GM 40260

CAMPAGNE 1982, GEOLOGIE, PROSPECTION, GEOCHIMIE, GEOMORPHOLOGIE ET GEOPHYSIQUE, PROJET 545 MONTS OTISH

Documents complémentaires

Additional Files

Licence

License

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

Énergie et Ressources naturelles Québec

ELDORADO NUCLEAIRE LIMITEE

Division de l'Exploration

PROJET 545, MONTS OTISH
S.N.R.C. 23D, 22M
GEOLOGIE, PROSPECTION, GEOCHIMIE, GEOMORPHOLOGIE ET GEOPHYSIQUE
CAMPAGNE 1982

GM-40260

Ministère de l'Énergie et des Ressources
Gouvernement du Québec
Service de la Géoinformation

DATE 26 OCT. 1983
No G.M 10260

Ottawa, Ontario
Novembre 1982

J.L. Guimond
Géologue de Projet
J. Munger
Géologue d'Exploration

J.L. Guimond

27-8-3-1

AVANT-PROPOS

Ce rapport concerne les activités de recherche minérale entreprise en 1982, dans le cadre du Projet 545 - Monts Otish, d'Eldorado Nucléaire Ltée (E.N.L.) en association avec Esso Minéral Canada (E.M.C.).

Le Projet 545 est situé dans le bassin sédimentaire des monts Otish, à 325 km au nord-est de Chibougamau. Il comprend sept ensembles de claims ayant reçu les appellations Mitt, Dominion, South Spider, North Spider, North Unconformity, Manet, et Pariseau. Les cinq premiers sont conjoints et forment le groupe Laparre.

SOMMAIRE

La campagne 1982, en plus de nous apporter plusieurs renseignements nouveaux sur les indices connus, a aussi vu la mise à jour, au train Laparre, de deux blocs d'un type lithologique radioactif jusqu'alors inconnu, avec des teneurs représentatives de 0.92% et 1.85% U. Cette découverte rehausse considérablement le potentiel économique de la source du train.

Le train du lac Laparre vit s'effectuer des levés de prospection systématique (14.2 km^2), de géochimie de sols (457 échantillons), de géomorphologie, ainsi que de géophysique au sol (magnétique et électromagnétique). La source présumée de ce train fut circonscrite dans une aire restreinte, au nord du lac Chance.

Le train du lac Loon fut prospecté en détail et un levé géophysique au sol, de type magnétométrique, y fut exécuté. Le meilleur bloc trouvé cet été a donné une teneur de 0.39% U. Le potentiel économique de la source de ce train est, au mieux, faible.

Le train Mitt et les divers indices et anomalies géochimiques décelés par les équipes d'Esso Mineral Canada, furent visités et évalués. Aucun résultat encourageant n'a été obtenu de cet examen.

Un camp volant s'effectua sur chacun des groupes Manet et Pariseau afin d'y compléter une campagne de cartographie géologique et de prospection. Aucun résultat encourageant n'a été obtenu de cette campagne.

TABLE DES MATIERES

Page

AVANT-PROPOS..... i

SOMMAIRE.....ii

INTRODUCTION..... 1
Généralités..... 1

A - DESCRIPTION DU PROGRAMME..... 3
I - Logistique..... 3
II - Localisation de la grille imaginaire..... 4
III - Prospection..... 4
IV - Coupe de ligne..... 5
V - Cartographie et échantillonnage..... 5
VI - Géochimie de sol..... 6
VII - Géophysique au sol..... 6
VIII - Géomorphologie..... 6
IX - Personnel..... 7

B - CARTOGRAPHIE GEOLOGIQUE.....10
I - Géologie générale.....10
II - Géologie - groupe Laparre.....11
IIa - Géologie - feuillet lac Norquaneau.....13
IIb - Géologie - feuillet lac Laparre.....14
IIc - Géologie - feuillet lac Indicateur.....15
III - Géologie - groupe Manet.....15
IV - Géologie - groupe Pariseau.....16

C - PROSPECTION.....17
I - Buts et méthodes.....17
II - Prospection - groupe Laparre.....19
IIa - Prospection - train Laparre.....19
IIb - Prospection - train Loon.....24
IIc - Prospection - train Mitt.....27
IId - Autres indices et anomalies géochimiques..27
IId-1 - Indice du lac Loon.....27
IId-2 - Lac Norquaneau.....28
IId-3 - Lac Ten.....28
IId-4 - Lac Yahoo.....29
IId-5 - Lac Sasquatch.....29
IId-6 - Lac Indicateur.....30
III - Prospection - groupe Manet.....30
IV - Prospection - groupe Pariseau.....30

D - GEOCHIMIE DE SOL.....32
I - But et méthode.....32
II - Statistiques.....34
III - Interprétation.....34

TABLE DES MATIERES (suite)

Page

E - GEOPHYSIQUE AU SOL.....36
I - But et méthode.....36
II - Interprétation géophysique.....36
IIa - Grille Loon.....36
IIb - Grille du lac Chance.....38

F - CONCLUSIONS.....39

G - RECOMMENDATIONS.....40

H - REFERENCES.....41

FIGURES

1. Carte de localisation..... 2
2. Schéma montrant une équipe de prospection systématique au travail.....17
3. Distribution de radioactivité dans les blocs train Loon.....24
4. Localisation de la grille géochimique.....33
5. Histogramme de la distribution des teneurs d'uranium...35
6. Localisation des grilles des lacs Loon et Chance.....37

TABLEAUX

1. Liste du personnel d'Eldorado ayant travaillé sur le Projet 545 - Monts Otish, 1982..... 8
2. Mode de classification des roches sédimentaires.....10
3. Tableau des formations.....12
4. Angularité des blocs.....18
5. Tableau comparatif des blocs à conglomérat du train Laparre avec ceux du train Loon.....25
6. Analyse chimique des blocs du train Loon.....26

ANNEXES

I - Statistiques des activités 1982
II - Budget et coûts
III - Liste des claims
IV - Description des blocs radioactifs (a,b,c)
V - Analyse chimique de roches
VI - Liste des échantillons de géochimie de sol
VII - Géomorphologie - groupe Laparre (rapport et carte)
VIII - Plans

Page

PLANCHES

1 et 2. Distribution des zones radioactives du bloc RJT-82-1.....21 et 22

PLANS

Groupe Laparre

1. Lac Norquaneau, géologie et prospection (1:25 000)
2. Train de blocs du lac Loon (1:100)
3. Grille du lac Loon, levé de magnétométrie, profils (1:1000)
4. Lac Laparre, géologie (1:25 000)
5. Lac Laparre, prospection (1:25 000)
6. Lac Laparre, géomorphologie (1:25 000)
7. Lac Tom, levé de géochimie de sol, résultats (1:10 000)
8. Lac Tom, levé de géochimie de sol, localisation (1:10 000)

Grille du lac Chance

9. Prospection et échantillonnage (1:1000)
10. Levé de magnétométrie, profils (1:1000)
11. Levé électromagnétique, TBF (1:1000)

Lignes complémentaire, lac Chance

12. Levé électromagnétique, TBF (1:1000)

13. Lac Indicateur, géologie et prospection (1:25 000)
14. Lac Indicateur, géomorphologie (1:25 000)

Groupe Manet

15. Géologie (1:25 000)

Groupe Pariseau

16. Géologie (1:25 000)

INTRODUCTION

Généralités

Le 1er janvier 1982, Eldorado Nucléaire Ltée (E.N.L.) devenait opérateur des activités d'exploration uranifère entreprises par Esso Minéral Canada (E.M.C.) en 1979 dans le bassin sédimentaire des monts Otish.

