

# GM 58258

RAPPORT GEOLOGIQUE, PROPRIETE NOROIT, EXTREMITE SUD-EST DU RESERVOIR LG-4

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 

**PROPRIÉTÉ NOROÎT**

**RAPPORT GÉOLOGIQUE**

**PROPRIÉTÉ NOROÎT**

**EXTRÉMITÉ SUD-EST DU RÉSERVOIR LG-4,  
Baie James,  
Québec (33 H15)**

**par**

**H. Desbiens, M.Sc., géol.**

**M.-J. Girard, M.Sc., géol.**

**Mai 2000**

MRN-GÉOINFORMATION 2000

**GM 58258**

*Tan 00188 010*  
072 01  
075  
076

## TABLE DES MATIÈRES

1.0	Introduction.....	1
2.0	Propriété, localisation et accès.....	2
3.0	Travaux antérieurs.....	2
4.0	Géologie régionale.....	6
5.0	Géologie de la propriété Noroît.....	9
6.0	Levé géochimique de till.....	13
7.0	Conclusions et recommandations.....	27
8.0	Références.....	28

### Annexes

ANNEXE I.....DESCRIPTIONS ET RESULTATS ANALYTIQUES  
DES ECHANTILLONS DU PROJET NOROÎT-1999  
ANNEXE II.....LEVES GÉOPHYSIQUES(V.L.F.)-PROJET NOROÎT

Propriété : **NOROÏT**

District : **LaGrande (LG-4)**

Province : Québec

Long. : 72° 55'E

Lat. : 53° 57'N

S.R.N.C. : 33 H/15

No Claims : 29 (#5233016 à #5233044) + 5 (5233011, 012, 015, 526749-750)

Superficie : 464 hectares

Prospect: **CUIVRE-ARGENT-OR**

Détenteur : 95% Marie-José Girard et 5% Nathalie Landry

Accès : Via la route reliant Matagami à la route Transtaïga (544 km), de celle-ci jusqu'à la base de Cargair(km 281) près du complexe d'Hydro-Québec à LG-4). La propriété est à 60 km à l'est de la base de Cargair ou à 20 km au nord de la base d' AIR BELLEVUE (km340) près de la pourvoirie MIRAGE (km 358). Le lac Noroit est accessible par **hydravion** (spécialement sa portion SO). L'ensemble de la propriété couvrant la rive nord du même lac(Noroit) est facilement accessible par canot.

## 1.0 INTRODUCTION

Le présent rapport décrit la cartographie géologique et la prospection voulant **investiguer une grande structure de cisaillements ENE** le long de laquelle Sharma(1977) avait observer une **veine de quartz-pyrite-chalcopyrite**. Les travaux furent réalisés par les géologues Marie-José Girard, Natalie Landry et Harold Desbiens durant l'été 1999 sur **un secteur d'une superficie d'environ 10 kilomètres carrés où furent prélevés 76 échantillons choisis de roches et 12 échantillons de till (0,6 kg de la fraction <63 microns)**. Ces échantillons ont été analysés au Laboratoire de Chimatec-Bondar Clegg pour l'or(pyroanalyse), ainsi que le cuivre, le zinc et l'argent (absorption atomique). Un levé **T.B.F.(V.L.F.)** à l'aide d'un appareil EM-16 a été réalisé **sur 25 kilomètres** sur une grille totalisant 32 km de lignes chaînées et rubannées(espacement de 200m entre les lignes et de 25 m entre les rubans). Les anomalies V.L.F. furent réinvestiguer à l'aide d'un tapis de prospecteur(BEEP MAT). Le camp de base (tentes) était localisé sur la rive NO du lac Noroît, près de 300m à l'ouest de sa décharge.

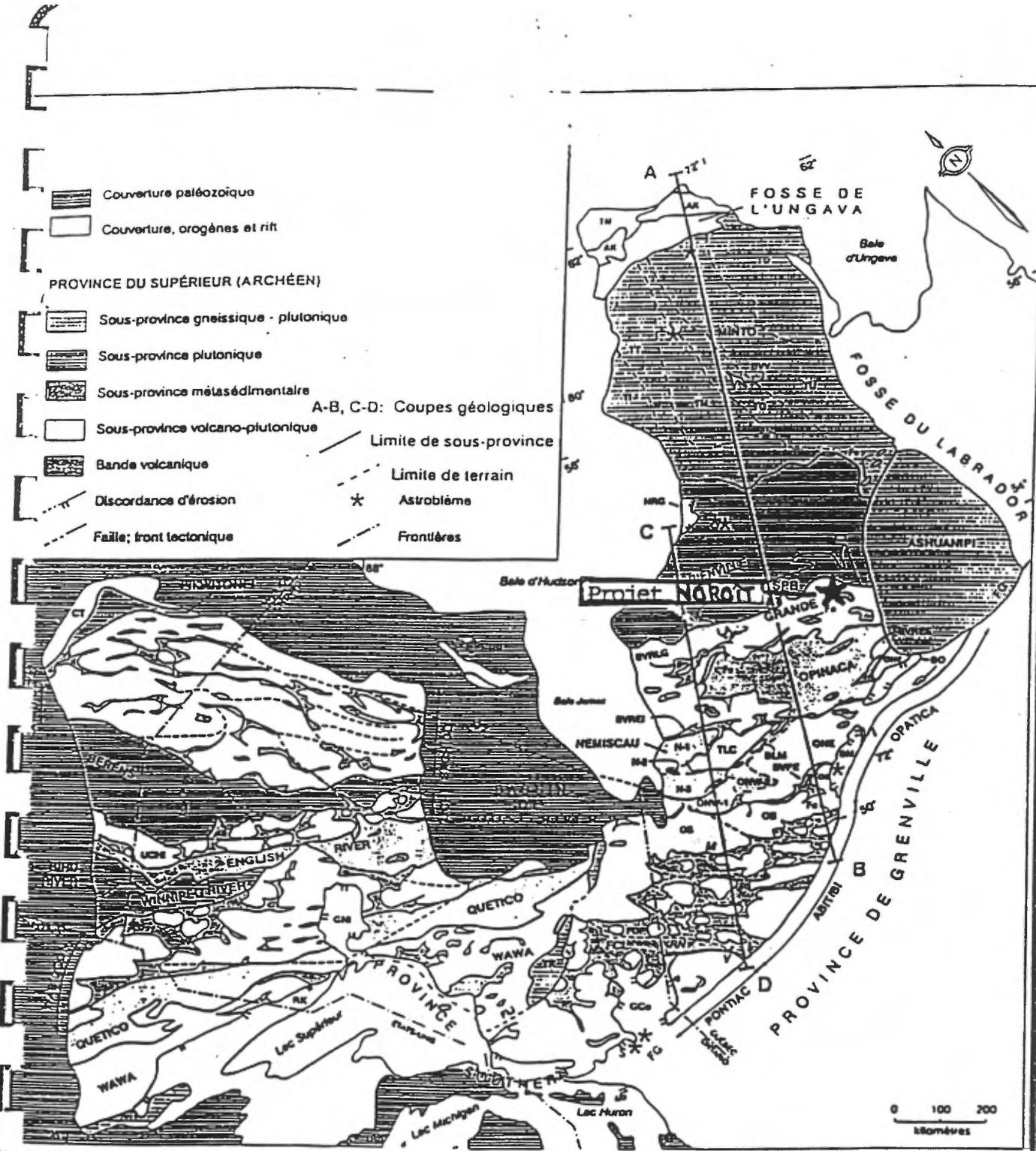
## 2.0 PROPRIÉTÉ, LOCALISATION ET ACCÈS

La propriété Noroît est composée de 29 claims totalisant 464 hectares ou 4,6 kilomètres carrés. Ces titres miniers sont détenus à 95% par Marie-Josée Girard et à 5% par Natalie Landry. La propriété est localisée à 35 kilomètres à l'est du complexe hydroélectrique de LG-4 d'Hydro-Québec (16 km au N de Polaris - Pourvoirie Mirage; 60 km au NE de CARGAIR/LG-4) dans la région de la Baie James, dans le Moyen-Nord du Québec (Figure 1 à 3). La propriété couvre la rive nord du lac Noroît qui est accessible par hydravion. La forêt boréale clairsemée avec de grands aires de recouvrements glaciaires (drumlins allongés) domine cette propriété caractérisée par une topographie relativement faible et uniforme.

## 3.0 TRAVAUX ANTÉRIEURS

Relativement peu de travaux géologiques ont été effectués dans la portion orientale du Bassin de la Grande Rivière. La majorité des travaux a été réalisée par les géologues des gouvernements du Québec et du Canada. En 1965, une cartographie géologique au 1 : 1 000 000 fut réalisée par K.E. Eade pour le compte du gouvernement fédéral (GSC MEM 339).

En 1972, le secteur fut l'objet d'un levé aéromagnétique réalisé suivant un espacement au demi-mille par le gouvernement canadien. Ce levé montre un axe d'anomalies magnétiques correspondant à des métasédiments et des formations de fer (voir figure A) près de 5 kilomètres à l'ouest du projet Noroît (SIGEOM SI-33H15 - MT3 - 95F).



