

# GM 52472

CAMPAGNE DE FORAGE HIVER 1994, PROPRIETES K, M, H, LE TAC SUD ET LE SUEUR

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 

EXPLORATIONS MINIÈRES DU NORD LTÉE

CAMPAGNE DE FORAGE

HIVER 1994

Propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur

Cantons Le Tac et Le Sueur

SNRC 32F8 et 32G5

MER - S.I.S.E.M.

1994/06/29

GM 52472

Val-d'Or  
Avril 1994

Michel A. Lafontaine,  
conseiller en exploration minière  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

Bureau Régional Val d'Or

94140028

## AVANT-PROPOS

Explorations Minières du Nord Ltée peut utiliser ce rapport dans sa version intégrale ou en partie, selon ses besoins. Dans les versions modifiées, certains plans cités dans le texte seront omis.

## SOMMAIRE

Suite aux levés de géophysique, Explorations Minières du Nord Itée a décidé de tester par forage sept anomalies parmi celles décelées. Huit sondages, totalisant 833,77 mètres de carottes, ont été forés sur les propriétés K, M, H et Le Tac Sud, dans le canton de Le Tac, et sur la propriété Le Sueur, dans le canton Le Sueur. Les anomalies sur les propriétés K, M et H sont causées par des diorites quartzifères porteuses de magnétite. L'anomalie S, sur la propriété Le Tac Sud, n'a pas été expliquée par les sondages. Les forages sur la propriété Le Sueur ont recoupé sept (7) dykes dont deux (2) ont des compositions chimiques similaires à celle des kimberlites. Des études pétrographiques seraient nécessaires pour établir leur appartenance à ce type de roche.

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
Avant-propos . . . . .	i
Sommaire . . . . .	ii
1. INTRODUCTION. . . . .	1
1.1 Titres miniers . . . . .	1
1.2 Localisation et accès. . . . .	1
1.2.1 Propriétés K et M . . . . .	1
1.2.2 Propriété H . . . . .	8
1.2.3 Propriété Le Tac Sud et Le Sueur . . . . .	8
1.3 Géologie . . . . .	8
1.4 Travaux antérieurs . . . . .	8
1.4.1 Propriétés K et M . . . . .	9
1.4.2 Propriété H . . . . .	9
1.4.3 Propriétés Le Tac Sud et Le Sueur . . . . .	9
1.5 Logistique . . . . .	11
2. SONDAGES. . . . .	12
2.1 Propriété K . . . . .	12
2.2 Propriété M . . . . .	12
2.3 Propriété H . . . . .	12
2.4 Propriété Le Tac Sud . . . . .	13
2.5 Propriété Le Sueur . . . . .	13
2.6 Analyses géochimiques. . . . .	14
3. CONCLUSION . . . . .	22
3.1 Modèle. . . . .	22
3.2 Conclusions . . . . .	22
Références. . . . .	23
 Annexes	
Annexe 1	Logs de carottes
Annexe 2	Analyses géochimiques
Annexe 3	Certification
 Liste des figures	
Figure 1	Carte de claim propriétés K et M. . . . . 3
Figure 2	Carte de claim propriété H . . . . . 4
Figure 3	Carte de claim propriétés Le Tac Sud et Le Sueur . . . . . 5
Figure 4	Carte de localisation. . . . . 7

## Liste des tableaux

Tableau 1	Liste des claims dans le canton Le Tac. . . . .	2
Tableau 2	Liste des claims dans le canton Le Sueur . . . . .	6
Tableau 3	Liste des GM. . . . .	.10
Tableau 4	Analyses de roches . . . . .	.15
Tableau 5	Analyses de dykes. . . . .	.16
Tableau 6	Nomenclature et critères de définition . . . . .	.18, 19
Tableau 7	Analyses de kimberlite, alnoïte, lamproïte et carbonatite typiques . . . . .	.20, 21

## Liste des plans

Plan 1	Section de sondage	Anomalie K	1:500
Plan 2	Section de sondage	Anomalie Ma	1:500
Plan 3	Section de sondage	Anomalie Mb	1:500
Plan 4	Section de sondage	Anomalie H	1:500
Plan 5	Section de sondage	Anomalie S	1:500
Plan 6	Section de sondage	Anomalie B	1:500
Plan 7	Section de sondage	Anomalie C	1:500
Plan 8	Compilation géologique, propriétés K et M		1:10,000
Plan 9	Compilation géologique, propriété H		1:10,000
Plan 10	Compilation géologique, propriété Le Tac Sud		1:10,000
Plan 11	Compilation géologique, propriété Le Sueur		1:10,000

## INTRODUCTION

Ce rapport décrit la campagne de sondage qui a été exécutée par Explorations Minières du Nord ltée, durant le mois de février 1994, sur les propriétés K, M, H et Le Tac Sud dans le canton de Le Tac et sur la propriété Le Sueur dans le canton de Le Sueur. La campagne a consisté à forer 833,77 mètres de carottes répartis en huit sondages.

### 1.1 Titres miniers

Les propriétés K, M, H et Le Tac Sud sont constituées de six (6), quatre (4), six (6) et six (6) claims de seize (16) hectares qui délimitent respectivement des aires de quatre-vingt-seize (96), soixante-quatre (64), quatre-vingt-seize (96) et quatre-vingt-seize (96) hectares dans le canton de Le Tac (Tableau 1, Figure 1, Figure 2, Figure 3).

La propriété Le Sueur comprend vingt-cinq (25) claims de quarante (40) hectares répartis sur les lots 27 à 39 du rang I et sur les lots 34 à 45 du rang II du canton de Le Sueur (Tableau 2). Ces claims délimitent une aire totale de mille (1 000) hectares dans ce canton.

### 1.2 Localisation et accès

Les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur sont situées au sud-est de Desmaraisville, à près de 180 km au nord-est de la ville de Val-d'Or, en Abitibi (Figure 4). L'accès à ce patelin se fait en empruntant la Route 113 de Louvicourt jusqu'à la borne kilométrique # 214.

#### 1.2.1 Propriétés K et M

Les propriétés K et M se situent à l'ouest du lac Londry, à 20 km au sud-sud-est de Desmaraisville. L'accès aux propriétés nécessite d'abord de rouler de Desmaraisville sur le chemin en gravier menant au lac Lichen, sur une distance de 21.0 km. À l'intersection du chemin forestier # 402, l'accès motorisé se poursuit vers le sud pour une distance de 8.3 km. De ce point, des traverses pédestres de 2 et 3 km, en suivant les azimuts de 060 et 090 degrés, sont requises pour atteindre les propriétés.

## TABLEAU 1

## LISTE DES CLAIMS DANS LE CANTON LE TAC

Propriété K	5105135
	5105136
	5105137
	5105138
	5105139
	5105140
Propriété M	5105146
	5105147
	5105148
	5105149
Propriété H	5077486
	5077487
	5088474
	5088475
	5088476
	5088477
Propriété Le Tac Sud	5025445
	5025446
	5025447
	5025447
	5025448
	5025449
	5025450





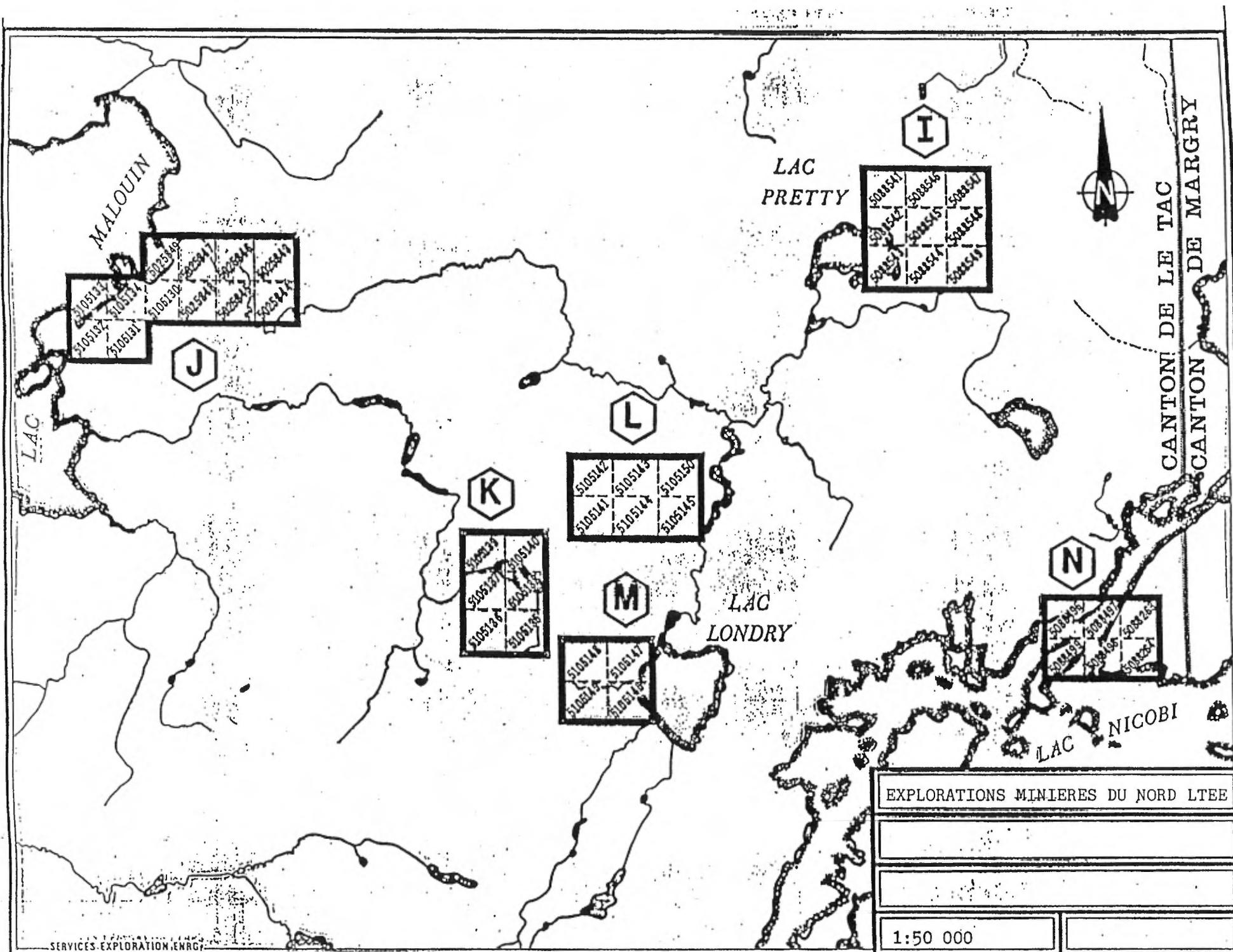


FIGURE 1 : CARTE DE CLAIM PROPRIETES K et M

TABLEAU 2

## LISTE DES CLAIMS DANS LE CANTON LE SUEUR

# CLAIM	# LOT	RANG
5025659	34	II
5025660	35	II
5025661	36	II
5025662	37	II
5025663	38	II
5025664	39	II
5025665	40	II
5025666	41	II
5025667	42	II
5025668	43	II
5025669	44	II
5025670	45	II
5025671	39	I
5025672	38	I
5025673	37	I
5025674	36	I
5025675	35	I
5025676	34	I
5025677	33	I
5025678	32	I
5025679	31	I
5025680	30	I
5025681	29	I
5025682	28	I
5025683	27	I