Le Projet Otish est constitué de trois groupes de claims: Laparre, Manet et Pariseau. Le groupe Laparre en est le principal avec 1731 claims. Les groupes Pariseau et Manet en ont respectivement 538 et 411. Ces deux derniers groupes, jalonnées en 1981 par E.N.L., furent fusionnés au projet 545 lors de la conclusion de l'entente entre les deux compagnies.

Le budget pour 1982 ainsi qu'une évaluation des coûts encourus durant cette période sont présentés en annexe II.

La figure 1 (carte de localisation) permet de visualiser la position géographique des diverses propriétés discutées dans ce rapport.

Seule la moitié sud du groupe Laparre peut être qualifiée de région à faible relief. Le nord du bassin, où sont situés la moitié nord du groupe Laparre ainsi que les groupes Manet et Pariseau, est beaucoup plus accidenté. Les altitudes y varient globalement de 300m (600 à 870m dans le cas des groupes Laparre et Manet, 600 à 1030m pour le groupe Pariseau).

Climat

A part un mois de juillet beau et relativement chaud, l'été 1982 fut caractérisé par de la pluie et une température fraîche. Ces conditions climatiques nous permirent seulement 59 journées de travail sur le terrain, tandis que 15 furent allouées à la construction ou au déménagement des camps et 18 furent perdues au mauvais temps.

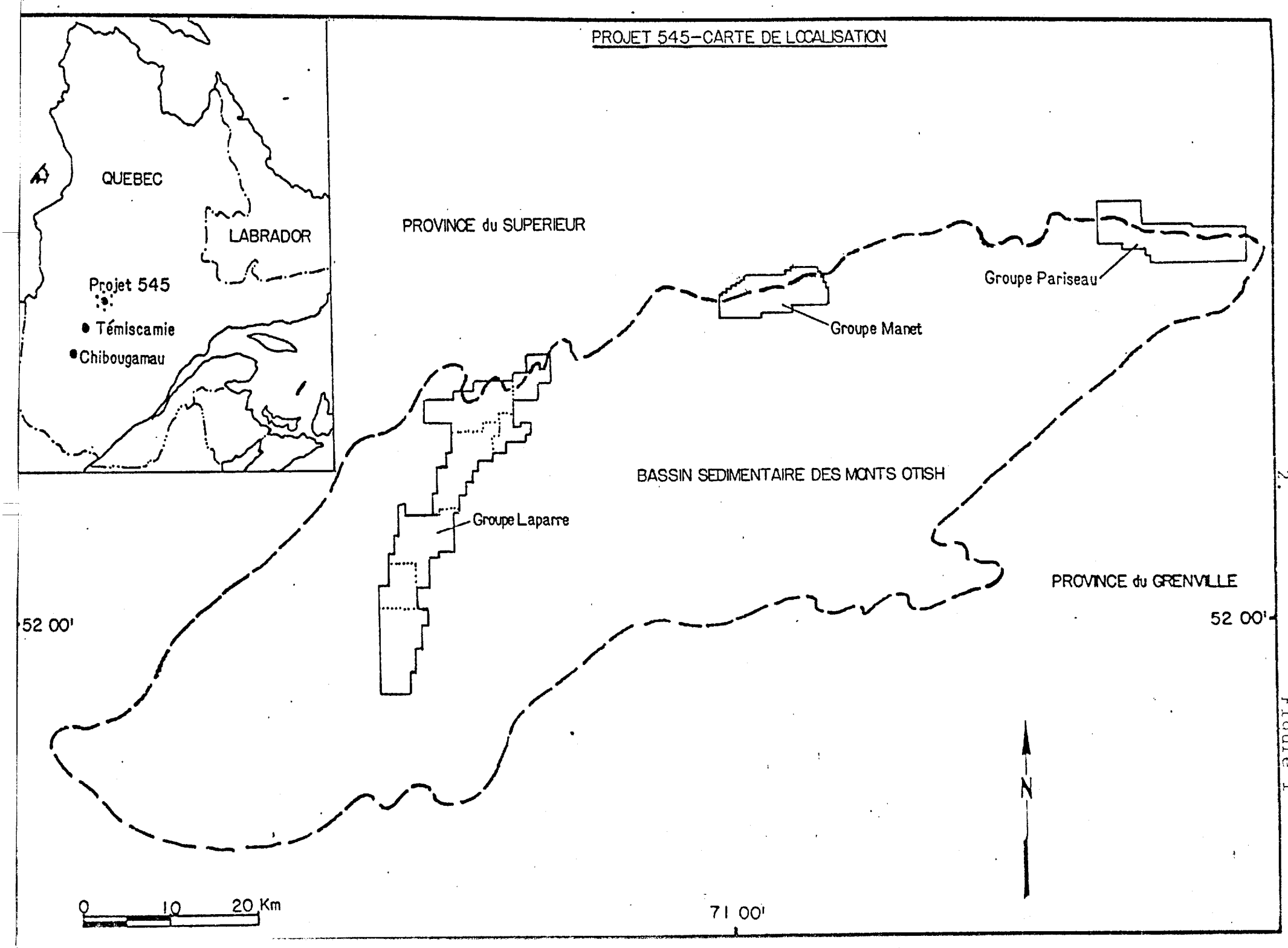

PROJET 545-CARTE DE LOCALISATION
QUEBEC
LABRADOR
Projet 545
Témiscamie
Chibougamau
PROVINCE du SUPERIEUR
Groupe Pariseau
Groupe Manet
BASSIN SEDIMENTAIRE DES MONTS OTISH
Groupe Laparre
PROVINCE du GRENVILLE
52 00'
52 00'
71 00'
N
0 10 20 Km

Figure 1

2.

A - DESCRIPTION DU PROGRAMME

Une liste complète des activités du Projet 545 est donnée en annexe I.

A-I - Logistique

L'embauche du personnel, l'entrée du carburant, l'achat et le transport du matériel, furent préparés durant l'hiver 1982.