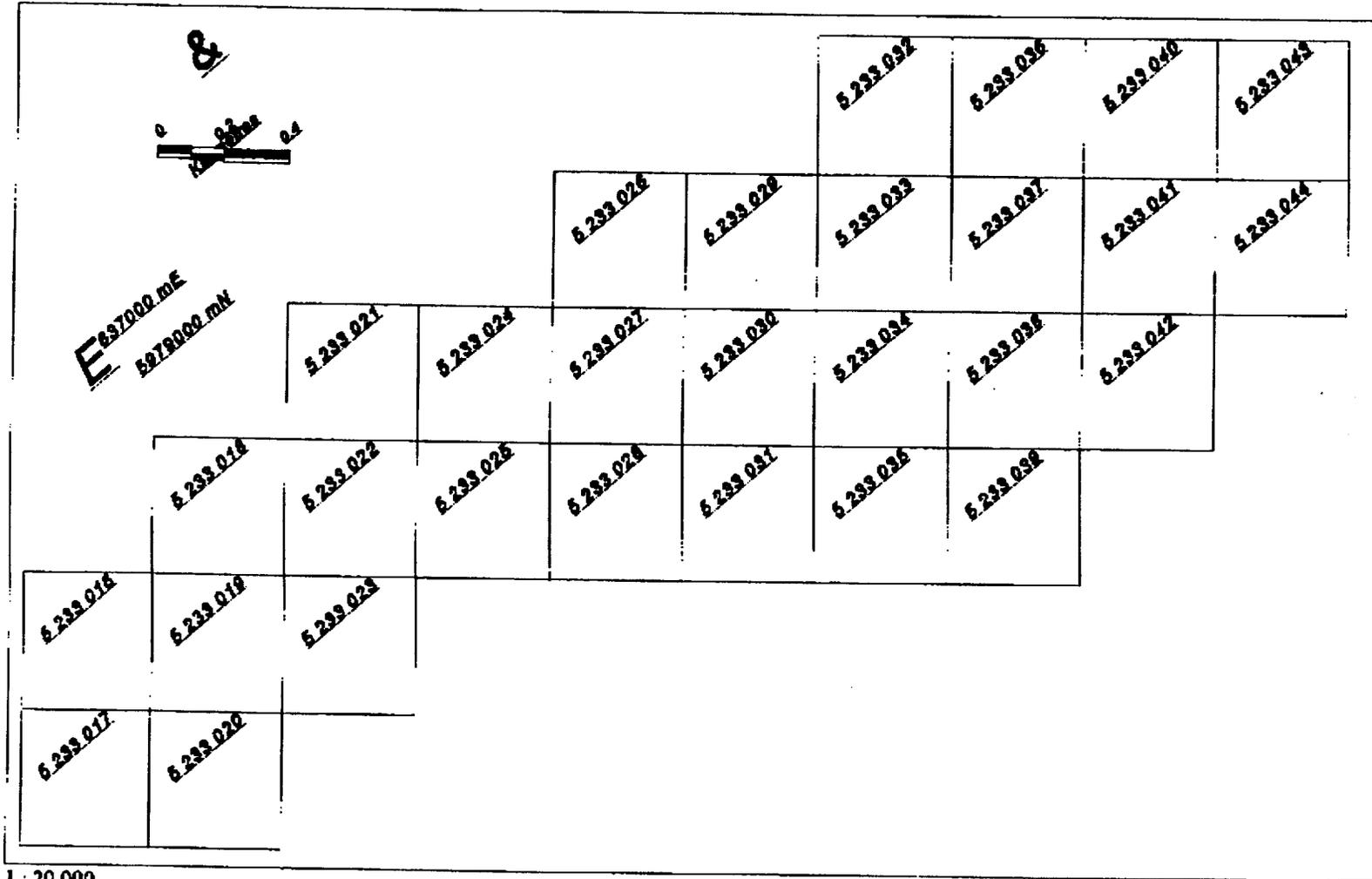
Ref.: GEOLOGIE DU QUEBEC  
MM 94-01

CARTE GEOLOGIQUE DE LA PROVINCE DU SUPERIEUR /  
GEOLOGICAL MAP OF THE SUPERIOR PROVINCE

Figure

Figure 1

Projet Noroît **FIGURE 2**



897000 mN

E 657000 mE

Q

5233 015

5233 011

5233 012

5216 749

5216 750



1 : 20 000

En 1975, la Société de Développement de la Baie James réalisa un programme de levé géochimique sur les **sédiments de lacs** selon une maille d'un échantillon par deux kilomètres carrés (GM-34158) qui montra **une anomalie de 43 ppm Cu** localisée près de **deux kilomètres en aval de la propriété Noroît**. Plusieurs faibles anomalies de plomb (23-47ppm) sont également présentes dans le même secteur.

A la même époque, le groupe minier S.E.S. a effectué de l'exploration pour l'uranium sur les aires de roches protérozoïques de la Formation de Sakami à proximité de la rivière Laforge et du lac Tilly(GM-37017). En 1977, le gouvernement québécois (K.N.M.Sharma) compléta un levé géologique au 1 :125 000 (DPV- 493) montrant l'existence d'une importante structure de **cisaillements ENE**, le long de laquelle il rapporte la présence de "**veines de quartz-pyrite-chalcopyrite et quartz-pyrite**" dans une diorite quartzifère. **Aucuns résultats analytiques ne sont rapportés.**

En 1997, Ressources Sirios réalisa des travaux géologiques sur la bande volcanosédimentaire d'Aquilon (près de 25 km au ENE) où fut observée une imposante séquence de roches felsiques à affinité calco-alkaline renfermant des minéralisations aurifères associées à des disséminations de pyrite et des veines de quartz **le long d'un grand linéament ENE** (Desbiens,1998A).

La même année, d'imposantes brèches de quartz-molybdénite (caractéristiques de minéralisations porphyriques du type Colorado) furent observées à l'ouest du lac Tilly dans des granodiorites, au nord d'une grande faille normale d'envergure régionale associée à un rift intracontinental (Desbiens, 1998B).

Récemment, le consortium Soquem-Sirios a délimité une anomalie aurifère extensive (>100ppb Au et atteignant localement jusqu'à 10 g/t Au) dans les sols (horizon B) au sud-est du lac Tilly, au sud de la même grande faille ENE (Larocque,1998).

#### **4.0 GÉOLOGIE RÉGIONALE**

Le secteur du projet Noroît fait partie de la sous-province volcano-plutonique de la Grande(2800-3000 Ma), laquelle constitue une des subdivisions de la province du Supérieur. Dans le moyen-nord québécois, on retrouve cinq grandes unités litho-

stratigraphiques dans les sous-provinces de La Grande et d'Opinaca (Chartrand et Gauthier, 1995) : 1) un socle de gneiss tonalitique, 2) une séquence de plateforme arénitique à filons-couches et lopolites ultramafiques (Formation d'Apple), 3) des plaines de basaltes à épanchements de laves komatiitiques et à niveaux de volcanites felsiques, 4) une séquence de turbidites avec des conglomérats polymictes, des formations de fer et des volcanites felsiques à la base et, enfin, 5) un cortège d'intrusions de tonalite et de granodiorite-granite qui recoupe toutes ces roches (Figure 3). Les trois premières unités se retrouvent essentiellement dans la sous-province de La Grande, tandis que la quatrième unité lithostratigraphique (Groupe Rossignol-Laguiche) se présente dans les deux sous-provinces et prédomine tout particulièrement dans celle d'Opinaca (Gauthier 1996).

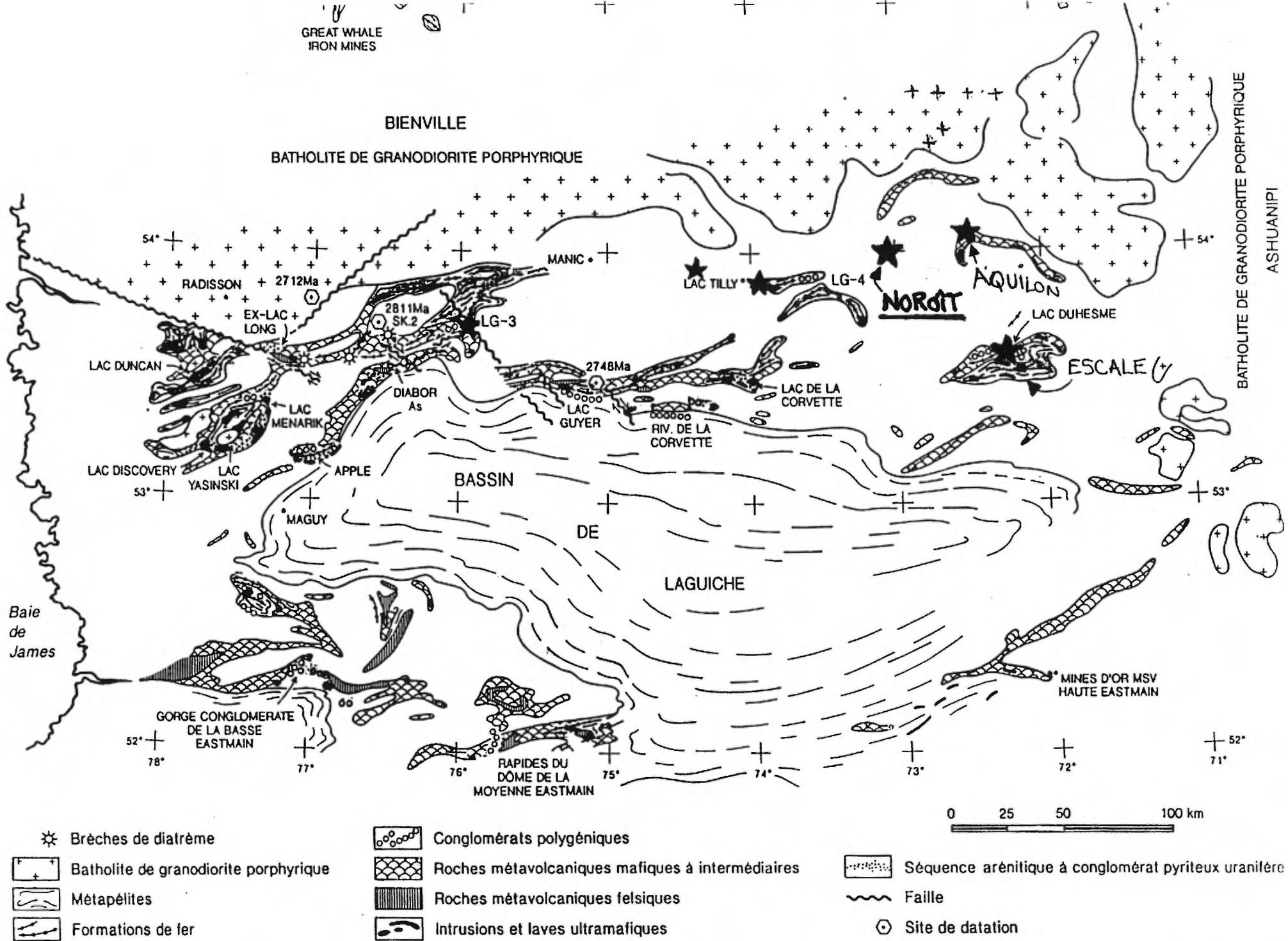
Le segment nord-est de la sous-province de La Grande montre deux étroits antiformes déversés (ceux de Laforge et d'Aquilon, figure 3) s'étendant sur plus d'une soixantaine de kilomètres de long sont caractérisées par d'importantes anomalies aéromagnétiques positives résultant de la superposition de roches ultramafiques et des formations de fer. Près de 10 km à l'ouest du projet Noroît, des (enclaves de?) formations de fer sont enchassées dans des gneiss granitiques à tonalitiques. Dans l'extension de celles-ci, le levé magnétique gouvernementale montre un axe magnétique de faible intensité pouvant correspondre à une structure ou cassure intraplutonique (voir figure 4).