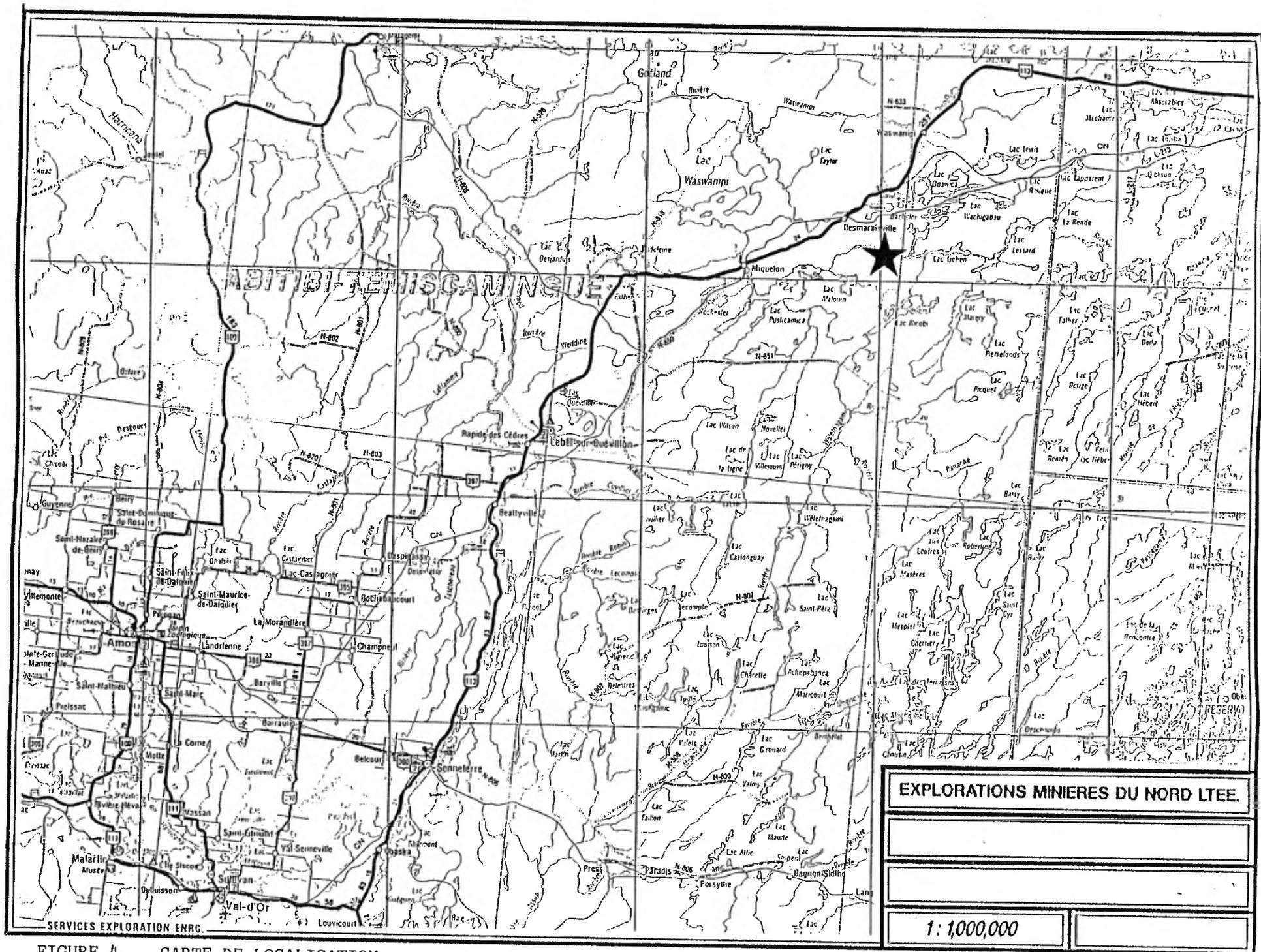


FIGURE 4 CARTE DE LOCALISATION

### 1.2.2. Propriété H

La propriété H se situe sur la rive sud du lac Lichen, à la bordure orientale du canton de Le Tac, à 18.0 km vers l'est-sud-est de Desmaraisville. De cet endroit, l'accès motorisé se fait en empruntant le chemin en gravier, long de 26,0 km, qui mène au lac Lichen. L'accès à la propriété se poursuit par un voyage vers l'est de 4.5 km, soit sur le lac en bateau à l'été ou en motoneige à l'hiver, soit sur la berge à la marche.

### 1.2.3 Propriétés Le Tac Sud et Le Sueur

Les propriétés Le Tac Sud et Le Sueur sont sises de part et d'autre de la bordure mitoyenne entre les cantons Le Tac et Le Sueur, à 9.0 km au sud-est de Desmaraisville. L'accès aux propriétés se fait d'abord par véhicule motorisé qui utilise le chemin en gravier qui mène au lac Lichen de Desmaraisville, sur 15.0 km. Alors, la marche ou un véhicule spécialisé, motoneige ou muskeg, sont nécessaires pour parcourir les 1.5 km en suivant un azimuth de 100° ou les 4.5 km sur un chemin d'hiver orienté nord-est qui sépare ce point des propriétés.

## 1.3 Géologie

Les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur se situent à la bordure entre les zones volcaniques nord et granitoïde centrale (Ludden et al., 1966) de la sous-province de l'Abitibi. Celle-ci constitue le plus grand sillon de roches vertes de la Province Supérieure du Bouclier canadien.

Spécifiquement, les propriétés sont sises de part et d'autre de la faille Doda à l'intersection de la faille Lamark. Le socle rocheux sous-jacent aux groupes de claims est constitué du pluton de Hébert.

## 1.4 Travaux antérieurs

La région contenant les propriétés a d'abord été cartographiée par Lang (1932), MacKenzie (1934) et Sproule (1940) à l'emploi de la Commission géologique du Canada, puis par Longley (1946, 1/63,360), Dugas (1950, 1/63,360) et Remick (1958, 1/63,360) du ministère des Mines du Québec. Quelques thèses ont approfondi les études géologiques autour du lac Auger (La Roque, 1950) et du lac Bachelor (Gilbert, 1947).

La Commission géologique du Canada a publié la première carte d'un levé aéromagnétique de la région en 1965 (GSC, 1965). Le ministère Énergie et Ressources du Québec a réalisé des levés aéroportés de magnétisme et d'électromagnétisme de type "Input" en 1978 et en 1984 (DP 841 1/20,000; DP 85-19 1/20,000). Le ministère a publié des cartes en couleur de magnétisme et de gradient magnétique vertical (DV 88-08, DV 90-24). Le programme Examine, du ministère Énergie et Ressources, contient plusieurs références à des travaux d'exploration minière dans la région (Tableau 3).

#### 1.4.1 Propriétés K et M

Le programme Examine ne contient aucune référence à des travaux d'exploration sur les propriétés K et M en date de juin 1993. Les levés aéroportés de géophysique du ministère (DP 85-19, DV 90-24) ont décelé sur ces propriétés une anomalie magnétique en forme de demi-cercle. Cette anomalie pourrait correspondre à un plissement dont le plan axial, orienté est-ouest, concorderait à une faille. Aucune anomalie en électromagnétisme n'a été répertoriée.

#### 1.4.2 Propriété H

Le programme Examine ne recèle aucune référence à des travaux d'exploration sur la propriété H en date de juin 1993. Les levés aéroportés de géophysique du ministère Énergie Ressources (DP 85-19, DV 88-08) n'indiquent qu'une anomalie magnétique diffuse de grande envergure sur la propriété.

#### 1.4.3 Les propriétés Le Tac Sud et Le Sueur

Le programme Examine renferme plusieurs dossiers d'exploration minière dans le secteur des propriétés Le Tac Sud et Le Sueur. La proximité de ces propriétés aux indices Le Tac et Certac ou aux mines Coniagas et Bachelor Lake explique ce phénomène.

En 1950, Wright-Hargreaves Mines Ltd cartographie le secteur occidental de la propriété Le Sueur. En 1953, Soma-Alta Mines Ltd découvre un indice de cuivre et fore deux sondages pour le tester sur le centre de la propriété Le Tac Sud. En 1967, Valco Mines Ltd creuse des tranchées près de la bordure sud de la propriété Le Sueur.