Le programme d'été débuta le 8 juin 1982 avec l'arrivée d'une partie du personnel à Chibougamau, et se termina le 16 septembre par l'entreposage du matérial au camp de base et à Chibougamau. Le camp de base de cette campagne, situé sur une presqu'île du lac Laparre, possède les coordonnées suivantes: longitude 78°52'8' ouest, latitude 52°8'51" nord. Une équipe de 20 personnes était stationnée à ce camp de base sauf lors des camps volants quand 7 personnes s'en détachèrent durant 33 jours.

Le transport quotidien du personnel sur le terrain s'effectuait à bord d'un hélicoptère du type Enstrom F28C; ce dernier eut à effectuer 280.6 heures de vol. Un second Enstrom fut nolisé pour la période du camp volant au lac Pariseau où 31.0 heures de vol furent enregistrées. Ce fut l'appareil du camp de base qui desservit le camp volant au lac Manet.

Monsieur Ron Tuggey, gérant de base à Chibougamau pour le compte de Propair Inc., assuma la fonction d'expéditeur pour Eldorado durant la période estivale.

Le ravitaillement hebdomadaire des camps était assuré par un transporteur routier, "Mistacami Transport Inc.", pour le trajet de Chibougamau à la base d'hydravion de Témiscamie (175 km) et par un transporteur aérien, "Propair Inc.", de la base de Témiscamie au camp de base du lac Laparre (150 km).

A-II - Localisation de la grille imaginaire

Les cartes planimétriques de base au 1:25 000 des groupes Pariseau et Manet, sont des agrandissements des cartes topographiques au 1:50 000 du gouvernement fédéral.

Dans le cas du groupe Laparre, les cartes de base furent tirées des photomosaiques à l'échelle de 1:25 000 couvrant cette région. Trois feuillets couvrent le groupe Laparre, soit les feuillets Norquaneau, Laparre et Indicateur.

Une ligne imaginaire fut tracée sur les cartes planimétriques du groupe Laparre afin de créer un système de référence unique d'après lequel les différents éléments d'intérêt seraient localisés.

Cette ligne est orientée selon un azimut de 033° et est longue de 57.46 kilomètres.

A-III - Prospection

Deux méthodes de prospection furent employées lors de cette campagne; la méthode dite de "chien de chasse" (31%), utilisée surtout lors de reconnaissances géologiques, et la méthode de prospection systématique (69%), employée afin de mieux cerner et suivre un train de blocs radioactifs.

La majorité (80%) de l'effort de prospection systématique porta sur le train Laparre et la recherche de sa source. Le complément (30%) fut utilisé sur le train Loon afin de mieux évaluer la distribution des blocs ainsi que leur radioactivité.

Les méthodes, buts et résultats de la prospection sont présentés dans un chapitre subséquent.

A-IV - Coupe de ligne

Un total de 6.9 km de ligne fut coupé et chaîné durant la campagne sur les trains de blocs Loon (2.7 km) et Laparre (grille du lac Chance, 4.2 km).

Ces grilles furent établies afin de servir de cadre à des levés géophysiques, magnétiques et électromagnétiques (TBF*). Elles servirent par la suite à la relocalisation des blocs de chaque train.

A-V - Cartographie et échantillonnage

Les informations géologiques furent recueillies à deux sources: la prospection systématique dans les zones d'intérêt (trains de blocs radioactifs) et la prospection de "chien de chasse" ailleurs.

Sur les groupes Manet et Pariseau, le second type de prospection fut employé presque exclusivement. Des traverses systématiques de 500m d'intervalle y furent exécutées. Trois équipes de deux personnes chacune furent employées durant 33 jours afin de mener à bien cette tâche.

Sur le groupe Laparre, cette méthode fut utilisée autour des aires d'intérêt telles que les trains de blocs radioactifs, les anomalies géochimiques et les indices radioactifs.

Un échantillonnage représentatif des blocs radioactifs et des types lithologiques existant sur nos terrains a permis d'effectuer plusieurs analyses et études pétrographiques.

*TBF: Très basse fréquence (V.L.F.)

A-VI - Géochimie de sol

A la tête du train Laparre, un levé de géochimie de sol fut effectué afin de couvrir, et tenter de déceler, la source proposée par E.M.C. dans leur rapport de campagne 1981.

Une équipe de quatre personnes oeuvra durant six jours et demi afin de compléter ce levé. Un total de 457 échantillons d'horizon A_o/A_1 fut recueilli. Une maille carrée de 200m de côté fut employée sur une superficie de 16 km^2.

De plus amples détails sont fournis dans la section "D - Géochimie de sol".

A-VII - Géophysique au sol

Trois levés de géophysique au sol furent exécutés au cours de la campagne 1982. Les deux grilles pré-citées furent le théâtre d'un levé au magnétometre (MAG), tandis qu'un levé électromagnétique à très basse fréquence (TBF) fut effectué sur la grille du lac Chance seulement.

A-VIII - Géomorphologie

Une étude géomorphologique fut exécutée sur les sites suivants: la tête du train Laparre, le train Loon et le train Mitt. Cette étude comprend: un examen des blocs radioactifs, une interprétation photo-géologique des dépôts glaciaires, ainsi que l'étude de ces dépôts sur le terrain.

Les résultats de cette étude sont présentés dans le rapport sur ces travaux en annexe VII, plans 6 et 14.

A-IX - Personnel

Une liste complète du personnel à l'emploi d'Eldorado affecté à la campagne 1982 sur notre Projet 545 - Monts Otish, est donnée au tableau 1.

TABLEAU 1

Liste du personnel d'Eldorado ayant travaillé sur le Projet 545, Monts Otish 1982

Préparation du programme

Gestion du projet	G.X. Meusy	Géologue de district
Organisation de la campagne	R.J. Tremblay	Chef géologue de projet
Planification du travail	R.J. Tremblay	Chef géologue de projet
	J.L. Guimond	Géologue de projet
	J. Munger	Géologue d'exploration

Campagne de terrain

Supervision générale	J.L. Guimond	Géologue de projet
Supervision adjointe	J. Munger	Géologue d'exploration
Employés permanents	P. Fortuna	Géologue du quaternaire
	D. Brûlé	Documentaliste
Employés temporaires	G. Cross	Assistante sénior
	C. Galipeau	" "
	P. Brouillette	Assistant sénior
	D. Labadie	" "
	J. Boucher	Assistante
	R. Drouin	"
	A. Beaudoin	Assistant
	A. Brazeau	"
	J. Devlin	"
	C. Dion	"
	J. Gagné	"
	P.A. Garneau	"
	A. Gaumond	"
	Y. Rheault	"
	D. Ricard	"
	M. Cameron	Cuisinier
	G. Tardif	"

Evaluation des résultats

G.X. Meusy	Géologue de district
R.J. Tremblay	Chef géologue de projet
J.L. Guimond	Géologue de projet
J. Munger	Géologue d'exploration
P. Fortuna	Géologue du quaternaire
P. Gudjurgis	Géophysicien

Rédaction du rapport

J.L. Guimond	Géologue de projet
J. Munger	Géologue d'exploration
P. Fortuna	Géologue du quaternaire

Dessin

J. Munger	Géologue d'exploration
S. Richer	Dessinatrice en chef
S. Asselin	Dessinatrice
G. Wolper	"

Dactylographie

B. Djahanbin	Secrétaire de district

B - CARTOGRAPHIE GEOLOGIQUE

B-I - Géologie générale

Le bassin sédimentaire des monts Otish s'est formé durant la période aphébienne*. Il est constitué de deux formations et reflète une transgression marine. A la base de la séquence sédimentaire se trouve la formation Indicateur reposant en discordance sur le socle archéen. Cette formation est composée à la base d'un régolithe sur lequel s'est déposée une séquence de grès et de conglomérat plus ou moins arkosique. Cette séquence évolue lentement d'un faciès deltaique vers un faciès plus calme de marge continentale. Cette maturité se constate dans la formation Péribonca par une augmentation des argilites et l'apparition de sédiments carbonatés.