Le métamorphisme régional est syntectonique à la première phase de déformation. Les portions centrale et occidentale de la sous-province de La Grande ont été métamorphisées au faciès des Schistes Verts Supérieur/ Amphibolite-Epidote (Skulski et al. 1984). Une tectonique polyphasée de type dômes et bassins est présente dans les secteurs central et oriental de La Grande.

Chartrand et al. (1995) souligne que les contextes géologiques du Bassin de La Grande Rivière sont particulièrement favorables aux minéralisations suivantes :

- **roches volcaniques (felsiques) formées en milieu subaérien qui présentent des veines ou disséminations polymétalliques (Au – Cu – Ag);**
- formations de fer sulfurées aurifères (et/ou à zinc et cuivre);

- unités sédimentaires avec sulfures massifs (Cu-Zn-Ag-Au) observées dans les séquences volcano-sédimentaires;
- complexes granitoïdes porphyriques porteurs de Mo-Cu et Cu-Au-(Ag) de style porphyrique;
- terrains métasédimentaires porteurs d'or;
- unités komatiitiques porteuses de nickel, cuivre, cobalt et platinoïdes;
- conglomérats pyriteux uranifères appartenant à de vieilles séquences de plateforme siliclastiques qui contiennent de l'or, des REE et des EGP.



**Figure 3** Répartition des roches sédimentaires et volcaniques archéennes le long de La Grande Rivière et de la Moyenne et Basse-Eastmain.

## 5.0 GÉOLOGIE DE LA PROPRIÉTÉ NOROÎT

Le projet **NOROÎT(:Vent du Nord-Ouest)** couvre une portion de cinq kilomètres en longueur par deux kilomètres de large le long d'une structure de cisaillements orientée ENE dans les **grands complexes gneissiques de composition granodioritique, tonalitique à dioritique**, à grains moyens à grossiers renfermant de 1 à 5% de biotite, localisée à 35 km à l'est de la centrale hydroélectrique LG-4 dans le district de LaGrande, Baie James, Québec (33 H/15).

La propriété Noroît est dominée par ces gneiss granitiques où on observe localement des quantités moindres de petits massifs et de dykes de pegmatite. De nombreux dykes centimétriques à métriques de lamprophyres mafiques orientés à N300/80 sont injectés dans les diorites à quartz dans la portion ouest du projet Noroît.

Une **grande structure de déformation (cisaillements et plissements) ENE** est facilement observable dans les diorites quartzifères bordant la rive nord du lac Noroît entre les lignes 1+00E à 12+00E.

A cet endroit, une diorite à quartz-biotite à grains moyens-grossiers exhibe une zone plurimétrique(10-15m de largeur) montrant une très forte foliation (N340/30) et d'innombrables plis complexes d'ordre centimétrique à métrique. Aucune altérations particulières ou minéralisations n'ont été observées à l'intérieur de ce corridor de déformation. Vers le SW, cette structure coïncide avec le lac Noroît et un important linéament topographique dans son extension. Un échantillonnage de ces cisaillements (#43509-43512) à l'extrémité SW du lac Noroît n'a pas retourné de valeurs aurifères.

De plus, près de cent à deux cents de mètres au nord (L.2-8E; 1-3N), on peut observer une légère biotitisation(5-10%BIO) et hématisation accompagnée de **1-3% de veinules de quartz-pyrite millimétriques** (silicification) injectées dans la foliation (N340/30-40). L'échantillonnage de ces minéralisations n'a pas mis à jour de valeurs significatives.

C'est d'ailleurs dans ces environs que Sharma(1977) aurait observé l'indice

**RESERVOIR LG-4 No2: une veine de quartz-pyrite-chalcopyrite ENE (FG033H15-01)**. Nos travaux de terrains n'ont malheureusement pas permis de relocaliser cette minéralisation (639555E, 5979065N selon la fiche de gîte).

Plus au nord(L.2-4W,10-11N et 12+50N), plusieurs bons conducteurs V.L.F. (voir annexe II) ont été délimités près d'une phase tonalitique. La prospection préliminaire de ce secteur(à l'aide d'un BEEP MAT) confirme la présence de structures ENE biotitisées et/ou hématitisées(LOC.MT+). Plusieurs linéaments topographiques de cette orientation correspondant à des dépressions restent à investiguer(levé pédogéochimique/ horizon B?).

**Dans la portion sud-ouest du projet Noroît (L.20-22W,10-11S), nos travaux ont mis à jour un aire de 100 x 150m renfermant pas moins de trois sites biotitisés, silici-fiés et sulfurisés montrant des concentrations anormales en cuivre , argent et or (voir figures 5 à 11).**



Figure 6: Surface oxydée de l'indice Suroît-1, vue de l'ouest.

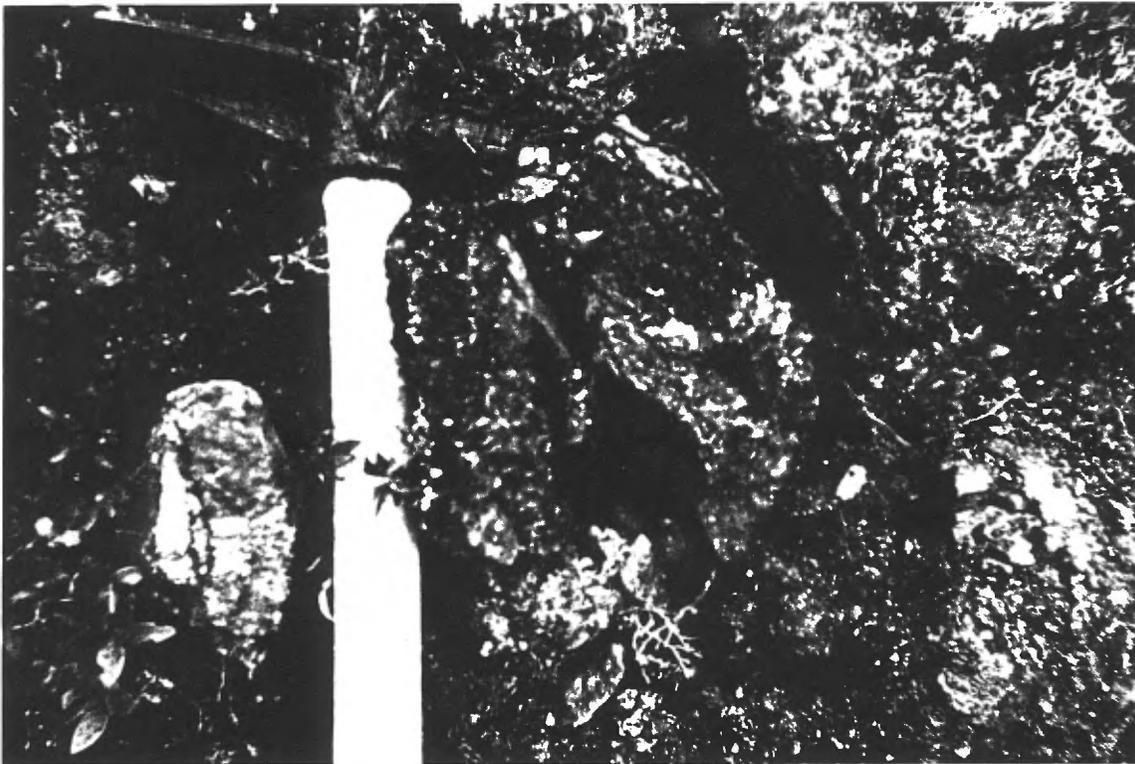


Figure 7: Brèche hydrothermale biotitisée, silicifiée et sulfurisée(indice Suroît-1)