## TABLEAU 3

## LISTE DES GM

GM 421A	Wright - Hargreaves Mines Ltd 1949, Harris J.J. : Geological Report, 3 p, 1 pl.
GM 5845	1950, Forbes, G.R. : Geological Plan and Plan on the Mining Properties of Bell River to Opawica Lake Gold Belt, 2 pl.
GM 2574	Sona Alta Mines Ltd 1953, Dumont G.H. : Report on a Diamond Drilling Program, 4 p. 10 pl.
GM 3788	Auger Lake Mining Corp 1955, Moore T.H. : Geological Report.
GM 21421	Valco Mines Co, 1967 : 1 location sketch of surface works.
GM 26466	Claims Martel, 1970, Pudafin A.D. : Report on Electromagnetic Survey. 4 p, 1 pl.
GM 27612	SOQUEM 1972, Glackmeyer K. : Rapport de levé de polarisation provoquée, 16 p, 5 pl.
GM 27955	Soquem 1972, Glackmeyer K. : Rapport de levé électromagnétique à cadres verticaux.
GM 45900	Finneth Expl. Inc. 1984, Rainford D.R. : Report on Magnetic & Electromagnetic (VLF) Survey.
GM 47646	Finneth Expl. Inc. 1988, Haga I. & Murck, G., Report on a Diamond Drilling Program with 11 Logs of Holes, Lt87-1 to Lt87-11, 149 p.

En 1970 et 1971, Martel et Soquem effectuent des levés d'électromagnétisme aux très basses fréquences (TBF), d'électromagnétisme à cadres verticaux (VEM) et de polarisation provoquée (PP) sur la propriété Le Tac qui couvre le secteur de la propriété Le Tac Sud. En 1987 et 1988, Finneth Exploration Inc. effectue des levés de géophysique (Mag et TBF) et des forages (Lt87-10 et Lt87-11) à la bordure nordique de la propriété Le Tac Sud. En 1992, une ré-évaluation de l'indice Le Tac au travers du Programme de soutien à l'exploration minière au Québec (PSEMQ) identifie la présence de kimberlite sur la propriété.

### 1.5 Logistique

Suite à l'implantation des grilles et à la production des levés de géophysique, Explorations Minières du Nord ltée a décidé d'évaluer les anomalies détectées sur les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur par sondage. Le contrat de forage a été octroyé à Les Forages M. Rouillier inc. d'Amos. R. J. Tremblay (B.Sc.) et l'auteur (M. A. Lafontaine B.Sc. M. Sc.) ont été mandatés d'effectuer la surveillance de la campagne planifiée par Explorations Minières du Nord. Le personnel de surveillance a été logé au camp Raté de Miquelon durant la campagne. Les échantillons de carottes ont été analysés chez Chemex Labs Ltd de Rouyn.

## SONDAGES

En février 1994, Explorations Minières du Nord ltée a foré huit sondages totalisant 833,77 mètres linéaires de carottes sur les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur.

### 2.1 Propriété K

Deux cibles ont été répertoriées par Explorations Minières du Nord ltée sur la propriété K. Le sondage K-1-94 visait à éclaircir la cause de l'anomalie située sur la ligne 4+00S à 2+00E de la grille K tandis que le trou MA-1-94 devait tester l'anomalie sise sur la ligne 4 +00S à 0+20E de la grille M.

Le sondage K-1-94 a recoupé un greuwacke reposant sur une diorite quartzifère, gris vert, cisailée et porteuse de magnétite (Plan 1 Plan 8, Annexe 1). Le forage Ma-1-94 a intersecté une diorite quartzifère, grise, intrusive et aussi porteuse de magnétite (Plan 2, Annexe 1). Cette roche à texture porphoroïde contient de nombreux fragments de gneiss. Dans les deux cas, la présence de la magnétite explique l'anomalie détectée lors des levés géophysiques.

### 2.2 Propriété M

L'anomalie sise sur la ligne 17+00S à 1+20E a été sélectionnée par Explorations Minières du Nord ltée comme cible pour le forage Mb-1-94. Celui-ci a recoupé une diorite quartzifère porteuse de xenolites et de gros phénocristaux d'amphibole (Plan 3, Plan 8, Annexe 1). Cette roche contient de la magnétite, ce qui explique l'anomalie en magnétisme à cet endroit. Le forage se situe d'après les cartes de géophysique produites par Services Exploration enr. très près de la limite du claim 5105146.

### 2.3 Propriété H

Explorations Minières du Nord ltée a choisi de tester l'anomalie en magnétisme située à la ligne 6+00S 1+30W de la propriété H. Le forage H-1-94 a recoupé une zone de faille dans une diorite quartzifère, grise et porteuse de magnétite (Plan 4, Plan 9, Annexe 1). La faille se caractérise par une hématisation associée au broyage du protolite et par des intrusions de porphyre à phénocristaux de feldspath. La présence de la magnétite est la cause de l'anomalie.

## 2.4 Propriété Le Tac Sud

Explorations Minières du Nord Itée a décidé de forer une anomalie magnétique dont le coeur était situé à 11+70E 1+75N de la grille S sur la propriété Le Tac Sud. Les forages (S-1-94 et S-1-94B), requis à cause de l'épaisseur du recouvrement (> 50 mètres), ont été implantés hors ligne afin de tester cette cible qui affichait une largeur apparente importante sur la carte du levé de magnétométrie à cet endroit (communication personnelle, R.J. Tremblay). Le sondage S-1-94B a recoupé une roche volcanique intermédiaire gris vert, schisteuse, porphyrique et porteuse de pyrite (Plan 5, Plan 10, Annexe 1). La litologie représente une roche cisailée en bordure d'une faille qui a été intersectée à la profondeur de 87,78 mètres. Aucun minéral magnétique n'a été décelé dans la carotte.

L'anomalie magnétique, détectée sur la ligne 12+00E, pourrait s'expliquer par la présence à cet endroit soit d'un horizon ou soit d'un dyke qui recouperait les lignes de la grille à un angle faible, enrichis en minéraux magnétiques. Alors, les courbes d'isomagnétisme dessinées sur la carte de magnétométrie reflèteraient mal le champ magnétique dans l'intervalle entre les lignes 11+00E et 12+00E car leurs positions sont établies en fonction des données recueillies sur celles-ci. Ces explications ne peuvent élucider la cause de l'anomalie avec certitude et celle-ci demeure indéterminée.

## 2.5 Propriété Le Sueur

Deux anomalies magnétiques rectilignes ont été sélectionnées sur la propriété Le Sueur pour les forages par Explorations Minières du Nord Itée. Ces anomalies, localisées à la ligne 3+00E 3+50N dans le lot 31 du rang I et à la ligne 3+00E 2+00S dans le lot 43 du rang II, correspondent plus ou moins à des anomalies d'électromagnétisme situées à 3+50N dans le lot 31 et à 2+70S dans le lot 43.

Le forage B-1-94 (Plan 11, Annexe 1), implanté dans le lot 31 du rang I, a recoupé 3 petits dykes de lamprophyre ultramafique sis dans une zone de failles ou recoupant une lave basique porphyrique. Ces intrusifs bruns nantis de xénolites sont intensément magnétiques et ils sont probablement la cause de l'anomalie à cet endroit.

Le forage C-1-94 (Plan 11, Annexe 1), implanté dans le lot 43 du rang II, a recoupé 4 dykes de lamprophyre ultramafique sis dans une faille ou recoupant une diorite quartzifère cisailée. Trois de ces injections se retrouvent à l'intérieur d'un interval de roche à couleur bleu lavande situé de 50.60 à 61.51 mètres. La roche dans l'intervalle est constituée surtout de fragments de diorite quartzifère cisailée et recoupée par des

fissures couvertes par des minéraux micacés bleu lavande. Les dykes de lamprophyre de l'intervall sont de couleur bleue, verte ou noire et contiennent des minéraux magnétiques. La couleur bleu lavande est possiblement causée soit par la serpentine ou soit par du glaucophane. Si tel est le cas, la roche porteuse est indicatrice d'un facies de métamorphisme local au facies schistes bleus. Ceux-ci se retrouvent dans les régions à pression contraignante élevée et à température basse. Cette observation pourrait indiquer que la faille qui loge les intrusifs est de nature compressionnelle. Les failles ou fractures associées qui intersectent à un angle de 60 degrés celle recoupée, disposeraient d'ouvertures plus importantes pour loger les intrusifs. Donc, l'anomalie située au nord de celle testée (B-2, carte de magnétométrie 1:5000, Services Exploration enr.) pourrait être causée par des dykes à dimensions plus imposantes.

## 2.6 Analyses géochimiques

Treize (13) échantillons de roche (Annexe 1, Annexe 2) ont été analysés pour leur teneur en or (Au) par la méthode de pyroanalyse et d'absorption atomique (AA) chez Chemex Labs Ltd. Les concentrations sont sous le seuil de détection sauf pour une de 40 ppb Au décelée dans un schiste provenant du forage B-1-94.

Onze (11) échantillons de roche (Annexe 1, Annexe 2, Tableau 4, Tableau 5) ont été analysés pour leurs concentrations de onze (11) éléments majeurs, six (6) éléments traces et la perte à feu (PF) par "ICP" chez Chemex Labs Ltd.

Les analyses des roches provenant des forages K, Ma, Mb et H reflètent des compositions qui semblent varier d'un gabbro (K), à une diorite (Ma), à une diorite quartzifère (Mb) et jusqu'à une tonalite (H). Les échantillons Ma et Mb qui affichent la plus grande diversité de caractéristiques à nature intrusive (phénocristaux, xénotite, etc.), ont les concentrations les plus élevées en barium (Ba), strontium (Sr), aluminium ( $Al_2O_3$ ), sodium ( $Na_2O$ ) et phosphore ( $P_2O_5$ ).

Les échantillons provenant des dykes décrits comme étant des lamproïdes (Annexe 1) donnent des analyses qui sont très variables (Tableau 5). Les trois analyses de B-1-94 et une de C-1-94 (C-4) proviennent de dykes de couleur brune contenant de nombreux xénotites arrondis généralement assez petits ( $\approx 0.5$  mm). Ces analyses sont riches en calcium (CaO) et faible en magnésium (MgO) comparé aux autres analyses. Cette observation accompagnée de perte à feu (PF) plus importantes peut refléter une plus grande concentration en minéraux carbonatés, tels que la calcite ou la dolomite, dans ces roches. De plus, elles affichent des concentrations plus fortes en titane ( $TiO_2$ ) et plus faibles en silice ( $SiO_2$ ).