La liste des types lithologiques est donnée au tableau 2.

TABLEAU 2

Mode de classification des roches sédimentaires

Lithologie	Composition	Symbole
Grès	$0\% \leq Fld < 5\%$	Ss
Grès feldspathique	$5\% \leq Fld \leq 25\%$	Sf
Arkose	$25\% \leq Fld$	Ark
	Granulométrie	
Grès	$2mm > \varphi$	Ss
Microconglomérat	$2mm \leq \varphi < 4mm$	Mcg
Conglomérat	$4mm \leq \varphi$	Cg

Fld: feldspaths φ : diamètre des grains

*1750 m.a. - Fryer, 1971.

Dans le cas des conglomérats il faut un minimum de 15% de particules possédant les dimensions requises.

L'orientation générale des lits est ouest-sud-ouest avec des pendages dirigés vers le sud selon un angle variant de 0 à 20°.

Pour de plus amples renseignements au sujet de la géologie générale des monts Otish ainsi que des divers travaux déjà effectués par d'autre compagnies, voir "Compilation géologique des monts Otish", par D. Brûlé et G. Meusy, 1980.

B-II - Géologie - groupe Laparre

Ce groupe de claims est situé entièrement dans la formation Indicateur au centre du bassin Otish. Il s'allonge sur 60 km selon un azimut de 035° et recoupe presque entièrement le bassin Otish.

Ce groupe comporte trois feuillets (1:25 000) dont deux (lac Laparre et lac Indicateur), situés au sud, recouvrent des terrains presque uniquement composés de grès, plus ou moins feldspathiques, et de quelques passées conglomératiques. Les grès deviennent de moins en moins feldspathiques à mesure que l'on progresse vers le sud.

Le troisième feuillet, celui du lac Norquaneau, est situé au nord des deux autres, sur la discordance entre le bassin sédimentaire et le socle archéen. La gamme presque complète des lithologies énumérées dans le tableau 3 s'y retrouve.

TABLEAU 3

Tableau des formations

Quaternaire	Pléistocène			Sable, gravier, till glaciaire
Discordance				
Précambrien	Hélikien *	Gabbro des Monts Otish		Gabbro Gb
	Aphébien **	Groupe des Monts Otish	Formation de Péribonca	- Arkose argileuse - Grès - Conglomérat - Dolomie - Arkose
			Formation Indicateur	- Argilite Arg - Siltstone Slt - Grès Ss - Grès feldspathique Sf - Micro-conglomérat Mcg - Conglomérat Cg - Arkose Ark - Paléo-régolithe Rg
	Discordance			
	Archéen	Socle		- Diabase Db - Porphyre quartzo-feldspathique PQ - Gneiss Gn - Méta-volcanique V - Monzonite Z - Granite γ

* 1 465 M.A. - Wanless & All, 1965 ** 1 750 M.A. - Fryer, 1971

B-IIa) Géologie - feuillet lac Norquaneau

Le feuillet du lac Norquaneau est le plus septentrional du groupe Laparre. On y distingue le contact entre le socle archéen et le bassin sédimentaire aphébien (plan 1).

Un total de 40 km de traverses y fut exécuté par des équipes de prospection géologique. Ces traverses visaient surtout à expliquer les anomalies géochimiques découvertes par E.M.C. au cours des années passées.

Le socle archéen est composé à cet endroit de granite, gneiss granitique, diabase et porphyre quartzo-feldspathique. Ce dernier recoupe les autres.

Le contact socle-sédiment ne fut pas observé cet été, mais on prévoit qu'il est de deux types: discordant où la tectonique ne fut pas trop active, et faillé dans les régions caractérisées par l'emplacement des gabbros.

La séquence sédimentaire semble être la suivante: à la base un régolithe (non observé), formé par une altération du socle, suivie par des alternances d'arkose, de grès feldspathique et de grès pur. La fréquence des arkoses et le taux de feldspath dans les grès diminuent à mesure que l'on monte dans la stratigraphie.

La texture de ces roches varie constamment entre celle d'un grès et celle d'un conglomérat en passant par les grès à galets et les microconglomérats. On remarque que plus on monte dans la stratigraphie, plus les contacts entre les grès et les conglomérats sont nets et bien délimités.

L'orientation des formations sédimentaires varie normalement entre les azimuts 060° et 090° avec des pendages vers le sud entre 1° et 25°. Autour des intrusions gabbroiques, ces formations tendent à s'orienter parallèlement aux intrusions.

C'est sur ce feuillet que se trouve la majorité des intrusions gabbroïques présentes dans le groupe Laparre. Près du contact entre le socle et les sédiments sus-jacents, les intrusions gabbroïques sont surtout sous forme de "dyke" recoupant les grès tandis que, plus haut dans la stratigraphie, les intrusions se présentent en "filon-couche".

L'auréole de métamorphisme de contact autour des intrusions de gabbro est généralement inférieure à 3 mètres d'épaisseur.

B-IIb) Géologie - feuillet lac Laparre

Ce feuillet en forme de losange couvre le coeur du groupe Laparre. C'est dans cette région que la majorité des travaux de la campagne 1982 fut effectuée: un total de 160 km de traverses de prospection géologique ainsi qu'une surface de 14 km^2 de prospection systématique.

La région est constituée presque entièrement de grès plus ou moins feldspathique de la formation Indicateur affecté d'un léger pendage vers le sud-est. La texture des sédiments est surtout grèseuse mais localement se retrouvent des passées conglomératiques. Ces dernières sont beaucoup mieux délimitées que dans la bordure nord, ce qui démontre une certaine maturité de ces sédiments (plan 4).

Régionalement, les bancs sédimentaires sont orientés selon un azimut de 060° et possèdent un pendage de 5° vers le sud. Localement, ces orientations varient de 0 à 180° et les pendages de 0 à 20°. Certaines observations nous permettent de postuler l'existence de méga-ondulations (longueur d'onde $\approx$ 100m, amplitude $\approx$ 5m) entrant en interférence avec la tendance régionale, ce qui causerait les variations structurales précitées.