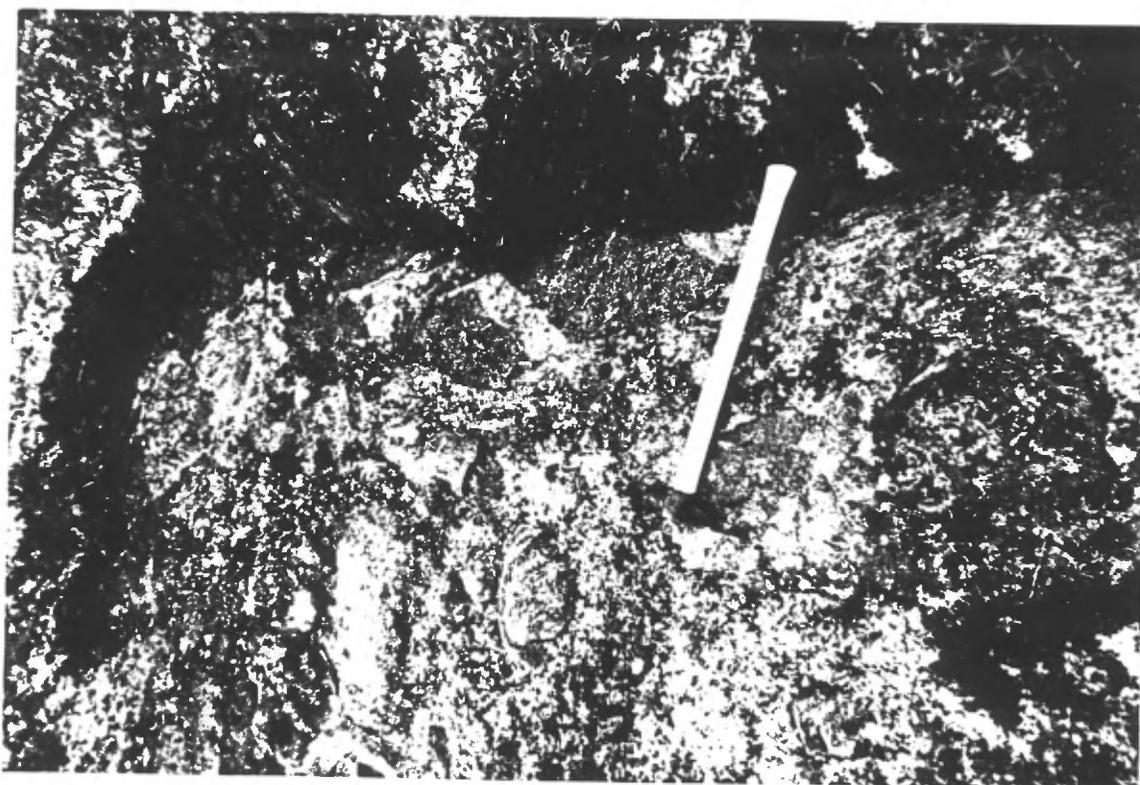
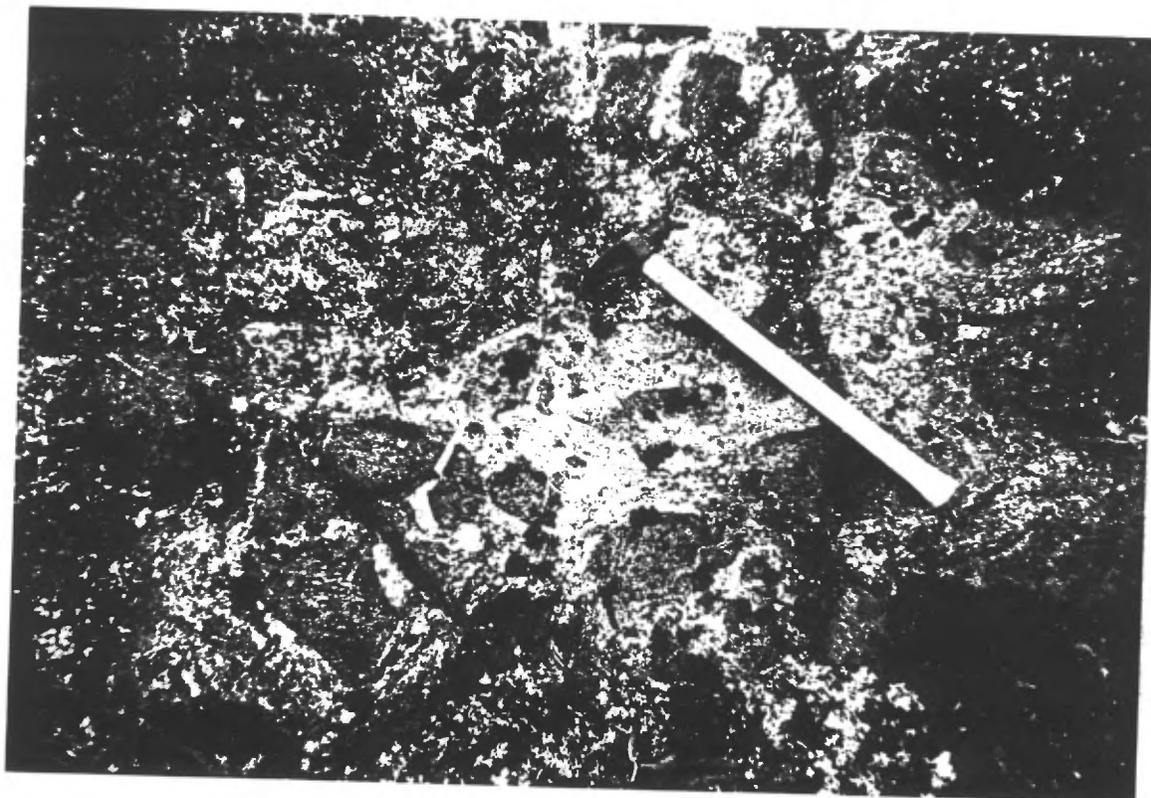


Figure 8 et 9: Brèches de “biotitite” dans le gneiss tonalitique (nord de l’indice Suroît-1)



Figure 10: zone oxydée, biotitisée et sulfurisée(indice Suroît-2)



Figure 11: Vue général du secteur des indices Suroît-1 à 3 avec le lac Noroît à l'arrière-plan (vers le SE)

L'indice **Suroît-1** (L.21+65W, 9+95S; 637350E,5977850N; voir fig.6 à 9) apparaît comme une **structure orientée à N240/30** de 3 mètres de large par un minimum de 20 mètres de long, **caractérisée par une bréchification, une forte biotitisation (15-40%), silicification (5-10%veines de quartz cm) et sulfurisation (1-7% pyrite; tr-5% chalcopyrite???)**.

Il est à noter que la chalcopyrite n'a pas été observée et que d'autres minéraux de régime porphyrique tel que la bornite, la digénite, la covellite, l'argentite et la tennantite-tétrahédrite (observés dans des brèches hydrothermales à l'ouest du lac Tilly) pourraient être en cause. Directement au nord de minéralisation, un faible halo de pyritisation (tr-1%) est présent dans une diorite à quartz **biotitisée et bréchifiée** sur près de 25 mètres de long(minimum) par 5 mètres de large n'a pas retourné d'anomalies(#777691). Les plus grandes concentrations de sulfures sont présentes sous forme de **disséminations dans les éponges immédiates fortement biotitisées des veines et veinules de quartz**. Ces dernières renferment généralement moins de 1% de pyrite disséminée. L'extension ouest de cet indice demeure non-testée en raison du recouvrement glaciaire (drumlins). Nos travaux d'échantillonnage 1999 montrent les résultats significatifs suivants:

No d'échantillon	Cu(ppm)	Ag(ppm)	Au(ppb)	
#43529	<u>1060</u>	<u>6,0</u>	11	(V.Qz; 1-2% PY)
#43530	<u>660</u>	<u>2,1</u>	<5	(BO30%; 2-7% PY)
#43531	121	<u>1,3</u>	<5	(V.Qz;1-3% PY)
#43532	<u>27000</u>	<u>130,0</u>	<u>311</u>	(RUSTY; BO50%; 5-15%PY)
#43533	<u>640</u>	<u>1,3</u>	12	(V.Qz+BO30%; 2-4%PY)

Près de cent mètres au sud-ouest (L.21+00W, 11+50S; 637480E, 5977700N), un autre aire d'altérations(similaires à SUROÛT-1), l'indice **SUROÛT-2: 15-60% BIO; TR-2% V.QZ; 1-5% PY** s'étend sur 10 mètres de long par 1 mètre de large(voir figure 10). Près de 50 mètres à l'ouest, un affleurement (#777694) suggère une certaine extension de la biotitisation et la minéralisation de l'indice Suroît-2.

Des échantillons choisis ont retourné les contenus anormaux en métaux suivants:

No d'échantillons	Cu(ppm)	Ag(ppm)	Au(ppb)	
#43543	<u>530</u>	<u>3,5</u>	14	(BO80%; 1-4% PY)
#43545	<u>1250</u>	<u>2,4</u>	7	(BO20%; 2-4% PY)
#43546	<u>830</u>	<u>1,4</u>	<5	(BO20%;2-7% PY)
#777694	<u>5100</u>	<u>2,3</u>	41	(BO+;CL+; 70% PY/1CM)

Finalement, un troisième site altéré et minéralisé, l'indice **SUROÏT-3** (L.22W, 11+00S; 637300E, 597600N) caractérisé localement par une surface oxydée qui montre en cassure fraîche une granodiorite renfermant de **10-30% de biotite et 1-4% de pyrite.**

Une structure(diaclase) d'une orientation de N205/30 a été observée à cet endroit.

Son échantillonnage a donné les résultats suivants:

No d'échantillon	Cu(ppm)	Ag(ppm)	Au(ppb)
#43548	<u>760</u>	0,3	9
#43549	<u>600</u>	0,1	6

## 6.0 LEVE GEOCHIMIQUE DE TILL

Sur une superficie d'environ 15 km carrés, un total de 12 échantillons de till ont été sélectionnés en fonction d'évaluer le potentiel de la grande structure ENE ainsi que plusieurs anomalies géophysiques (V.L.F.-T.B.F.). La méthodologie employée pour le levé se veut celle décrite par Ross(1998). Le poids des échantillons est d'environ 0,6kg. Le till a été récolté à une profondeur d'au moins 50 cm à l'aide d'une pelle propre et tamisé sur le terrain dans un tamis no 10 W.S.Tyler(<2mm). Il est par la suite séché et retamisé mécaniquement (<63microns) pour être analyser pour l'or (pyroanalyse) + 34 éléments(absorption atomique) au laboratoire Chimitec-Bondar Clegg de Val d'Or.