TABLEAU 4

## ANALYSES DE ROCHES

	<b>K</b>	<b>Ma</b>	<b>Mb</b>	<b>H</b>
<b>Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>15.26</b>	<b>17.46</b>	<b>16.65</b>	<b>15.07</b>
<b>Ca O</b>	<b>9.82</b>	<b>8.13</b>	<b>4.17</b>	<b>5.20</b>
<b>Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>0.02</b>	<b>0.01</b>	<b>0.03</b>	<b>0.04</b>
<b>Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub></b>	<b>12.59</b>	<b>11.23</b>	<b>4.21</b>	<b>4.58</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	<b>0.69</b>	<b>0.77</b>	<b>2.40</b>	<b>1.00</b>
<b>Mg O</b>	<b>7.69</b>	<b>4.78</b>	<b>2.38</b>	<b>1.86</b>
<b>Mn O</b>	<b>0.20</b>	<b>0.13</b>	<b>0.06</b>	<b>0.06</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	<b>2.46</b>	<b>4.51</b>	<b>5.18</b>	<b>3.51</b>
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	<b>&lt; 0.01</b>	<b>0.24</b>	<b>0.17</b>	<b>0.09</b>
<b>SiO<sub>2</sub></b>	<b>47.45</b>	<b>49.76</b>	<b>64.70</b>	<b>67.00</b>
<b>TiO<sub>2</sub></b>	<b>0.77</b>	<b>1.52</b>	<b>0.47</b>	<b>0.51</b>
<b>PF</b>	<b>1.60</b>	<b>0.78</b>	<b>0.94</b>	<b>1.11</b>
<b>TOTAL</b>	<b>98.56</b>	<b>99.32</b>	<b>101.35</b>	<b>100.05</b>

<b>Ba</b>	<b>110</b>	<b>400</b>	<b>890</b>	<b>280</b>
<b>Rb</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>65</b>	<b>30</b>
<b>Sr</b>	<b>210</b>	<b>1040</b>	<b>890</b>	<b>210</b>
<b>Nb</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>10</b>
<b>Zr</b>	<b>30</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>130</b>
<b>Y</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>&lt;10</b>	<b>10</b>

NB Tout le Fe est exprimé en Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

TABLEAU 5

## ANALYSES DE DYKES

	B-1	B-2	B-3	C-1	C-2	C-3	C-4
$Al_2O_3$	2.85	3.45	3.58	5.45	2.75	4.74	6.32
$CaO$	21.29	17.42	15.70	12.74	6.10	10.22	14.61
$Cr_2O_3$	0.15	0.17	0.06	0.11	0.19	0.13	0.05
$Fe_2O_3$	10.33	12.21	12.89	10.87	14.84	12.42	8.34
$K_2O$	0.39	1.41	1.60	2.00	0.79	1.12	1.80
$MgO$	12.11	14.11	12.65	13.91	24.47	17.08	10.74
$MnO$	0.26	0.21	0.24	0.26	0.32	0.25	0.18
$Na_2O$	0.18	0.15	0.21	0.81	0.11	0.22	0.52
$P_2O_5$	0.42	0.61	0.82	0.73	0.28	0.85	0.52
$SiO_2$	23.00	25.00	29.40	36.50	33.00	35.50	37.90
$TiO_2$	4.08	4.12	6.10	2.29	2.61	2.98	7.06
PF	23.56	19.59	14.68	13.29	12.51	12.66	15.31
TOTAL	98.62	98.47	97.91	98.56	97.97	98.14	98.35

Ba	400	780	1820	1000	630	660	880
Rb	35	115	65	55	35	45	70
Sr	660	640	750	750	350	570	460
Nb	120	140	180	120	110	130	130
Zr	330	410	300	340	210	400	750
Y	20	30	40	30	20	30	20

NB Tout le Fe exprimé en  $Fe_2O_3$   
 B1, B2, B3 et C4, lamprophyre brun  
 C-1, lamprophyre bleu lavande  
 C-2, lamprophyre noir  
 C-3, lamprophyre vert

Lors de la description des carottes, les dykes magnétiques qui semblaient riches en mica, ont été nommés lamproïde (Annexe 1). Une recherche exhaustive de la littérature géoscientifique a été entreprise afin d'établir leur affinité avec les carbonatites, les lamproïtes, les alnoïtes ou les kimberlites (Bardet, 1973; Heinrich, 1966; Stanton, 1972; Carmichael et al., 1974). Les critères de définition et les analyses typiques se retrouvent aux tableaux 6 et 7. Dans les analyses chimiques, les critères distincts des kimberlites sont le magnésium ( $MgO = 20$  à  $30\%$ ), le potassium et le sodium ( $K_2O+Na_2O < 2\%$ ), le titane ( $TiO_2 \approx 1$  à  $2\%$ ), le rapport  $K_2O/Na_2O(2-5)$  et la teneur en chrome ( $1\ 000$  à  $1\ 500$  ppm). Les alnoïtes sont des roches plus riches en sodium comparés aux kimberlites.

Tous les échantillons provenant de dykes bruns (B-1, B-2, B-3 et C-4) ont de faibles concentrations en magnésium ( $MgO$ ,  $10.74$  à  $14.11\%$ ) et de fortes concentrations en titane ( $TiO_2$ ,  $2.06-6.10\%$ ), en calcium ( $CaO$ ,  $14.61 - 21.29\%$ ) comparés aux kimberlites. Seuls les échantillons C-2 et C-3 affichent des concentrations en magnésium ( $MgO$ ,  $17.08 - 24.4\%$ ) et en calcium ( $CaO$ ,  $6.10 - 10.22\%$ ) plus typiques à ces roches. Les analyses démontrent aussi que ces deux échantillons rencontrent essentiellement les critères géochimiques de nomenclature. Donc, d'après les critères géochimiques, les dykes recoupés appartiennent aux familles des kimberlites et des alnoïtes. Une étude pétrographique serait nécessaire afin d'établir cette appartenance.

TABLEAU 6

## Nomenclature et critères de définition

## Descriptions

	Kimberlite	Alnoïte	Lamproïte	Carbonatite
<b>Roche porphyrique</b>				
Phenocristaux	E	E	E-C	C
olivine (serpentine)	E	E		C
orthopyroxene	Bronzite			
clinopyroxene	Cr Diopside	Augite	Phlogopite	Aegerine-Augite
mica	Phlogopite	Biotite		Phlogopite
grenat	Pyrope			
leucite			C	
ilmenite	C			
<b>Matrice</b>				
olivine (serpentine)	E	E		
clinopyroxene		Augite		
mica	Phlogopite	Biotite	Phlogopite	Phlogopite
mélilite	R	E		R
leucite			C	
silice			C	
carbonate	E-C	E		C
magnétite	C	C		Calcite, Dolomite
pérovskite	C	C		C
grenat		C		C

Note : E = essentiel    C = commun

R = rare

## SUITE DU TABLEAU 6

	Kimberlite	Alnoïte	Lamproïte	Carbonatite
Analyses				
SiO <sub>2</sub>	30-40 %	< 25 % ?	45-55 %	
TiO <sub>2</sub>	1-2 %	1-6%	4-6 %	
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2-10 %	4-10%		
H <sub>2</sub> O*	17 %			
CaO	2-14 %			
CO <sub>2</sub>	~ 7 %	14-16 %		
Ba	700-1000 ppm			- 2 000 ppm
Sr	200-1100 ppm	600-1100 ppm		- 3 000 ppm
Cr	1000-1500 ppm	20-500 ppm		- 48 ppm
K <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O	< 2 %		- 10 %	
K <sub>2</sub> O/Na <sub>2</sub> O	2-5	- 1	- 10 %	variable
MgO/K <sub>2</sub> O	20-70			
MgO	20-30 %			

TABLEAU 7

## ANALYSES DE KIMBERLITE, ALNOÏTE, LAMPROÏTE et CARBONATITES TYPIQUES

	1	2	3	4	5	6
SiO <sub>2</sub>	32.37	35.02	34.58	12.1	51.38	25.95
TiO <sub>2</sub>	1.44	1.22	2.1	0.8	5.77	2.88
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3.31	3.9	8.86	3.55	8.44	3.42
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9.7	5.15	10.16	3.12	6.39	5.95
FeO	*	4.14	*	3.78	0.57	3.64
MnO	0.21	0.06	0.18	0.61	0.06	0.19
MgO	27.11	31.26	15.3	5.64	8.11	23.46
CaO	9.28	6.8	13.43	35.12	2	14.24
Na <sub>2</sub> O	0.2	0.34	1.25	0.42	0.29	0.01
K <sub>2</sub> O	1.39	1.05	1.59	1.49	10.21	0.88
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0.65	0.87	0.64	2.06	1.79	0.82
CO <sub>2</sub>		2.73		28.73		
H <sub>2</sub> O <sup>+</sup>		7.43			1.92	
H <sub>2</sub> O <sup>-</sup>					1.67	
PF	12.96		9.07	1.39		
TOTAL	98.62	99.97	97.16	98.81	98.60	81.44

Ba	1376		1033	2329		
Cr	1302		578	48		
Nb	137		1173	1951		
Sr	631		666	3382		
Zr	220		206	1120		
Ni	937		245	8		

## SUITE DU TABLEAU 7

1. Kimberlites (25 échantillons provenant d'Afrique du Sud et d'Amérique du Nord), Reed I.E. et al. 1991.
  2. Kimberlites (10 échantillons provenant d'Afrique du Sud) REED, I.E. et al, 1991.
  3. Alnoïte de la Baie James, Reed, I.E. et al, 1991.
  4. Carbonatite moyenne, Gold, D.P., 1963.
  5. Lamproïte (Australie et Afrique 2 échantillons), Burdet, M.G., 1973.
  6. Kimberlite carbonaté
- \* Dans ces analyses, tout le Fe indiqué sous forme  $Fe_2O_3$

## CONCLUSION

En février 1994, le programme de forage entrepris sur les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur de la compagnie Explorations Minières du Nord ltée avait le but d'évaluer des anomalies magnétiques afin d'en établir la source.