Un filon-couche de gabbro, orienté selon un azimut de 070°, se situe entre le lac Laparre et le lac Spider. Cet intrusif est long de deux kilomètres et a une épaisseur de 30 mètres.

B-IIc) Géologie - feuillet lac Indicateur

Les seuls travaux effectués sur ce territoire cette année se résument à des vérifications d'anomalies géochimiques ainsi qu'à une évaluation du train de blocs Mitt (plan 13).

Les types de roche rencontrés sont pratiquement identiques à ceux du feuillet du lac Laparre.

B-III - Géologie - groupe Manet

Dans le but de compléter la couverture géologique entreprise en été 1981, 97.6 km de coupes furent réalisés en 1982. La recherche du contact socle-sédiment, handicapée par un till épais à granulométrie fine aux approches du contact, s'avéra infructueuse. Par contre, le contact des sédiments avec le gabbro a pu être observé à quelques reprises dans la partie est des claims (plan 15).

Le socle est composé d'une ceinture métavolcanique, de gneiss et de granites. La ceinture métavolcanique, d'une longueur de 20 km (dont 10 km sur nos claims) et d'une largeur de 1 km, fut bien délimitée dans la partie est des claims. Bien que très cisaillées, une partie massive au nord et une partie coussinée au sud sont visibles. Les quelques lectures possibles indiquent un sommet de la coulée vers le sud-est (140°). Des gneiss et des granites furent observés au nord de la ceinture métavolcanique.

Les sédiments détritiques forment des lambeaux intercalés entre les intrusions gabbroïques. Il sont composés principalement de grès purs avec quelques arkoses, micro-conglomérats et conglomérats. Les pendages sont généralement faibles à sub-horizontaux. Au sud du lac Eole, une unité arkosique est intercalée entre deux unités de grès purs. Au contact avec le gabbro, les sédiments sont noircis et fortement hématisés sur une épaisseur n'excédant pas un mètre.

B-IV - Géologie - groupe Pariseau

Suite aux travaux de 1981, 173.4 km de coupe géologique furent accomplis sur les claims du groupe Pariseau en 1982. Les travaux ont permis d'observer le contact gabbro-sédiments à trois reprises. Un contact faillé sédiments-socle à l'ouest du lac Ruth n'est masqué que par quelques mètres de mort terrain. Malheureusement, aucun de ces contacts ne recèle d'anomalies radioactives (plan 16).

Le socle affleure bien dans toute la partie nord des claims. Il comprend des amphibolites, des gneiss à biotite plus ou moins granitisés, des granites et des pegmatites.

La couverture sédimentaire comprend des conglomérats à cailloux de quartz, des arkoses, des grès plus ou moins feldspathiques et des grès purs. L'orientation des lits varie beaucoup. De petits plis observés à 2.5 km au sud-ouest du lac Ruth, sont les seules indications de déformation tectonique visibles.

C - PROSPECTION

C-I - Buts et méthodes

Deux méthodes de prospection furent employées lors de cette campagne; la méthode de "chien de chasse" et la méthode systématique.

La méthode de "chien de chasse" requiert deux personnes et est utilisée par les équipes de prospection géologique lors de programmes de reconnaissance ou de vérification.

La méthode de prospection systématique est plus sophistiquée; elle est employée afin de découvrir le maximum d'indices radioactifs avec un minimum de personnel.

Cette méthode peut comporter 3, 4 ou 5 personnes mais une équipe de quatre est jugée idéale. Une personne située au centre du groupe oriente l'équipe tandis que les trois autres membres évoluent autour d'elle en effectuant un cheminement rectangulaire de 5 mètres par 20 mètres (figure 2).

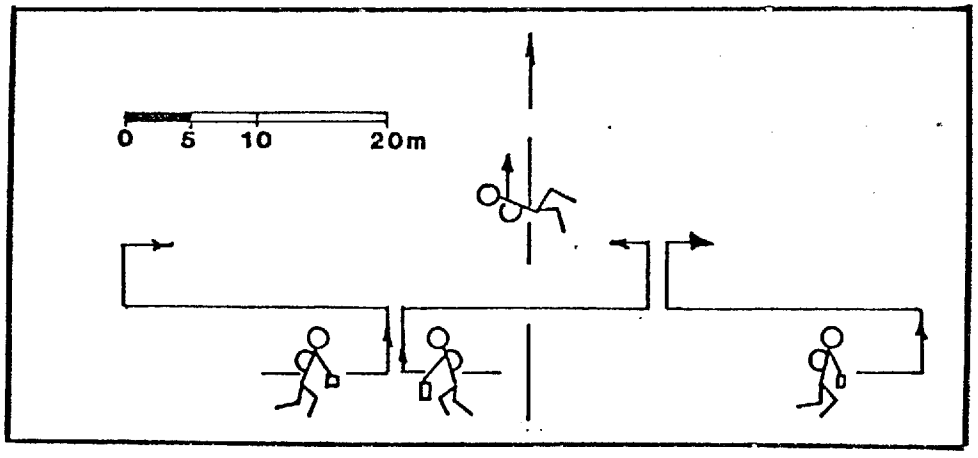


Figure 2 - Schéma montrant une équipe de prospection systématique au travail

Chaque membre de l'équipe est muni d'un scintillomètre. Les lectures de radioactivité des blocs découverts sont prises avec un scintillomètre SPRAT-SPP-2 tandis que les rapports relatifs U/Th sont calculés à partir d'un scintillomètre-spectromètre Urtec UG-135. Une fois les familles de blocs établies, nous avons utilisé des scintillomètres Urtec UG-130 afin de calculer ces rapports. Un scintillomètre-spectromètre EDA-GRS 400 fut utilisé à cet effet dans le cas du train Loon.

Les critères utilisés afin de déterminer l'angularité des blocs sont décrits au tableau 4.

TABLEAU 4

Angularité des blocs

○	Classe 4, arrondis, le contour d'un genou ou d'une tête.
⬡	Classe 3, subarrondis, le contour d'un poignet.
□	Classe 2, subangulaire, le contour du doigt (index).
△	Classe 1, angulaire, les coins sont bien développés.

N.B.: Ces mesures devraient être prises sur les coins délimitant la forme du fragment. On doit le moins possible choisir des coins formés par l'intersection de deux plans de fracture ou clivage (zones de faiblesse).

C-II - Prospection - groupe Laparre

Trois groupements de blocs radioactifs ont retenu notre attention en 1982, soit les trains Laparre, Loon et Mitt. A ceux-ci nous ajoutons des vérifications de nombreux indices et anomalies géochimiques répartis à travers nos claims.

C-IIa) Prospection - train Laparre

Le train Laparre fut découvert par E.M.C. durant leur campagne d'exploration 1981. Il comportait alors 19 blocs uranifères s'allongeant sur 12 km; on proposait l'existence de la source de ces blocs dans l'aire triangulaire délimitée par les lacs Tom, Laparre et Spider (plan 5).