Ce levé de reconnaissance totalisant 12 échantillons de till espacés de 500 à 1000 mètres n'a livré de aucunes valeurs supérieures à 5 ppb Au ou à 0,2ppm Ag.

Le zinc, l'arsenic, l'antimoine, le tellure et le molybdène ont généralement titré des résultats sous (ou près) des limites de détection. Le nickel montre des concentrations de 16 et 17 ppm Ni pour les échantillons #43522 et 43523 par rapport à la moyenne du levé de 9 ppm Ni. Plus significatif, l'échantillon #43523 a titré **26 ppm Cu par rapport à la moyenne du levé de 7 ppm Cu**. Cet échantillon est d'ailleurs localisé près de 1600 mètres à l'ouest (+/- en aval glaciaire) de l'indice Suroît-1 qui a titré jusqu'à 2,7% Cu et 130 ppm Ag. Deux autres échantillons(#43520-43521) localisés plus au sud ont titré 10ppm Cu.

Les concentrations moyennes des métaux dans le till de la propriété Noroît peuvent paraître faibles en comparaison avec d'autres études géochimiques appliquées sur du till couvrant des roches volcaniques( Bloom et Steele, 1989; Shelp et Nichol, 1987; Charbonneau 1997a et b,1998 et Ross 1998 a et b). Toutefois, il faut tenir compte de l'effet d'une **importante dilution de la "structure ENE minéralisée" par l'imposante masse des granitoïdes stériles** adjacents et du grand espacement de la maille d'échantillonnage. En effet le mouvement glaciaire local montre sensiblement la même orientation ENE que la structure dominante controlant spatialement la minéralisation. Cette situation risque de créer des **trainées de dispersion plutôt allongées et étroites**. D'ailleurs, le levé géochimique gouvernementale de sédiments de lacs montre également une anomalie de 43ppm Cu dans les environs de l'anomalie de till (26ppm Cu) validant le caractère anormal du secteur.

**Un levé de till additionnel réalisé selon une maille de 150 mètres sur la portion SW de la propriété (secteur des indices SUROÏT) et ses extensions devrait être considéré.**

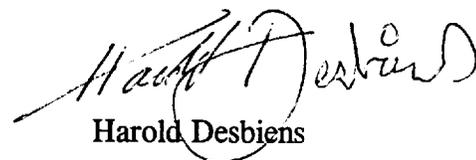
## **7.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS**

Les travaux préliminaires de cartographie ont confirmé la présence d'une importante structure ENE, toutefois son échantillonnage n'a pas révélée de concentrations anormales en métaux (Cu, Ag, Au) sur la propriété Noroît. Toutefois au nord de celle-ci, **une zone de bréchification, biotitisation(15-60% bio), silicification(5-10% v.qz) et sulfurisation(1-7% py, tr-6% cpy?) orientée à N240/30 montre teneurs de l'ordre de 500-27000 ppmCu; 1,3-130ppm Ag et <5-310ppb Au.** Ces minéralisations ne sont pas sans rappeler celles associées à des filons Cu-Ag dans les districts de LG-3, d'Eastmain et de Chibougamau. Cet indice pourrait correspondre à **une zone de fracturation subsidiaire à l'importante structure de cisaillement ENE.** Dans le même secteur, on peut également observer un bon patron de **fracturation développée à N300/80** qui est fréquemment injecté par une multitude de dykes de lamprophyres mafiques centimétriques à métriques(renfermant 1% de pyrite).

Localisé en aval glaciaire(1600mW) de cet indice, un échantillon de till a retourné 26 ppm Cu comparativement à la moyenne du secteur de 7 ppm Cu, dans le même axe que l'anomalie de sédiments de lacs de 43 ppm Cu. Ces résultats pourraient suggérer une source de cuivre plus importante **(et/ou plus au nord)** que celle (indices Suroît) déjà mise à jour. Devant de ces résultats, **il est donc recommandé de procéder à une prospection plus détaillée (cartographie, décapage manuel et échantillonnage de détail de till et/ou pédogéochimique) sur les secteurs des indices SUROÏT et leurs extensions vers l'ouest et le nord** en ciblant tout particulièrement les zones de biotitisation et/ou de brèches ainsi que des anomalies V.L.F. dans la portion NE de la propriété Noroît. Plusieurs anomalies magnétiques à l'ouest de la propriété (formations de fer ou altérations hydrothermales) mériteraient également d'être investiguées sur le terrain.

**PROPOSITION DE BUDGET POUR LA POURSUITE D'UN PROGRAMME  
D'EXPLORATION POUR LE PROJET NOROÛT**

CARTOGRAPHIE, ECHANTILLONNAGE de détail et DECAPAGES MANUELS du secteur de l'indice Suroît-	15 000 \$
	5000 \$
ANALYSES	
LEVE DE TILL(maille 200m) et PEDOGEOCHIMIQUE	5 000 \$
TRANSPORT	5 000 \$
<b>Total</b>	<hr/> <b>30 000 \$</b>



Harold Desbiens

Géologue, M.Sc.

## 8.0 RÉFÉRENCES

- Chartrand, F. et Gauthier, M. (1995) "Cadre géologique et potentiel minéral, des roches archéennes du bassin de La Grande Rivière, Baie-James", M.E.R.Q., PRO 95-06, 10 p.
- Chartrand, F. et al. (1995) "Vers une meilleure connaissance du potentiel minéral du Moyen-Nord Québécois", M.E.R.Q., PRO 95-02, 6 p.
- Desbiens, H. (1998a) "Géologie de la propriété Aquilon, Rivière Laforge (LA-1), Baie James, Québec (33I/1-2)"; Ressources Sirios, Rapport interne, 40 p. + annexes (incluant Descriptions pétrographiques de cinq échantillons de roches felsiques-Projet Aquilon par R. Girard) + 15 cartes (1 : 10 000) et "Cartographie géologique et prospection (été 1998) de la propriété Aquilon, Rivière Laforge (LA-1), Baie James, Québec (33I/1-2)", Ressources Sirios, Rapport interne, 34p. + annexe+ 10 cartes (1: 10 000).
- Desbiens, H. (1998b) "Programme géologique 1998 de la propriété Tilly, La Grande Rivière, Baie James, Québec(33G/16)"; Ressources Sirios, Rapport interne, 34p.+ 1 carte (1:10 000).
- Eade, K.E. (1996) "Fort George River and Kaniapiscaw River (West Half) Map-Areas, New Quebec", Commission Géologique du Canada, Mémoire 339., 82 p. + 1 carte (1 : 1 000 000).
- Fraser, R.J. (1993) "The Lac Troilus Gold-Copper : Deposit, Northwestern Quebec : A possible Archean Porphyry System", Econ. Geol., V.88, pp 1685-1699.
- Gauthier, M., Larocque, M. et Chartrand, F. (1997) "Cadre géologique, style et répartition des minéralisations métalliques du bassin de La Grande Rivière, Territoire de la Baie James", M.E.R.Q., MB-97-30, 65 p.
- Gauthier, M. et Larocque, M. (1998) "Cadre géologique, style et répartition des répartition des minéralisations métalliques de la Basse et de la Moyenne Eastmain, Territoire de la Baie James", M.E.R.Q., MB-98-10, 86 p.
- Hughes, O.L. (1964) "Surficial Geology, Nichicun – Kaniapiskau Map-Area, Quebec", GSC Bull – 106, 20 p. + 3 cartes.
- Girard, R. (1998) "Descriptions pétrographiques et minéragraphiques d'échantillons d'un porphyre à molybdène-Projet Tilly", RESSOURCES SIROS, rapport interne, 62p.

- Larocque, M. (1998) "**Rapport des travaux d'explorations été et automne 1998- Projet Tilly(P-1258)**", SOQUEM, Rapport interne, 23p+ annexes.
- Mason, R. (1998) "**Early precambrian metallogeny - tops and bottoms of ore systems in ancient magmatic arcs**", dans The first age of giant ore formation: stratigraphy, tectonics and mineralization in the late archean and early proterozoic, PDAC, March 1998, pp. 103-113.
- Pilote, P., Dion, C. et Morin, r. (éd.) (1996) "**Géologie et évolution métallogénique de la région de Chibougamau : des gîtes de type Cu – Au – Mo porphyriques aux gisements filoniens mésothermaux aurifères**", MRNQ, MB 96-14, 172 p.
- Ross, M. (1998) "**Levé géochimique du till de la propriété Aquilon, Baie James, Québec (33 I/01-2)**", Ressources Sirios, Rapport interne, 20p + 1 carte .
- S.D.B.J. (1978) "**Cartes géochimiques des sédiments de lac de la région de la Baie-James**", M.E.R.Q., GM 34039.
- Sharma, K.M. (1977) "**Région de La Grande Rivière, Territoire-du-Nouveau-Québec**", M.E.R.Q., DPV-493, 18p. + 1 carte (1:125 000).
- SIGEOM (1995) "**Carte du champ magnétique total résiduel 1:50 000, feuillets 33H|-15**", M.E.R.Q., SI – 33H15 –MT3 – 95F.
- Sillitoe, R.H. (1995) "**Exploration and discovery of base – and precious – metal deposits in the circumpacific region during the last 25 years**", Metal Mining Agency of Japan, 127 p.

