	1538	48	2	1.6	12	16+63N	16+64E
62147	117	31	28	1.4	347	12+95N	15+25E
63785	15	57	2.5	0.2	7	8+94N	26+25E
63786	9	35	0.5	0.1	6	8+75N	25+52E
63787	112	78	5	1.1	6	12+23N	23+44E
63788	4	17	1.5	0.1	7	10+33N	23+09E
63789	2	11	0.5	0.2	9	11+08N	24+00E
63790	110	103	0.5	1.3	6	9+47N	23+74E
62148	92	45	---	---	---	16+13N	24+00E
62149	81	54	---	---	---	14+19N	28+62E
62150	117	76	---	---	---	12+75N	28+70E
40743	890	130	---	---	---	6+52N	20+91E
40744	208	47	---	---	210	6+52N	20+91E