Une superficie de 14 km^2 fut couverte en prospection systématique sur ce train. Environ 90% des travaux s'effectuèrent sur la zone cible décrite ci-dessus. Les résultats furent décevants car seuls des blocs thorifères (une cinquantaine) furent trouvés.

Par la suite, les régions où des blocs uranifères avaient été découverts furent examinées. Les équipes de prospection sont donc descendues vers le sud-ouest, ce qui mena à la découverte de la concentration de blocs du lac Chance.

Un total de 28 blocs uranifères furent découverts sur ce train; deux d'entre eux donnaient des lectures au-delà de 15 000 cps (plan 9).

Les zones minéralisées sont habituellement réparties de façon ponctuelle; occasionnellement, on en rencontre suivant des plans de diaclase. Ces zones minéralisées présentent du quartz enfumé, un phosphate d'uranium fortement fluorescent (probablement autunite), ainsi que des zones hématisées en forme de lentilles ou d'auréoles.

Dans ce train trois types de blocs furent différenciés:

Type A: - arkose altérée et hématisée
- composition (Qtz: 60 à 70%, Fld: 10 à 25%, Hem: 10 à 15%)
- nombre: 2 blocs
- analyse:

	Ecart	Moyenne
U -	9 200 à 34 000 ppm	15 000 ppm
Th -	< 1 à 63 ppm	30 ppm
V -	3 880 à 13 000 ppm	7 600 ppm

La répartition de la minéralisation en uranium de ces blocs est assez homogène. L'intense altération et l'allure générale de ces deux blocs suggèrent leur rattachement possible à un paléo-régolithe ou du moins à une zone à perméabilité suffisante pour permettre des circulations de fluides oxydants.

Les planches 1 et 2 montrent la distribuion des zones radioactives du bloc RJT-82-1 au moyen d'une autoradiographie.

Type B: - grès feldspathique
- composition (Qtz: 80 à 94%, Fld: 5 à 15%, Hem: 1 à 10%)
- nombre: 4 blocs
- analyse:

	Ecart	Moyenne
U -	1 840 à 4 750 ppm	2 500 ppm
Th -	< 1 à 15 ppm	5 ppm
V -	455 à 1 022 ppm	700 ppm

Type C: - grès
- composition (Qtz: 93 à 98%, Fld: 0 à 4%, Hem: 1 à 5%)
- nombre: 22 blocs
- analyse:

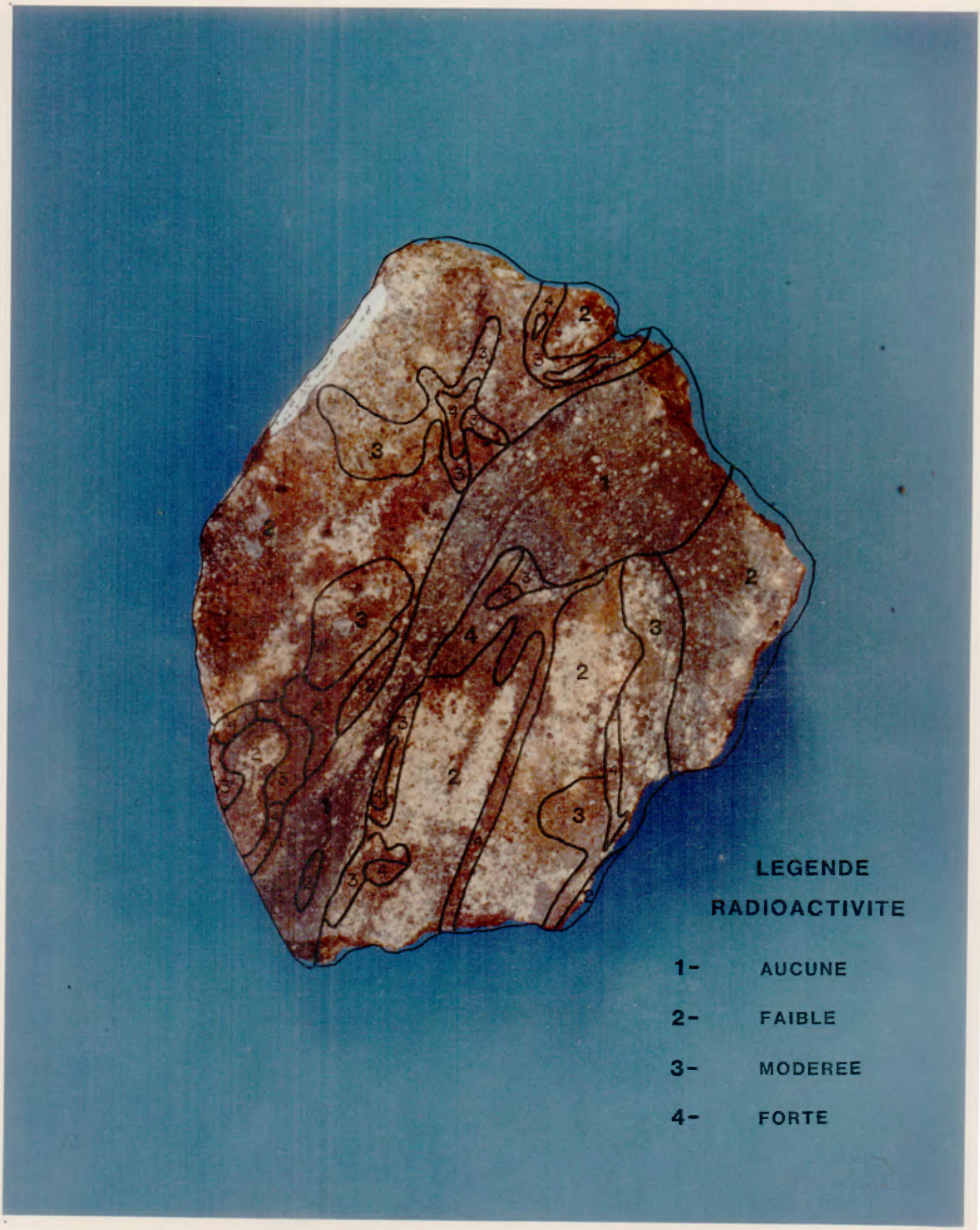
	Ecart	Moyenne
U -	800 à 106 000 ppm	2 000 ppm
Th -	< 1 à 44 ppm	5 ppm
V -	300 à > 20 000 ppm	1 500 ppm

TABLE Ia - BLOC RJT-82-1

Photographie

Echelle réelle (1:1)

TABLE Ia - BLOC RJT-82-1



Photographie Echelle réelle (1:1)

TABLE Ib - BLOC RJT-82-1

Autoradiographie (exposition 24 hres) Echelle réelle (1:1)

- normalement avec lentilles d'hématite
- identique aux roches environnantes

Dans les types B et C, les zones minéralisées ne représentent toutefois qu'une fraction du volume. Elles sont généralement constituées des composants suivants:

	Ecart	Moyenne
Porosité:	1 à 15%	2%
Quartz normal:	20 à 40%	20%
Quartz enfumé:	20 à 60%	40%
Phosphate d'uranium (autunite?):	1 à 10%	5%
Geothite:	1 à 10%	3%
Hématite:	15 à 30%	25%
Feldspath:	3 à 10%	5%

Ces zones radioactives sont souvent caractérisées par une granulométrie plus grossière que celle de la roche encaissante.