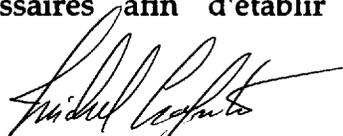
### 3.1 Modèle

Les kimberlites et les alnoïtes sont des roches intrusives riches en olivine qui forment des pipes ou/et des dykes situés dans les accidents tectoniques au travers des boucliers archéens. Ces roches sont porteuses de minéraux magnétiques et s'altèrent facilement par rapport aux roches encaissantes. Les kimberlites peuvent contenir des diamants et la teneur semble antipathique à de fortes concentrations en carbonate. Les méthodes de détections consistent à produire des levés de magnétométrie et à forer les anomalies qui en découlent.

### 3.2 Conclusions

Les forages entrepris sur les propriétés K, M, H, Le Tac Sud et Le Sueur ont établi les faits suivants:

- 1) les anomalies K, Ma, Mb et H sont causées par des roches granitoïdes (diorite - tonalite) porteuses de magnétite.
- 2) l'anomalie S n'a pas été élucidée parce que les forages S-1-94 et S-1-94B ont été implantés hors ligne.
- 3) les forages effectués sur les cibles C et B de la propriété Le Sueur ont recoupé plusieurs dykes à composition ultramafique. Seuls deux des sept dykes ont des compositions qui affichent des similarités à celles des kimberlites. Des études pétrographiques plus poussées seraient nécessaires afin d'établir leur appartenance.



Michel Lafontaine,  
conseiller en exploration minière

## RÉFÉRENCES

- LUDDEN, J. N., HUBERT, C. et GARIEPY, C., 1986 : The Tectonic Evolution of the Abitibi Greenstone Belt of Canada; Geological Magazine, 123 : 153-166.
- LANG, A.H., 1932 : Waswanipi Lake Area; GSC, Ottawa; Summary Report 1932.
- MACKENZIE, G.S., 1934 : Région du lac Pusticamica, District d'Abitibi; Rapport annuel 1934, Partie C, Carte 307.
- SPROULE, J.C., 1940 : Puskitamika Lake, Abitibi Territory; GSC, Ottawa; Carte 570 A.
- LONGLEY, W.W., 1946 : Région du Lac Bachelor, ministère des Mines, Québec; RG-47, Carte 852.
- DUGAS, J., 1950; Geologie de la moitié est du canton de Le Sueur, comté d'Abitibi-Est; MRN, Québec; RP612, Cartes 1807 et 1808.
- REMICK, J.H., 1958, Région de Margry-Prévert; MRN, Québec; RP-394, Carte 1281.
- GILBERT, J.E., 1947; The Acidic Intrusives of the Bachelor Lake Area, Québec, Université McGill, thèse de maîtrise, 63 p.
- LA ROQUE, J.A., 1950 : The Geology of the Auger Lake Area, Le Sueur Township, Université Western, thèse de Baccalauréat, 18 p.
- CGC, 1965; Carte aéromagnétique, Lac Pusticamica, Québec; CGC, Ottawa, Cartes 14276.
- MER, 1981 : Cartes de levé magnétique et électromagnétique "Input", région de Desmaraisville, relevé géophysique inc. MER, DP 841, 8 pl.
- MER 1985 : Cartes de levé magnétique et électromagnétique Input, région Wetenagami, Relevé géophysique inc., MER, DP 85-19.
- MER 1989 : Carte du champ magnétique total résiduel; SIAL, MER, DV 88-08.
- MER 1990 : Carte du champ magnétique total résiduel; SIAL, MER, DV 90-24.

BARDET, MG, 1973 : Géologie du diamant; mémoires du BRGM, No 83, Éditions du BRGM, Paris.

HEINRICH, E. 1966 : The Geology of Carbonalites; Round & McNally Co Chicago.

STANTON, R.L., 1972 : One Petrology; McGraw-Hill Book Co, New-York.

CARMICHAEL, I.S.E., TUNNER, F.J., VERHOOGEN, V. 1974 : Igneous Petrology; McGraw-Hill Book Co, New-York.

GOLD, D.P., 1963, Average Chemical Composition of Carbonatite, Economic Geology, Vol 58. p. 988.

REED, I.E., SINCLAIR, I.G.C., 1991, The Search for Kimberlites in the James Bay, Lowlands of Ontario, CIM Bulletin, Vol. 84, No 947.

**ANNEXE 1**

**LOG DE FORAGE**

SONDAGE N° : **K-1-94**

TESTS D'INCLINAISON PROSPECT : **Propriété K**

Grille de réf. : **K**

Prof. \_\_\_\_\_

Angle \_\_\_\_\_

Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : **32F8**

Coordonnées : **4+00S 1+31E**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Localisation :

Azimuth : **90°**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Claim No : **5105138**

Plongée : **-50°**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Diamètre de la carotte : **BQ**

Longueur totale : **108.50 m**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Contracteur : **Les Forages M. Rouillier inc.**

Proj. horizontale :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Début du sondage : **11-02-94**

Proj. verticale :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fin du sondage : **14-02-94**

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
0.00	1.70	<b>Recouvrement</b>								
1.70	29.26	<b>Greuwacke (metasediment)</b> roche verte à grise rubannée à grain moyen -composée de : feldspath 50% quartz 30% biotite - 15 % chlorite - 0 - 10% chloritoïde - tr à 5% - rubanement litage à 25° AC - coupé par des injections etc., granite qui ont des zones de tempes à 10.30 - 14.60 - roche très fracturée et oxydée 4.88 à 6.40 8.36 à 8.70 - contact inférieur concordant à 20° AC	258002	47.55 - 49.07	1.52					
29.26	108.50	<b>Quartz diorite</b> - roche gris vert, à grain fin, foliée, composée de quartz 10-20% feldspath 50% chlorite - 20% magnétite - 5% hornblende 5 à 15%	258001	39.16 à 39.93	0.77					

Par : **MICHEL A. LAFONTAINE**

SONDAGE N° : MA-1-94		TESTS D'INCLINAISON		PROSPECT : Propriété K						
Grille de réf. : M		Prof.	Angle	Projet No : _____ SNRC : 32F8						
Coordonnées : 4+00S 0+10W		_____	_____	Localisation :						
Azimuth : 045°		_____	_____	Claim No : 5105135						
Plongée : -50°		_____	_____	Diamètre de la carotte : BQ						
Longueur totale : 79.10 m		_____	_____	Contracteur : Les Forages M. Rouillier inc.						
Proj. horizontale :		_____	_____	Début du sondage : 14-02-94						
Proj. verticale :		_____	_____	Fin du sondage :						
Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
0.00	7.01	Recouvrement	258002	47.55 - 49.07	1.52					
7.01	79.10	<p><u>Quartz diorite</u></p> <p>roche grenue de grain moyen à grossier, grise composée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>quartz 10 %</li> <li>feldspath 55 %</li> <li>biotite 5 - 10%</li> <li>amphibolie 20%</li> <li>magnétite 2 à 5%</li> </ul> <p>le quartz et le feldspath sous forme de phénocristaux, plus ou moins développés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quelques intrusifs de pegmatite -63.09 à 64.31 contacts à 40°AC</li> <li>- traces d'apatite ou d'épidote</li> <li>- fractures à 45° AC à tous les 30 à 50 cm</li> <li>- fractures parallèles à AC -19.50 à 20.50 -39.66 à 40.13 -73.22 à 73.60</li> </ul> <p>Ces fractures sont quelques fois couvertes par des carbonates rouges</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- inclusions de gneiss</li> </ul>								
79.10		FIN DU TROU								

Par : MICHEL A. LAFONTAINE

SONDAGE No : **MB-1-94**

TESTS D'INCLINAISON

PROSPECT : **Propriété M**

Grille de réf. : **M**

Prof.

Angle

Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : **32F8**

Coordonnées : **17+00S 0+75E**

Localisation :

Azimuth : **045°**

Claim No : **5105146**

Plongée : **-50°**

Diamètre de la carotte : **BQ**

Longueur totale : **105.46 m**

Contracteur : **Les Forages M. Rouillier inc.**

Proj. horizontale :

Début du sondage :

Proj. verticale :

Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
0.00	1.83	Recouvrement								
1.83	105.46	<p><u>Quartz diorite</u>                      roche grenue à grain grossier composée de</p> <p>quartz 15 %                      feldspath 55 %                      hornblende 15 %                      biotite 5%                      zircon tr                      epidote tr                      magnétite 5 à 10%</p> <p>Notons la présence de mégacrystaux (4cm)                      d'amphibole dans la matrice (1cm)</p> <p>- Cette roche contient des segments à grain fin qui sont quelques fois rubannés à 45°                      AC                      ex. 19.96 à 20.65                      57.76 à 61.95</p>								

Par : **MICHEL A. LAFONTAINE**

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
105.46		<ul style="list-style-type: none"> <li>- lorsque la roche est intensément fracturée, nous observons une hématisation donnant une coloration rouge à la roche</li> <li style="margin-left: 40px;">ex. 33.83 à 37.19</li> <li style="margin-left: 40px;">57.23 à 63.09</li> <li style="margin-left: 40px;">79.55 à 65.84</li> <li style="margin-left: 40px;">91.14 à 62.18</li> <li>- ensemble de fractures fréquentes à 45° AC et 20° AC se recoupant à 115°</li> <li>- certaines de ces fractures démontrent des miroirs de faille perpendiculaires à l'axe de la carotte et/ou la foliation</li> </ul> <p>FIN DU TROU</p>								

SONDAGE N° : H-1-94

TESTS D'INCLINAISON

PROSPECT : Propriété H

Grille de réf. : H

Prof. \_\_\_\_\_

Angle \_\_\_\_\_

Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : 32G5

Coordonnées : 6+00S 1+65W

Localisation :

Azimuth : 090°

Claim No : ~~5771068~~ 5077484

Plongée : -50°

Diamètre de la carotte : BQ

Longueur totale : 108.51 m

Contracteur : Les Forages M. Rouillier inc.