**ANNEXE I**

NO. ÉCH.	TYPE ÉCH.	LOCALISATION	ROCHE	STRUCTURE	ALTÉRATION
777679	Choisi, bloc 50 cm de	642111 E. 5980067 N.	Roche à BO laminée, moyennement MG		
777680	Choisi, sub en place	642401 E. 5979892 N.	VQ 30-40 cm large dans l1	~N<->S	
777681	Choisi	642700 E. 5979972 N.	Dyke de l3A, 1-5 m de large dans l1B. l3A très finement grenu	~N<->S	Silicification?
777682	Choisi, bloc anguleux 50cm à 1	639160 E. 5978604 N.	V1?	Folié	Rouillé
777683	Choisi	639386 E. 5978921 N.	Gneiss à QZ-FP/BO	Plissé	
777684	Choisi	639386 E. 5978956 N.	Gneiss à QZ-FP/BO	Plissé	
777685	Choisi	639406 E. 5979031 N.	Gneiss à QZ-FP/BO (paragneiss?).	Plissé	VN rouges (hématisation ?)
777686	Choisi	639225 E. 5880040 N.	l1D plutôt fraîche	Pas déformée	Chloritisation faible, rouille, très légère hématisation
777687	Choisi	639146 E. 5979955 N.	l1D (ou l1B?), fraîche		Chloritisation faible, épidotisation très légère et locale accompagnant hématisation

NO. ÉCH.	TYPE ÉCH.	LOCALISATION	ROCHE	STRUCTURE	ALTÉRATION
777688	Choisi	639146 E. 5979950 N.	I1D	Plissé	BO surtout concentrée dans plissement, rouillé
777689	Choisi	636760 E. 5978135 N.	VNQZ dans BO (ségrégation métamorphique? Ou enclave?) 1-2 cm de large	~N<->S	
777690	Choisi, bloc	636804 E. 5978736 N.	Roche très rouillée avec horizons MG-HM, QZ-FP		
777691	Composite (2m X 2m)	637371 E. 5977840 N.	Brèche près de la zone rouillée NO.1 (immédiatement au nord). 25-35% d'enclaves, celles-ci 10-30 cm de diamètre, anguleuses, à relief négatif, matrice de QZ-FP, non-jointif (non-matrix supported)		
777692	Choisi	637362 E. 5977683 N.	"gneiss" (horizons BO-CL/QZ-FP)	Attitude? Pendage très faible.	Rouillé
777693	Choisi	637600 E. 5977385 N.	Gneiss?, horizons BO-(MG)/QZ-FP	Foliation (ou gneissosité) 310°/40°	VN rougeâtres (hématisation)
777694	Choisi	638913 E. 5979807 N.	Zone sulfurée dans I1B? (ou I1D avec BO-CL)		Très hématisé
43501	BLOC	639866 E. 5979961 N.	Veine de quartz lég. Hématisée		
43502	BLOC	639900 E. 5979097 N.	V1B		SI+ BO+(5%)
43503	CHOISI	639470 E. 5978968 N.	I2J QZ	080/40	SI+ BO+(10%)
43504	CHOISI	639500 E. 5978950 N.	I2J QZ	080/40	SI+ BO+(10%)
43505	BLOC	639587 E. 5978926 N.	I2J QZ		BO+
43506	BLOC	640117 E. 5979050 N.	V1B		SI+ BO+ V.QZ(15%)
43507	BLOC	640914 E. 5979350 N.	I2J QZ		
43508	CHOISI	635385 E. 5976985 N.	I2J QZ		BO+

NO. ÉCH.	TYPE ÉCH.	LOCALISATION	ROCHE	STRUCTUR E	ALTÉRATION
43509	CHOISI	636034 E. 5977142 N.	I2J QZ	265/45	BO+(20-30%)
43510	CHOISI	636034 E. 5977132 N.	I2J QZ	265/45	BO+(20-30%)
43511	CHOISI	636086 E. 5977134 N.	I2J QZ	260/25	BO+(35-45%)
43512	CHOISI	636099 E. 5977068 N.	I2J QZ	260/30	BO+(30%)
43513	CHOISI	636529 E. 5977532 N.	I1C	180/80	HM+
43514	CHOISI	637630 E. 5978253 N.	I1C		BO+(15-20%)
43515	TILL	638900 E. 5978675 N.			
43516	TILL	638700 E. 5979375 N.			
43517	TILL	640100 E. 5979900 N.			
43518	TILL	640500 E. 5979300 N.			
43519	TILL	639750 E. 5978975 N.			
43520	TILL	637143 E. 5977845 N.			
43521	TILL	635918 E. 5977153 N.			
43522	TILL	635639 E. 5977202 N.			
43523	TILL	635699 E. 5977800 N.			
43524	TILL	636390 E. 5978060 N.			
43525	TILL	636716 E. 5978190 N.			
43526	TILL	637900 E. 5978400 N.			
43527	CHOISI	637460 E. 5977760 N.	I2J QZ	225/45	BO++(50%)
43528	CHOISI	637457 E. 5977770 N.	I1C	240/30	BO+(5-10%)
43529	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		
43530	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	I2J QZ		BO+(20-30%)
43531	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		
43532	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	I2J QZ		BO+(30%) OX++
43533	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	I2J QZ		BO+(30-50%)
43534	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		

NO. ÉCH.	TYPE ÉCH.	LOCALISATION	ROCHE	STRUCTURE	ALTÉRATION
43535	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO	255/40	
43536	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		
43537	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		
43538	CHOISI	637352 E. 5977852 N.	V.QZ-FP-BO		
43539	CHOISI	637365 E. 5977842 N.	I3N	300/80	SI+
43540	CHOISI	637365 E. 5977750 N.	I3N AM+		
43541	BLOC	637185 E. 5977620 N.	I2J QZ		SI+
43542	CHOISI	637480 E. 5977700 N.	I2J QZ		BO+(10-15%) SI+
43543	CHOISI	637480 E. 5977700 N.	I2J QZ		BO+(50-80)
43544	CHOISI	637480 E. 5977700 N.	I2J QZ		
43545	CHOISI	637480 E. 5977700 N.	I2J QZ		BO+(15-20%) OX++
43546	CHOISI	637480 E. 5977700 N.	I2J QZ		BO+(20%) SI+
43547	CHIP2M	637352 E. 5977852 N.	I2J QZ		BO+(15-20%)
43548	CHOISI	637300 E. 5977660 N.	I2J QZ	205/30	BO+(10-30%) OX+
43549	CHOISI	637300 E. 5977660 N.	I2J QZ		BO+(20-25%) OX++
43351	BLOC	637157 E. 5977236 N.	I1C		BO+(5-10%)
43352	BLOC	637155 E. 5977230 N.	I1C		BO+(5-20%)
43353	CHOISI	637563 E. 5977353 N.	I1C		BO+(20%) SI+



RAPPORT: C99-62654.0 ( COMPLET )

RÉFÉRENCE: 165382

CLIENT: MARIE-JOSE GIRARD

SOLMIS PAR: M.J. GIRARD

PROJET: NOROIT

DATE RECU: 14-SEP-99

DATE DE L'IMPRESSION: 30-SEP-99

DATE	NOMBRE	LIMITE INFÉRIEURE			TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE			
APPROUVÉ	COMMANDE	ÉLÉMENT	D'ANALYSES	DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE							
990930	1	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Or	12	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - A	TILL	12	-250	12	SECH, TAMIS - 63 u	12
990930	2	Ag	Argent	12	0.2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA	COPIES DU RAPPORT À: 4076, KENSINGTON MARIE-JOSE GIRARD FACTURE À: 4076, KENSINGTON ***** Ce rapport ne doit être reproduit que dans sa totalité. Les données présentées dans ce rapport sont exprimées sur base sèche sauf indication contraire et ne concernent que les échantillons reçus, identifiés par le numéro d'échantillon. *****					
990930	3	Cu	Cuivre	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	4	Pb	Plomb	12	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	5	Zn	Zinc	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	6	Mo	Molybdene	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	7	Ni	Nickel	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	8	Co	Cobalt	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	9	Cd	Cadmium	12	0.2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	10	Bi	Bismuth	12	5 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	11	As	Arsenic	12	5 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	12	Sb	Antimoine	12	5 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	13	Fe	Fer	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	14	Mn	Manganese	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	15	Te	Tellure	12	10 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	16	Ba	Baryum	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	17	Cr	Chrome	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	18	V	Vanadium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	19	Sn	Etain	12	20 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	20	W	Tungstene	12	20 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	21	La	Lanthane	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	22	Al	Aluminium	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	23	Mg	Magnesium	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	24	Ca	Calcium	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	25	Na	Sodium	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	26	K	Potassium	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	27	Sr	Strontium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	28	Y	Yttrium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	29	Ga	Gallium	12	2 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	30	Li	Lithium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	31	Nb	Niobium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	32	Sc	Scandium	12	5 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	33	Ta	Tantale	12	10 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	34	Ti	Titane	12	0.01 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						
990930	35	Zr	Zirconium	12	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	INDUC. COUP. PLASMA						

*ms*



CLIENT : MARIE-JOSE GIRARD

PROJET: NOROIT

RAPPORT: C99-62654.0 ( COMPLET )