La diversité lithologique des types de blocs et le fait que quelque-unes de ces minéralisations soient contrôlées par des diaclases ou du cisaillement (JM-82-19), incitent à rechercher une cause physique expliquant la présence de ces minéralisations.

L'élément structural majeur le plus proche, une faille orientée à 330° située à 400m au nord-ouest du lac Chance, pourrait très bien être la source recherchée. Cette faille constituerait un milieu propice à la circulation de solutions minéralisantes.

Deux levés de géophysique au sol (MAG et TBF) furent exécutés au-dessus de la tête présumée du train. Ces levés seront discutés dans la section "E" de ce rapport.

C-IIb) Prospection - Train Loon

Le train Loon fut découvert par E.M.C. durant leur campagne 1981. Ce train comportait alors 39 blocs uranifères dont la radioactivité variait entre 180 et 3500 cps, et cù la meilleure analyse chimique avait donné 2300 ppm d'uranium et des traces de thorium (plan 2).

Cet été, après une campagne de prospection et de déblayage s'intéressant seulement aux blocs dont la radioactivité était supérieur à 500 cps, le total des blocs radioactifs passa à 58.

La radioactivité de ces blocs varie entre un minimum de 550 cps et un maximum supérieur à 15 000 cps.

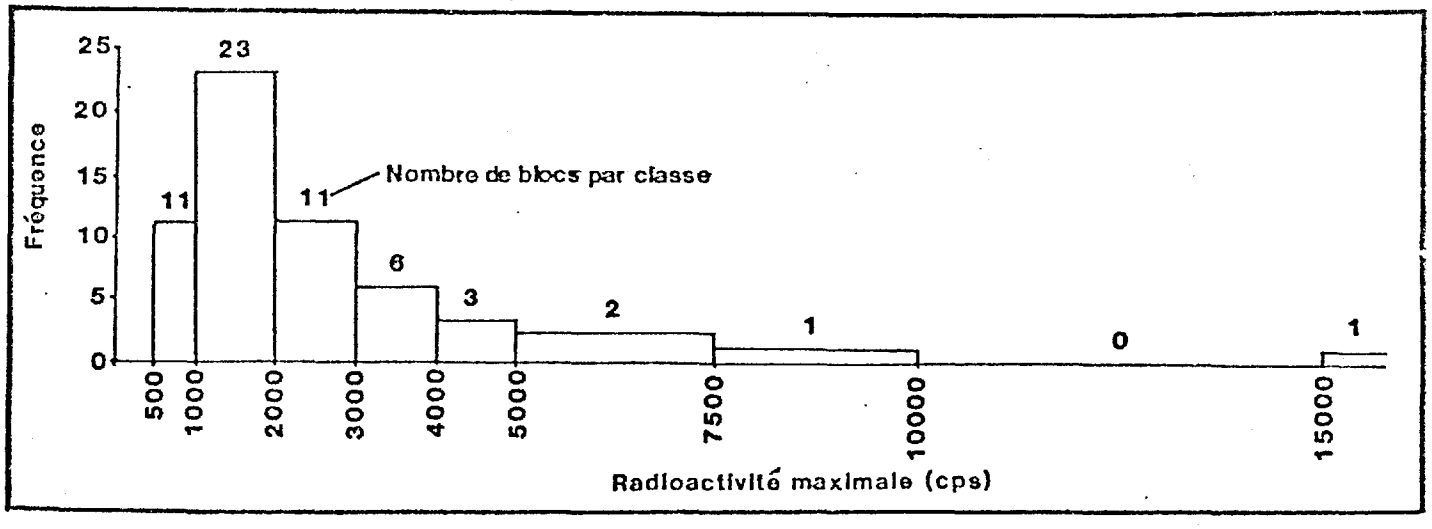


Figure 3 - Distribution de radioactivité dans les blocs du train Loon

Le train du lac Loon est d'un tout autre type que celui du lac Laparre:

1 - Il est situé sur les flancs d'un dyke de gabbro de grande taille (8 km x 250m).

2 - La nature des blocs est homogène (grès à grès feldspathiques avec passées conglomératiques (1 à 80%).

3 - Le rapport U/Th obtenu par analyse en laboratoire est variable (1 à 600).

4 - Les blocs montrent des arêtes très anguleuses.

Ces blocs font penser, par leur localisation restreinte, leur angularité et par leur nature homogène, à une couche de roches qui viendrait tout juste de se détacher de sa position d'origine (flanc du gabbro).

TABLEAU 5

Tableau comparatif des blocs à conglomérat du train Laparre avec ceux du train Loon

Train Laparre	Train Loon
- bien lité	- massif
- copeaux d'argile remaniés	- pas de copeaux d'argile présents
- entrelité avec des grès purs	
- U/Th $\simeq$ 2 (mesuré au spectromètre)	- U/Th $>$ 10 (mesuré au spectromètre)
- radioactivité $\simeq$ 500 à 1000 cps	- radioactivité 1000 à 9000 cps
- couleur beige légèrement rosé	- couleur beige légèrement verdâtre
- contact grès-conglomérat bien défini	- contact progressif entre les grès et les conglomérats

Le minéral uranifère dominant est un phosphate d'uranium fortement fluorescent (autunite?) lié à des milieux composés de quartz enfumés et de zones hématisées et rouillées.

Ces minéralisations se retrouvent sous deux habitus: ponctuelles dans la masse du bloc, elles semblent distribuées au hasard (53 blocs) ou autour de diaclases (5 blocs). Les blocs dont la radioactivité est supérieure à 5000 cps sont de ce second type. Ce dernier type tend à relier le train Loon et la faille du lac Loon, ce qui est prometteur si l'on tient compte du fait que cette faille contient déjà un indice minéralisé (indice du lac Loon, C-IId-1).

TABLEAU 6

Analyse chimique des blocs du train Loon

Element	Ecart	Moyenne
U	80 à 3900 ppm	500 ppm
Th	<1 à 116 ppm	10 ppm
V	56 à 136 ppm	80 ppm

Les rapports U/V sont différents selon le type de minéralisation. Les blocs dont la minéralisation est disséminée possèdent des rapports sensiblement égaux à ceux des blocs du lac Chance ($\approx$ 4) tandis que ceux dont la minéralisation suit des diaclases possèdent des rapports beaucoup plus élevés (10 à 60).