Proj. horizontale : \_\_\_\_\_

Début du sondage :

Proj. verticale : \_\_\_\_\_

Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES					
De	à			DE - À	Largeur	Au ppb					
0.00	10.52	Recouvrement									
10.52	50.52	<p><u>Quartz diorite</u></p> <p>roche grise de grain grossier composée de :</p> <p>hornblende 5 - 10%</p> <p>biotite 5 - 10%</p> <p>magnetite 1 - 5%</p> <p>pyrite Tr</p> <p>quartz 20%</p> <p>feldspath 55%</p> <p>- parsemée de fragments de métavolcanique et de gneiss ayant un diamètre de 2 cm à 1.5 cm</p> <p>- contact inférieur est graduel et marqué par une zone de fracturation et d'altération superficielle (hématisation)</p>	258022	31.70 - 32.31	0.61						

Par : MICHEL A. LAFONTAINE

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
50.52	80.47	<p><u>Quartz diorite faillée ou cisillée</u></p> <p>roche grise à rosée, fracturée, foliée à grain moyen composée de  quartz 20%  feldspath 70%  biotite ou de la chlorite 5-10%  pyrite tr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- foliation ou schistosité variable de 20° AC</li> <li>- veinules de minéraux argileux</li> <li>- fracturation très variable, d'intense à légère, généralement les régions intensément fracturées sont de couleur rosée, de 10° à 45° AC</li> <li>- certaines fractures démontrent des mouvements perpendiculaires à la foliation et à l'axe de la carotte</li> <li>- contact inférieur -70° AC marqué par une faille</li> <li>- zones de faille possible (52.12 à 55.47) (69.49 à 70.71)</li> </ul>								
80.47	87.17	<p><u>Porphyre de feldspath</u></p> <p>roche avec 5 à 10% phénocristaux de 1 cm de feldspath baignant dans une matrice de 0.20 cm</p>	258024	84.12 - 85.65	1.53	< 5				

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au				
87.17	96.32	<p>qui contient du feldspath 40 % quartz 50% pyrite Tr</p> <p>- contact inférieur marqué par une zone de faille</p> <p><u>Zone de faille</u></p> <p>Cette zone est marquée par des roches extrêmement altérées au point de former de la gouge, de couleur rouge, vert foncé</p> <p>La boîte # 15 a été changée et dans le processus, plusieurs des morceaux de roches ont été déplacés</p>								
96.32	108.51	<p><u>Quartz diorite</u></p> <p>Roche grenue de grain moyen (1 à 2 cm) de couleur grise à rose composée d'hornblende 20% quartz 55% pyrite Tr biotite 5% magnétite 1-5%</p> <p>- cette roche contient 1 à 5% de magnétite lorsqu'elle n'est pas altérée</p> <p>- approximativement 30% de la carotte est plus ou moins altérée</p> <p>ex. 102.41 à 106.07 la roche est fracturée, plusieurs systèmes à 20°, à 45° AC. de couleur rouge plus ou moins intense</p>								
108.51		FIN DU TROU								

SONDAGE N° : S-1-94  
 Grille de réf. : S  
 Coordonnées : 1+25N 11+70W  
 Azimuth : N360°  
 Plongée : -50°  
 Longueur totale : 76.2  
 Proj. horizontale :  
 Proj. verticale :

TESTS D'INCLINAISON  
 Prof.            Angle  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

PROSPECT : Le Tac Sud  
 Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : 32F8  
 Localisation :  
 Claim No : 5077586  
 Diamètre de la carotte : BQ  
 Contracteur : Les Forages M. Rouillier inc.  
 Début du sondage :  
 Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au ppb				
0	76.2	Recouvrement								
76.2		FIN DU TROU								

Par : MICHEL A. LAFONTAINE

SONDAGE N° : <b>S-1-94 B</b>	TESTS D'INCLINAISON	PROSPECT : <b>Le Tac Sud</b>
Grille de réf. : <b>S</b>	Prof.            Angle	Projet No : _____ SNRC : <b>32F8</b>
Coordonnées : <b>1+56N 11+70W</b>	_____	Localisation :
Azimuth : <b>360°</b>	_____	Claim No :
Plongée : <b>-80°</b>	_____	Diamètre de la carotte : <b>BQ</b>
Longueur totale : <b>108.51 m</b>	_____	Contracteur : <b>Les Forages M. Rouillier inc.</b>
Proj. horizontale :	_____	Début du sondage :
Proj. verticale :	_____	Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES			
De	à			DE - À	Largeur	Au			
0.0	62.18	Recouvrement							
62.18	108.51	<u>Volcanique porphyrique intermédiaire</u> roche gris vert schisteuse composée de : chlorite 45% feldspath 20 - 40% pyrite 1 à 5% quartz 5 à 10%	258017 258018 258019 258020 258021	64.31 - 65.84 71.93 - 73.45 81.08 - 82.60 94.79 - 96.32 102.41 - 103.94	1.53 1.52 1.52 1.53 1.53	<5 <5 <5 <5 <5			
		- carotte broyée de 87.78 à 90.22 (1.52 m perdu au broyage)							
		- schistosité à 10° AC à 20° AC							
		- anomalie magnétique demeure inexpliquée							
108.51		FIN DU TROU							

Par : **MICHEL A. LAFONTAINE**

SONDAGE No : **B-1-94**

TESTS D'INCLINAISON PROSPECT : **Le Sueur**

Grille de réf. : **B**

Prof.

Angle

Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : **32F8**

Coordonnées : **2+90N 3+00E**

Localisation : **RI, lot 31**

Azimuth : **360°**

Claim No : **5025679**

Plongée : **-50°**

Diamètre de la carotte : **BQ**

Longueur totale : **114.60 m**

Contracteur : **Les Forages M. Rouillier inc.**

Proj. horizontale :

Début du sondage :

Proj. verticale :

Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au (ppb)				
0,00	12.34	Recouvrement								
12.34	18.59	<u>Lave basique porphyrique</u>  roche verte schisteuse composée de 5 à 10% phénocristaux de feldspath baignant dans une matrice chloriteuse  - foliation ou schistosité 45° AC  - contact inférieur correspond à une zone de cisaillement ou de faille  - la partie inférieure de cette unité est caractérisée par la présence de plusieurs failles								
18.59	26.52	<u>Zone de cisaillement ou de faille</u>  Silicification et séricitisation intense de la roche	258004 258005 258006 258007 258008	18.59 - 20.12 20.12 - 21.64 21.64 - 23.16 23.16 - 24.69 24.64 - 2652	1.53 1.53 1.52 1.51 1.83	40 <5 <5 <5 <5				

Par : **MICHEL A LAFONTAINE**

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au (ppb)				
26.52	73.00	<p><u>Lave basique porphyrique</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- roche à grain fin, verte, contenant 5 - 15% phénocristaux de feldspath baignant dans une matrice chloriteuse</li> <li>- le contact inférieur est franc à 45° AC</li> <li>- notons deux injections à magnétisme intense de lamproïdes dont les contacts sont souvent marqués par des failles</li> </ul> <p>48.94 à 47.32 55.17 à 55.63</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zones fracturées de 28.35 à 29.41</li> </ul>	258009 258010	46.94 - 47.32 55.17 - 55.63	0.38 0.46					
73.00	114.60	<p><u>Mylonite</u></p> <p>roche à grain fin très très foliée contenant des fragments de quartz et de feldspath dans une matrice à base de chlorite et de biotite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragments et cristaux démontrent de l'étirement le long de la foliation</li> <li>- quelques cristaux d'amphibole diamètre &gt; 2cm</li> <li>- plusieurs fractures marquées par de la gouge</li> </ul>								

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au (ppb)				
114.60		<ul style="list-style-type: none"> <li>- zones à fracturation intense 74.98 à 84.12</li> <li>- injection de lamproïde? à magnétisme intense 78.03 à 78.64</li> <li>- tr de pyrite en placage le long de la foliation</li> <li>- de 103.94 à 114.60, la roche est caractérisée par du quartz, des feldspaths en proportion semblable à de la tonalite (quartz diorite)</li> </ul>	258011	78.03 - 78.64	0.61					
		FIN DU TROU								

SONDAGE N° : C-1-94

TESTS D'INCLINAISON PROSPECT : Le Sueur

Grille de réf. : C

Prof.

Angle

Projet No : \_\_\_\_\_ SNRC : 32F8

Coordonnées : 3+00E 1+70S

103.63

46°

Localisation : R II, lot 43

Azimuth : 180°

Claim No : 5025668

Plongée : -50°

Diamètre de la carotte : BQ

Longueur totale : 132.89 m

Contracteur : Les Forages M. Rouillier inc.