DATE RECU : 14-SEP-99

DATE DE L'IMPRESSION: 30-SEP-99

PAGE 1 DE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au	Ag	Cu	Pb	Zn	Mo	Ni	Co	Cd	Bi	As	Sb	Fe	Mn	Te	Ba	Cr	V	Sn	W	La	Al	Mg	Ca	Na	K	Sr	Y	Ga	Li	Nb	Sc	Ta	Ti	Zr
		PPB	PPM	PCT	PPM	PCT	PCT	PCT	PCT	PCT	PPM	PCT																								
43515		<5	<.2	<1	<2	2	<1	2	<1	<.2	<5	<5	<5	1.05	40	<10	2	8	8	<20	<20	9	0.98	.11	.09	<.01	<.01	3	<1	<2	2	2	<5	<10	.04	<1
43516		<5	<.2	4	5	9	<1	6	2	<.2	<5	<5	<5	2.19	54	<10	7	36	35	<20	<20	10	3.11	.11	.14	0.01	0.01	4	3	4	3	4	<5	<10	.07	2
43517		<5	<.2	2	8	10	<1	5	1	<.2	<5	<5	<5	1.49	62	<10	7	22	39	<20	<20	11	1.26	.24	.16	0.01	0.02	5	2	9	4	6	<5	<10	.15	<1
43518		5	<.2	5	3	9	<1	7	3	<.2	<5	<5	<5	1.67	81	<10	8	35	31	<20	<20	21	1.12	.20	.27	0.02	0.02	7	6	<2	3	3	<5	<10	.07	1
43519		<5	<.2	6	3	12	<1	11	4	<.2	<5	<5	<5	1.82	90	<10	11	45	36	<20	<20	19	1.01	.23	.25	0.02	0.04	5	6	<2	6	4	<5	<10	.07	3
43520		<5	<.2	10	3	18	<1	12	4	<.2	<5	<5	<5	2.00	107	<10	13	47	40	<20	<20	22	0.95	.27	.34	0.02	0.06	6	7	<2	6	4	<5	<10	.07	4
43521		<5	<.2	10	6	21	1	12	5	<.2	<5	<5	<5	2.49	135	<10	14	46	40	<20	<20	21	2.16	.33	.17	0.01	0.04	5	6	2	10	4	<5	<10	.10	1
43522		<5	<.2	6	7	20	2	16	4	<.2	<5	<5	<5	3.25	119	<10	15	54	63	<20	<20	16	2.01	.36	.21	0.02	0.07	5	4	8	7	8	<5	<10	.17	2
43523		<5	<.2	26	6	25	<1	17	6	<.2	<5	<5	<5	2.65	147	<10	17	53	44	<20	<20	24	1.98	.47	.22	0.02	0.06	7	5	3	14	4	<5	<10	.12	2
43524		<5	<.2	6	6	11	1	7	3	<.2	<5	<5	<5	2.49	66	<10	7	40	39	<20	<20	19	3.00	.16	.16	0.02	0.02	4	5	3	4	5	<5	<10	.08	2
43525		<5	<.2	4	4	17	<1	8	3	<.2	<5	<5	<5	1.79	71	<10	12	37	35	<20	<20	14	1.29	.15	.21	0.02	0.04	5	5	<2	4	3	<5	<10	.06	2
43526		<5	<.2	4	3	10	<1	7	3	<.2	<5	<5	<5	1.88	62	<10	7	38	34	<20	<20	14	1.74	.15	.16	0.02	0.01	4	4	<2	4	4	<5	<10	.07	1

*ms*



RAPPORT: C99-62656.0 ( COMPLET )

RÉFÉRENCE: 165382

CLIENT: MARIE-JOSE GIRARD  
PROJET: NOROIT

SOU MIS PAR: M.J. GIRARD  
DATE RECU: 14-SEP-99 DATE DE L'IMPRESSION: 4-OCT-99

DATE	APPROUVÉ	COMMANDE	ÉLÉMENT	NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
990929	1	Au30	Or	66	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
990929	2	Cu	Cuivre	52	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
990929	3	CuOL	Cuivre, semiquant	1	0.1 PCT	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
990929	4	Zn	Zinc	52	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
990929	5	Ag	Argent	52	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
990929	6	AgOL	Argent, semiquant.	1	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	66	-150	66	CONCASSER, PULVERISE	66
				TRANS SAC DE PLAST	66

COPIES DU RAPPORT À: 4076, KENSINGTON  
MARIE-JOSE GIRARD

FACTURE À: 4076, KENSINGTON

\*\*\*\*\*  
Ce rapport ne doit être reproduit que dans sa totalité. Les données présentées dans ce rapport sont exprimées sur base sèche sauf indication contraire et ne concernent que les échantillons reçus, identifiés par le numéro d'échantillon.  
\*\*\*\*\*

*M. Bergeron* IP



CLIENT : MARIE-JOSE GIRARD  
RAPPORT: C99-62656.0 ( COMPLET )

PROJET: NOROIT  
DATE RECU: 14-SEP-99 DATE DE L'IMPRESSION: 4-OCT-99

PAGE 1 DE 2

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Au30 PPB	Cu PPM	CUOL PCT	Zn PPM	Ag PPM	AgOL PPM
43351		<5	33		62	<0.1	
43352		<5	36		58	<0.1	
43353		<5	54		93	<0.1	
43501		<5					
43502		11					
43503		7					
43504		<5					
43505		<5					
43506		12					
43507		<5					
43508		33					
43509		7					
43510		<5					
43511		<5					
43512		<5					
43513		<5					
43514		<5					
43527		<5	3		94	<0.1	
43528		<5	4		46	<0.1	
43529		11	1060		29	6.0	
43530		<5	660		76	2.1	
43531		<5	121		7	1.3	
43532		311	>20000	2.7	65	>50.0	130
43533		12	640		73	1.3	
43534		<5	100		85	<0.1	
43535		<5	90		34	0.2	
43536		<5	118		70	0.1	
43537		<5	298		20	0.8	
43538		<5	115		55	<0.1	
43539		<5	80		83	0.1	
43540		<5	60		77	<0.1	
43541		<5	134		39	<0.1	
43542		<5	152		52	0.4	
43543		14	530		39	3.5	
43544		<5	159		17	0.3	
43545		7	1250		37	2.4	
43546		<5	830		32	1.4	
43547		<5	43		118	0.8	
43548		9	760		86	0.3	
43549		6	600		81	0.1	



CLIENT : MARIE-JOSE GIRARD

PROJET: NOROIT

RAPPORT: C99-62656.0 ( COMPLET )

DATE RECU: 14-SEP-99

DATE DE L'IMPRESSION: 4-OCT-99

PAGE 2 DE 2

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	AU30 PPB	CU PPM	CUOL PCT	Zn PPM	Ag PPM	AgOL PPM
777681		<5	93		98	<0.1	
777682		209	22		31	0.1	
777683		7	40		68	<0.1	
777684		<5	41		79	<0.1	
777685		<5	10		17	<0.1	
777686		<5	52		23	<0.1	
777687		<5	9		44	0.1	
777688		<5	142		79	0.1	
777689		<5	62		71	<0.1	
777690		<5	61		47	<0.1	
777691		<5	3		62	<0.1	
777692		<5	430		87	0.2	
777693		<5	14		60	0.1	
777694		41	5100		80	2.3	
777711		<5	15		31	<0.1	
777712		9	13		17	<0.1	
777713		<5	11		25	0.1	
777714		<5	42		135	0.1	
777715		<5	61		63	0.2	
777716		<5	372		87	0.6	
777717		<5	206		66	0.5	
777718		<5	19		65	<0.1	
777719		<5	4		1	0.1	
777721		54	15		23	<0.1	
777722		<5	2		34	<0.1	
777723		<5	6		14	<0.1	



RAPPORT: C99-62655.0 ( COMPLET )

RÉFÉRENCE: 165382

CLIENT: MARIE-JOSE GIRARD  
PROJET: NOROIT

SOU MIS PAR: M.J. GIRARD  
DATE RECU: 14-SEP-99 DATE DE L'IMPRESSION: 7-OCT-99

DATE APPROUVÉ	COMMANDE	ÉLÉMENT	NOMBRE D'ANALYSES	LIMITE INFÉRIEURE DE DETECTION	EXTRACTION	MÉTHODE
991007	1	Au30 Or	5	5 PPB	Pyro Analyse de 30g	30g Pyroanalyse - AA
991007	2	Cu Cuivre	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
991007	3	Zn Zinc	5	1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE
991007	4	Ag Argent	5	0.1 PPM	HCL:HNO3 (3:1)	ABSORPTION ATOMIQUE

TYPES D'ÉCHANTILLONS	NOMBRE	FRACTION UTILISÉE	NOMBRE	PRÉP. DE L'ÉCHAN.	NOMBRE
ROCHE	5	-150	5	CONCASSER, PULVERISE	5

COPIES DU RAPPORT À: 4076, KENSINGTON  
MARIE-JOSE GIRARD

FACTURE À: 4076, KENSINGTON

\*\*\*\*\*  
Ce rapport ne doit être reproduit que dans sa totalité. Les données présentées dans ce rapport sont exprimées sur base sèche sauf indication contraire et ne concernent que les échantillons reçus, identifiés par le numéro d'échantillon.  
\*\*\*\*\*



CLIENT : MARIE-JOSE GIRARD  
RAPPORT: C99-62655.0 ( COMPLET )

PROJET: NOROIT  
DATE RECU: 14-SEP-99 DATE DE L'IMPRESSION: 7-OCT-99 PAGE 1 DE 1

NUMÉRO DE L'ÉCHANTILLON	ÉLÉMENT UNITÉS	Al30 PPB	Cu PPM	Zn PPM	Ag PPM
777671		<5	12	18	<0.1
777672		<5	43	44	<0.1
777673		20	163	12	0.3
777679		<5	330	55	0.4
777680		<5	16	2	<0.1

**ANNEXE II**

**PROPRIÉTÉ NOROÎT**

**TRAVAUX D'EXPLORATION**

**LEVÉS GÉOPHYSIQUES RÉALISÉS POUR**

**MARIE-JOSÉ GIRARD  
REPRÉSENTANT DU  
GROUPE DE PROSPECTEURS**

**PROPRIÉTÉ NOROÎT**

**EXTRÉMITÉ SUD-EST DU RÉSERVOIR LG-4,  
Baie James,  
Québec (33 H15)**

**par**

**H. Desbiens, M.Sc., géol.**

**M.-J. Girard, M.Sc., géol.**

**Mai 2000**

**Introduction**

**Propriété, localisation et accès**

**Description des travaux antérieurs**

**Résultats et interprétation**

**Conclusion et recommandations**

**En appendice:**

**Profils V.L.F.NAA 24.0 kHz**

**À l'échelle 1: 10 000**

## **INTRODUCTION**

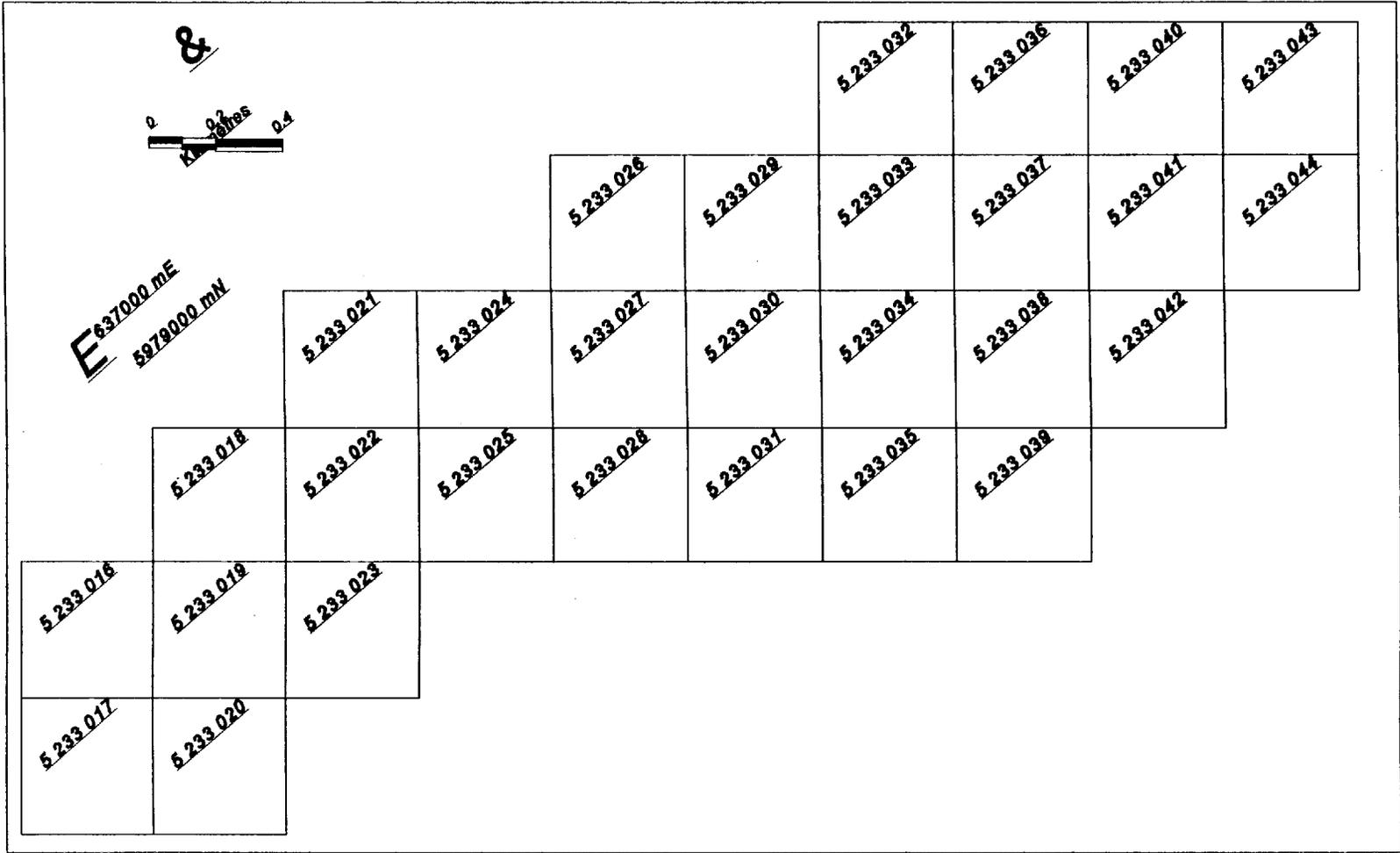
Une campagne d'exploration a été réalisée sur la propriété Noroît détenue par le groupe de prospecteurs représenté par Marie-José Girard du 29 août au 11 septembre 1999. Il s'agissait de la mise en place d'un réseau de lignes rubanées et chaînées (à des fins de localisation d'un levé d'exploration géologique et de prospection glaciocédimentaire) et d'un levé électromagnétique de très basse fréquence (TBF).

Les travaux avaient pour but de vérifier au sol à l'aide d'un levé TBF (*VLF*) la présence potentielle de cisaillements, aurifères si possible. Cette méthode géophysique est reconnue pour permettre de détecter la présence de zones de cisaillement ou de structures. Une fiche de gîte décrivait effectivement la présence d'un indice de cuivre, soit chalcopyrrite et pyrite disséminée d'orientation ENE au sein d'une diorite quartzifère. On parlait également de remobilisation avec du quartz le long de plans de cisaillement. Étant donné une certaine orientation préférentielle connue des structures aurifères dans la région suite aux travaux de certaines sociétés minières d'exploration, il s'avérait très pertinent d'entreprendre un levé électromagnétique de très basse fréquence au sol. Le levé avait également pour but de vérifier la présence de formations de fer sur la propriété Noroît, celles-ci ressortant évidemment très bien dans ce genre de levé. Il y a en effet des formations de fer rapportées sur la carte au 1: 125 000 de Sharma, en coïncidence avec des anomalies magnétiques.

## **PROPRIÉTÉ, LOCALISATION ET ACCÈS**

La propriété Noroît est composée de 29 claims totalisant 464 hectares. Voir croquis ci-joint pour les numéros de claims. La propriété est localisée vers l'extrémité est du réservoir LG-4 à la Baie James, presque directement au sud du réservoir LG-4 par endroits. Le camp de base était situé

Projet Noroît



1 : 20 000

à environ trois km de l'extrémité est du réservoir LG-4, plus précisément à environ deux km au sud du réservoir. La propriété est accessible via la route de la Baie James reliant Matagami à la route Transtaïga (544 km), puis en empruntant celle-ci jusqu'à la base d'hydravion de Cargair à Lg-4, puis par hydravion jusqu'à environ 60 km vers l'est. On peut amerrir sur un lac allongé à peu près est-ouest et situé au sud du réservoir LG-4, vers son extrémité est (le lac Noroît- VOIR CARTE EN APPENDICE). On accédait à pied le long d'un réseau de lignes aux diverses parties de la propriété de même qu'à l'aide d'un canot sur le lac Noroît pour les extrémités est et ouest de la propriété. Voir rapport géologique sur la propriété Noroît pour plus de détails.

### **DESCRIPTION DU LEVÉ GÉOPHYSIQUE**

Les travaux furent effectués sur toute la propriété et couvrent les claims suivants: 5233016 à 5233044. Une ligne de base et deux lignes de rattachement de direction est-ouest furent rubanées et chaînées de même des lignes perpendiculaires à la ligne de base à tous les 200 m, donnant un réseau totalisant plus de trente-deux km de lignes.

Le levé géophysique a été effectué sur plus de vingt-cinq km le long de ces lignes.

### **LEVÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE DE TRÈS BASSE FRÉQUENCE TBF (VLF)**

Un appareil VLF EM -16 de la firme GÉOLA a été utilisé afin de mesurer les variations de conductivité sur des stations situées à tous les cinquante mètres le long des lignes du réseau. La fréquence 24.0 kHz NAA transmettant depuis CUTLER, au MAINE, a été syntonisée et les paramètres en PHASE et en QUADRATURE des champs électromagnétiques résultants ont été notés et mis en plan sous forme de profil à l'échelle 1: 10 000. Un total de vingt-cinq km de lignes a été parcouru avec cette méthode.

## **RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION**

Le levé EM-VLF a mis en évidence des unités modérément à fortement conductrices localisées en des endroits précis de la propriété. Il est recommandé de prospecter en détail toutes les anomalies VLF observées, étant donné que certaines d'entre elles se sont avérées associées à des minéralisations ou zones de forte hématisation en affleurement.

Voici la liste des anomalies électromagnétiques observées qui ne semblent pas a priori dues à des effets topographiques ou de cours d'eau (ou à la ligne de transmission d'Hydro-Québec, par exemple: ligne 12 E).

On retrouve un conducteur de moyenne intensité à la ligne 22W 6 + 50 S. Des affleurements minéralisés en sulfures ont été mis à jour à proximité. Un conducteur de faible à moyenne intensité peut se discerner sur la ligne 8 W, au niveau de la station 2 + 00 N. Un conducteur de forte intensité de direction à peu près est-ouest a été délimité entre les lignes 2 E et 2 W, au niveau 1 + 00 N environ, et un autre sur la ligne 2 E, au niveau 0 + 40 N.

Un conducteur qui semble de forte intensité et de direction à peu près nord-est a été mis à jour entre les lignes 4 W et 2 W, à peu près au niveau des stations 10 N à 11 N. Enfin, un autre conducteur peut être observé sur la ligne 2 W à la station 12 + 50 N.

## **CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

La propriété Noroît est centrée sur un complexe de roches felsiques en partie biotitisées et plissées par endroits, encaissé entre deux séries de lacs fortement étirés suivant une direction nord-nord-est. La topographie de la propriété Noroît semble indiquer la présence de structures et

Groupe de prospecteurs M.J. Girard-N. Landry      Levé géophysique - projet Noroît

l'environnement géologique s'est avéré favorable à des minéralisations aurifères et de cuivre et argent. Le présent levé a permis d'obtenir de l'information sur la présence de zones ou structures potentiellement minéralisées et conductrices. Il est recommandé d'effectuer de la prospection et cartographie détaillée de même que de l'échantillonnage géochimique.

Dépendant des résultats, des forages pourront être recommandés sur les cibles les plus prometteuses définies par les travaux de prospection.



Harold Desbiens, M.Sc., géologue