Proj. horizontale :

Début du sondage :

Proj. verticale :

Fin du sondage :

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au ppb				
0.00	36.58	Recouvrement								
36.58	47.55	<u>Quartz diorite cisailée</u> roche grise de grain moyen à fin schisteuse composée essentiellement de : quartz - 20 % feldspath - 70 % séricite = à 15 %  Schistosité de 20 à 45° AC								
47.55	108.51	<u>Zone de faille</u>  Quartz diorite broyé et faillé, roche grise de grain moyen à fin, schisteuse, fracturée, dissoute, gougée.  -de 50.60 à 61.57, la roche est d'une couleur bleu lavande, schiste à glaucophane  à l'intérieur de cet interval, des fragments de quartz diorite sont identifiés. De plus, des lamprotdes à magnétisme intense								

Par : MICHEL A. FONTAINE

Profondeur		DESCRIPTION	Échant. N°	INTERSECTION		ANALYSES				
De	à			DE - À	Largeur	Au ppb				
		51.05 à 51.66	258012	51.05 - 51.66	0.61					
		56.08 à 56.99	258013	56.08 - 56.99	0.91					
		59.13 à 61.51	258014	59.13 - 61.51	2.38					
		125.43 à 126.64	258015	125.43 - 126.64	1.21					
		- la roche est très fracturée et/ou schisteuse, la schistosité - 45°AC								
		- microfissures avec déplacements d'ordre centimétrique								
		- les miroirs de failles sont perpendiculaires à l'AC et/ou à la foliation	258016	126.80 - 128.32	1.52	< 5				
108.51	132.89	<u>Quartz diorite cisailée</u>  semblable à celle vue de 36.55 à 47.55								
132.89		FIN DE TROU								

**ANNEXE 2**

**ANALYSES GÉOCHIMIQUES**



# Laboratoires Chemex Ltee.

Essayeurs \* Geochimistes \* Chimistes Analytique  
175 Boul. Industriel C.P. 284, Rouyn,  
Quebec, Canada J9X 5C3  
PHONE: 819-797-1922

To: EXPLORATIONS MINIERE DU NORD LTEE

741, 1RE RUE OUEST, C P 276  
AMOS, PQ  
J9T 3A7

Page Number : 1  
Total Pages : 1  
Certificate Date: 21-MAR-94  
Invoice No. : 19412889  
P.O. Number :  
Account : KCN

Project : LeTAC  
Comments: ATTN J.J. MARTEL CC: BERNARD BORDUAS

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

A9412889

# F.V. WOOD (F.V. WOOD)

SAMPLE	PREP CODE	Au ppb FA+AA										
258004	205 274	40										
258005	205 274	< 5										
258006	205 274	< 5										
258007	205 274	< 5										
258008	205 274	< 5										
25016	205 274	< 5										
258017	205 274	< 5										
258018	205 274	< 5										
258019	205 274	< 5										
258020?	205 274	< 5										
258021	205 274	< 5										
258023	205 274	< 5										
258024	205 274	< 5										

CERTIFICATION: *[Signature]*



# Laboratoires Chemex Ltee.

Essayeurs \* Geochimistes \* Chimistes Analytique  
175 Boul. Industriel C.P. 284, Rouyn,  
Quebec, Canada J9X 5C3  
PHONE: 819-797-1922

To: EXPLORATIONS MINIERE DU NORD LTEE

741, 1RE RUE OUEST, C P 276  
AMOS, PQ  
J9T 3A7

Page Number : 1  
Total Pages : 1  
Certificate Date: 26-MAR-94  
Invoice No. : 19412890  
P.O. Number :  
Account : KCN

Project : LeTAC

Comments : ATTN: J.J. MARTEL CC: BERNARD BORDUAS

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

### A9412890

SAMPLE	PREP CODE		Al2O3	CaO	Cr2O3	Fe2O3	K2O	MgO	MnO	Na2O	P2O5	SiO2	TiO2	LOI	TOTAL	Ba	Rb	Sr	Nb	Zr	Y
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
K MA MB BB B C C C H	205	274	15.26	9.82	0.02	12.59	0.69	7.69	0.20	2.46	< 0.01	47.45	0.77	1.60	98.56	110	25	210	< 10	30	10
	205	274	17.46	8.13	0.01	11.23	0.77	4.78	0.13	4.51	0.24	49.76	1.52	0.78	99.32	400	5	1040	< 10	110	20
	205	274	16.65	4.17	0.03	4.21	2.40	2.38	0.06	5.18	0.17	64.70	0.47	0.94	101.35	890	65	890	< 10	120	< 10
	205	274	2.85	21.29	0.15	10.33	0.39	12.11	0.26	0.18	0.42	23.00	4.08	23.56	98.62	400	35	660	120	330	20
	205	274	3.45	17.42	0.17	12.21	1.41	14.13	0.21	0.15	0.61	25.00	4.12	19.59	98.47	780	115	640	140	410	30
205	274	3.58	15.70	0.06	12.87	1.60	12.65	0.24	0.21	0.82	29.40	6.10	14.68	97.91	1820	65	750	180	300	40	
205	274	5.45	12.74	0.11	10.47	2.00	13.91	0.26	0.81	0.73	36.50	2.29	13.29	98.56	1000	55	750	120	340	30	
205	274	2.75	6.10	0.19	14.84	0.79	24.47	0.32	0.11	0.28	33.00	2.61	12.51	97.97	630	35	350	110	210	20	
205	274	4.74	10.22	0.13	12.42	1.12	17.08	0.25	0.22	0.82	35.50	2.98	12.66	98.14	660	45	570	130	400	30	
205	274	6.32	14.61	0.05	8.34	1.80	10.74	0.18	0.52	0.52	37.90	2.06	15.31	98.35	880	70	460	130	250	20	
205	274	15.07	5.20	0.04	4.58	1.00	1.86	0.06	3.51	0.09	67.00	0.51	1.11	100.05	280	30	210	10	130	10	

CERTIFICATION: *Jhaisi D Man*

**ANNEXE 3**

**CERTIFICATION**

# CERTIFICATION

La présente est pour certifier que :

Je suis président, au 32 rue des Sapins à Val-d'Or, province de Québec, J9P 4R5.

J'ai gradué de l'Université d'Ottawa, en 1974, B. Sc avec Honneurs en géologie et, en 1980, M. Sc. géologie.

Depuis 1973, j'ai dirigé ou participé à plusieurs programmes d'exploration de la Saskatchewan à la Nouvelle-Écosse, en incluant la région de l'Abitibi.

J'ai travaillé à titre de directeur régional, de août 1989 à avril 1992, pour Soquem; à titre de chef géologue, d'avril 1987 à octobre 1988, pour Semsi et Gestion Zambie; à titre de géologue de projet, de février 1978 à décembre 1986, pour les Ressources Eldor ltée et à titre de géologue contractuel en 1992, en 1989, en 1977 et en 1974 pour Soquem, Granges, Noranda et Esso Minerals.

Je suis présentement géologue conseil en exploration minière et ce depuis août 1992. J'exerce à partir du 32, rue des Sapins à Val-d'Or, province de Québec, J9P 4R5.

Je ne possède aucun intérêt direct ou indirect, ni aucune action, dans la propriété et/ou la compagnie dont il est question dans ce rapport.

Val-d'Or

Le 1<sup>er</sup> avril 1994



---

Michel Lafontaine, M. Sc.

O

E

1+25E      K-1-94      1+50E      1+75E      2+00E

S3

I2J



FDT 108.50

ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

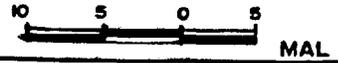
20 MAI 1994

Bureau régional Val d'Or

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDRAGE  
ANOMALIE K

ECHELLE: 1:500



PLAN 1

94140028

SO

NE

MA-1-94

BL

0.25E

0.50E

0.75 E



I2J

FDT 79.1

ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

Bureau régional Val d'Or

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDAGE

ANOMALIE MA

ECHELLE: 1:500



PLAN 2

94140028

SO

NE

MB-1-94  
0.75E

1.00E

1.25E

1.50E

I2J

FDT 105.46

ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

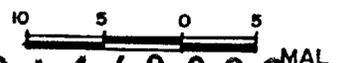
Bureau régional Val d'Or

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDAGE

ANOMALIE MB

ECHELLE: 1:500

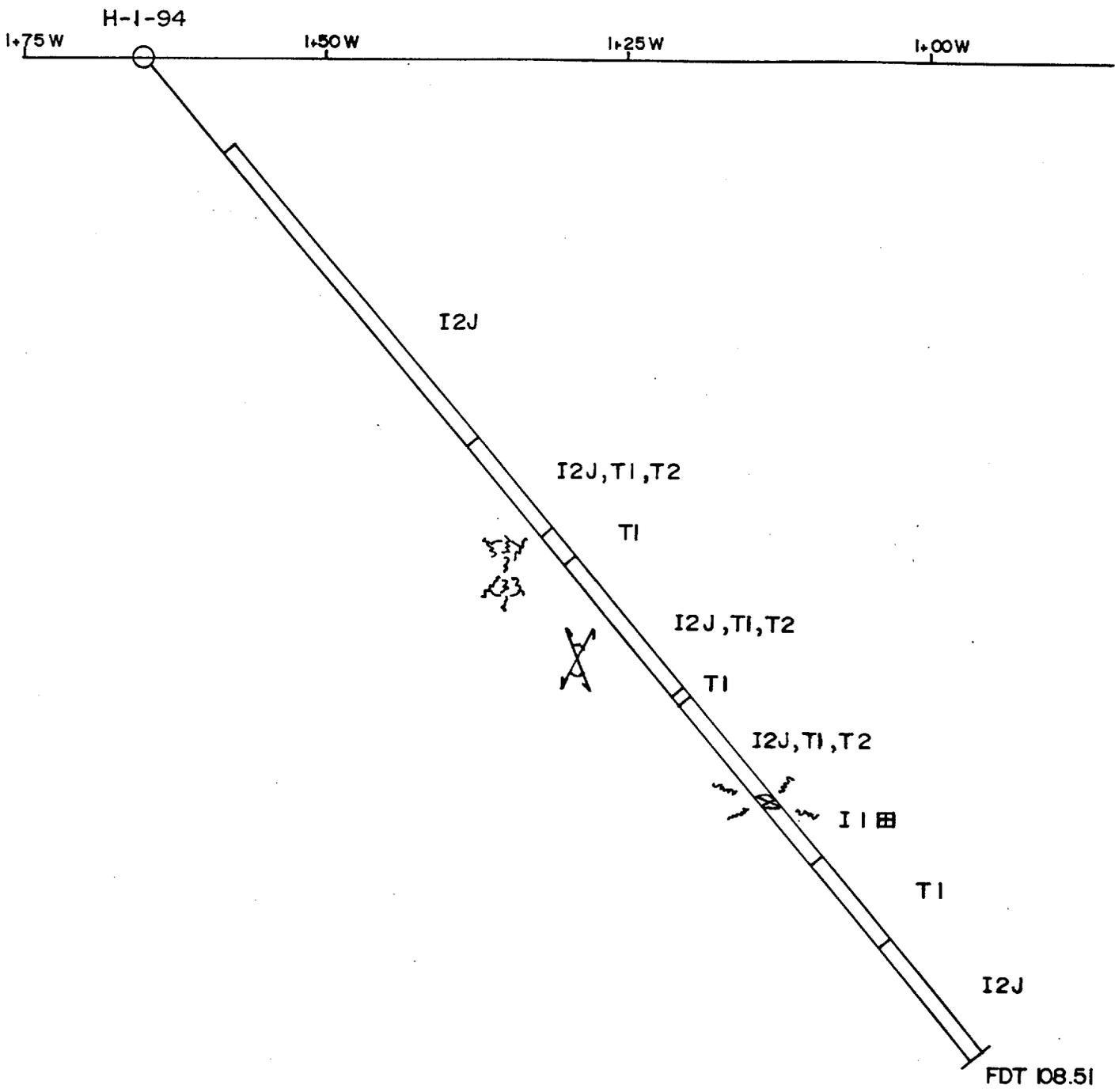


PLAN 3

94140028

O

E



ÉNERGIE ET RESSOURCES  
 SECTEUR MINES

20 MAI 1994

Bureau régional Val d'Or

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDAGE

ANOMALIE H

ECHELLE: 1:500



PLAN 4

94 140 028

S

N

2+00N

1+75N

S-1-94B

1+50N

S-1-94

1+25N

FDT 76.2

V3A □

T1

V3A □

FDT 108.51  
ENERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDRAGE

ANOMALIE S

PLAN 5

Bureau régional Val d'Or

ECHELLE: 1:500



94140028

S

N

B-1-94

3.00N

3.25N

3.50N

3.75N

V3A □

T2

V3A □

T2  
T1  
I40  
T1

T2

I2J

FDT 114.60

ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDAGE

ANOMALIE B

PLAN 6

Bureau régional Val d'Or

ECHELLE: 1:500



94140028

S

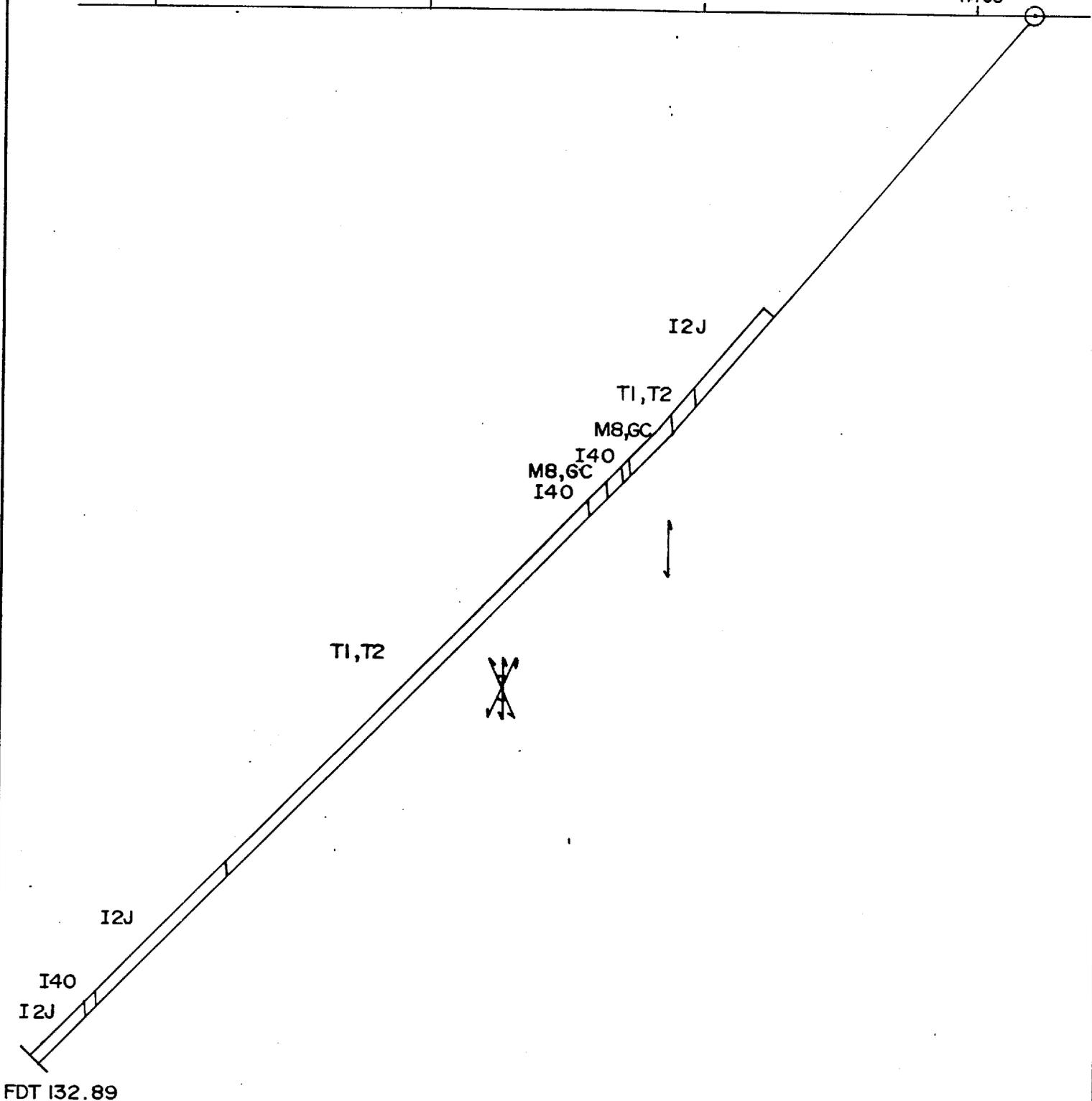
N

2.50S

2.25S

2.00S

1.75S C-1-94



ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

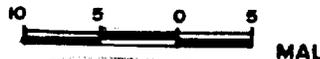
EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

SECTION DE SONDAGE  
ANOMALIE C

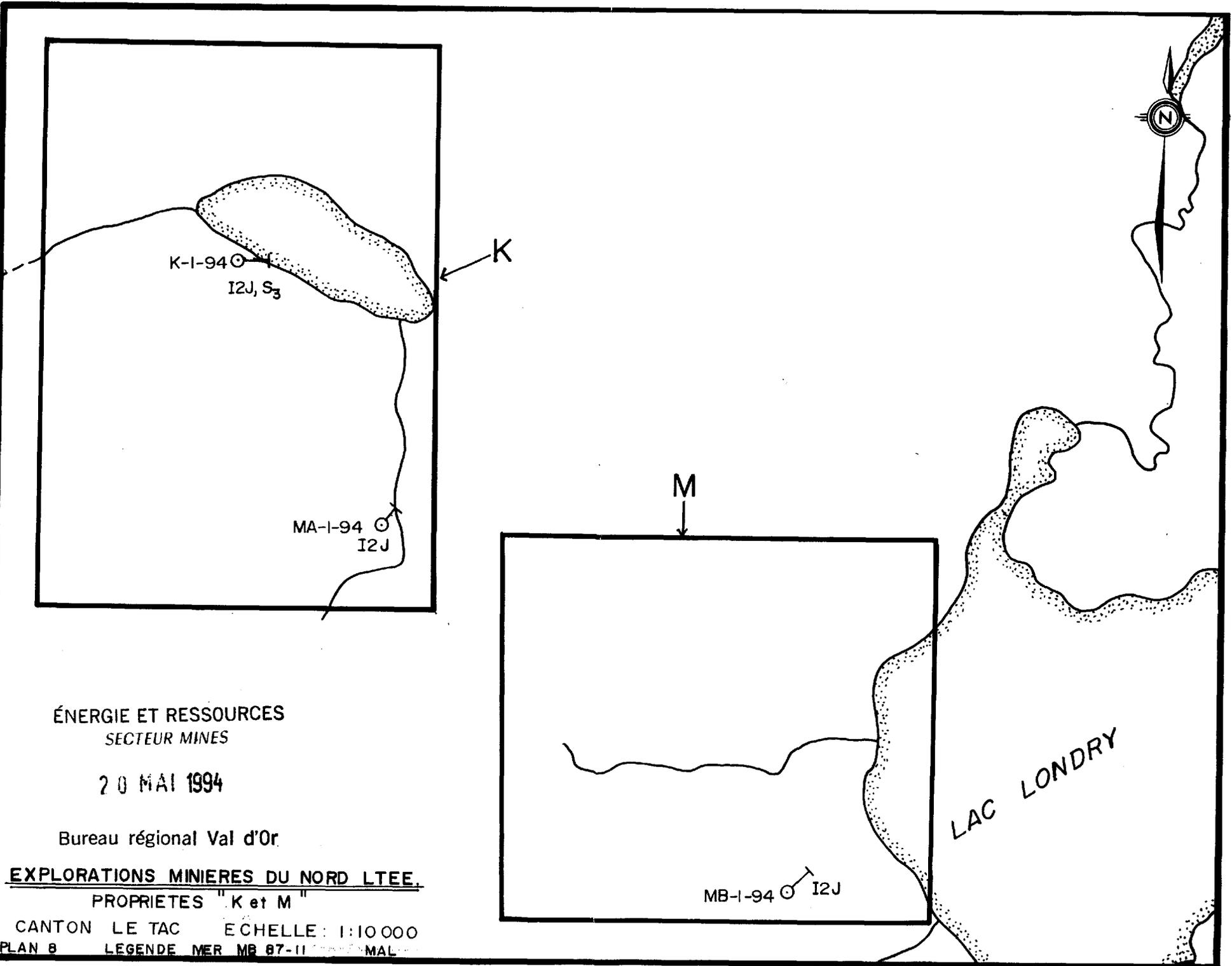
PLAN 7

Bureau régional Val d'Or

ECHELLE: 1:500



94140028



ÉNERGIE ET RESSOURCES  
SECTEUR MINES

20 MAI 1994

Bureau régional Val d'Or

EXPLORATIONS MINIERES DU NORD LTEE.

PROPRIETES "K et M"

CANTON LE TAC ECHELLE: 1:10000

PLAN B LEGENDE MER MB 87-11 MAL

94 140 028

# **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**

---