Les dimensions actuelles du train sont de 75m par 20m. La haute concentration de ces 58 blocs nous amène à la conclusion que la source est proximale, ce qui concorde avec l'hypothèse de la source liée à la faille du lac Loon.

Un levé au magnétomètre fut exécuté afin de localiser cette faille sous le train. Ce levé est discuté dans la section "E" de ce rapport.

C-IIc) Prospection - train Mitt

Le train Mitt est composé d'une dizaine de blocs de grès s'étirant sur 500 mètres. Ces blocs donnent des lectures variant entre 500 et 900 cps et les rapports U/Th voisinent 20. La concentration de la radioactivité dans ces blocs est sporadique et ponctuelle (plan 13).

Les deux caractéristiques de ce train sont a) les teneurs très faibles en uranium (entre 42 et 635 ppm, la moyenne s'établissant à 80 ppm), et b) la faible concentration de ces blocs.

Une anomalie géochimique localisée dans un marécage, à proximité du train, donne une teneur de 250 ppm d'uranium. Cette accumulation est visiblement causée par une concentration organique car la radioactivité à ce point n'est que de 600 cps (uranium jeune). L'uranium proviendrait probablement des grès environnants.

C-IId) Autres indices et anomalies géochimiques

Les indices et les anomalies géochimiques suivants, découverts par E.M.C. durant les campagnes antérieures, ont été examinés en 1982. En voici nos constatations:

C-IId-1 - Indice du lac Loon

Cet indice est situé aux épontes d'une faille traversant le gabbro du lac Loon. Il est composé d'au moins deux veines distinctes. La première, située a l'éponte sud, est composée de serpentine et d'antigorite (asbeste). Elle présente une radioactivité moyenne de 5000 à 7000 cps avec un maximum de 14 500 cps (plan 1).

La seconde veine est située à l'éponte nord de la faille (5m). Elle fut décelée par radiométrie et donnait au scintillomètre Urtec une lecture de 43 000 cps, le rapport U/Th étant de 50.

Cette veine contient de la bornite, de la chalcopyrite, de la pyrite, de la malachite et possiblement de l'azurite. Lorsqu'elle est observée sous lumière U.V., de faibles traces d'un phosphate d'uranium (autunite?) sont visibles.

La zone minéralisée dans cette veine est longue de 5m et large de 4 à 10cm en surface.

L'importance de cet indice est liée au fait qu'il est lié à une faille située en amont glaciaire des blocs radioactifs du train Loon.

Une analyse chimique d'un point radioactif de la seconde veine a donné les résultats suivants: 48 000 ppm d'uranium, 16 000 ppm de cuivre, et 1700 ppm de vanadium. Ce rapport U/V (28) ressemble à ceux des blocs du train Loon dont la minéralisation est contrôlée par des diaclases.

C-IId-2 - Lac Norquaneau

Cette anomalie de sédiment de berge de lac (S.B.L.) montre une teneur en uranium de 5.2 ppm (plan 1).

La cause de cette anomalie n'a pas été trouvée, mais elle pourrait se situer dans le gabbro à proximité de l'endroit où SOQUEM a découvert un indice uranifère et vanadifère.

C-IId-3 - Lac Ten

Trois anomalies de "S.B.L." de 2.3, 2.7 et 3.4 ppm d'uranium respectivement sont localisées autour du lac Ten (plan 1).

La cause de cet enrichissement semble résider dans les grès qui, autour de ces anomalies, montrent un bruit de fond radiométrique élevé (300 à 1000 cps). Les rapports U/Th varient autour de 2.

C-IId-4 - Lac Yahoo

Un indice minéralisé (1500 cps) découvert dans les grès est situé à l'ouest du gabbro du lac Yahoo (plan 1).

Cet indice n'a pu être retrouvé, mais plusieurs diaclases (5) minéralisées ont été notées dans le gabbro à proximité de l'emplacement présumé de l'indice. Ces petites diaclases donnaient des lectures de 500 à 1100 cps. Cependant, les rapports U/Th cependant variaient autour de 2.

Une analyse d'un échantillon de roche (4327) pris sur une des diaclases donna les résultats suivants: 500 ppm d'uranium, 210 ppm de thorium, et 242 ppm de vanadium.

C-IId-5 - Lac Sasquatch

Cette anomalie géochimique de "S.B.L." montre une teneur en uranium de 24.1 ppm (plan 1).

La cause de cette concentration est probablement un réseau de diaclases radioactives localisées dans le gabbro, juste au sud. Ces diaclases montrent une radioactivité de 1500 cps mais des rapports U/Th variant de 1.1 à 0.001.

Des analyses de ces diaclases donnèrent les résultats suivants:

Echantillon	Radioactivité (cps)		Résultats ppm		
	Terrain	Echantillon	U	Th	V
4318	1500	200-450	990	817	134
4325	520	150-400	22	664	289
4328	750	300-700	31	3371	1440

Ces concentrations de thorium en diaclases dans un gabbro sont très curieuses, surtout lorsqu'on essaie d'en expliquer la provenance.

C-IId-6 - Lac Indicateur

Deux anomalies (G9015 à 8.2 ppm et G7000 à 3.8 ppm) de sédiment de ruisseau furent décelées au nord-ouest du lac Indicateur en 1981 (plan 13).

Les sites de ces anomalies furent visités. Il se peut que la source de cette accumulation dans les sédiments soit un niveau dans les grès environnants. Une fixation organique aurait concentré l'uranium. Aucun affleurement ne fut décelé dans les environs de ces anomalies.

C-III - Prospection - groupe Manet

La campagne 1982 a permis d'ajouter au moins 6 nouveaux affleurements radioactifs à ceux connus en 1981. La radioactivité de ces affleurements varie entre 900 et 6000 cps. A l'exception d'une fracture dans un gabbro dans la partie centrale des claims qui a donné 157 ppm d'uranium et 18 ppm de thorium, la radioactivité des autres affleurements est due au thorium (plan 15).

C-IV - Prospection - groupe Pariseau

Le programme d'été 1982 a permis d'observer au moins 5 affleurements et 8 blocs de pegmatite émettant 500 à 3000 cps (ponctuels). Deux affleurements de granite, deux blocs de gneiss et un bloc de schiste, variant tous entre 800 et 2000 cps, ont aussi été mis à jour. Cependant, la radioactivité dans ceux-ci est liée à la présence de thorium. Un seul bloc de granite de 7500 cps (ponctuels) a donné 610 ppm d'uranium.

Aucun bloc sédimentaire uranifère ne fut découvert sur le groupe de claims Pariseau (plan 16).

D - GEOCHIMIE DE SOL

D-I - But et méthode

Ayant constaté en juin et juillet le peu de résultat de la campagne de prospection au-dessus de la zone-cible, au nord du lac Tom, il fut décidé de couvrir cette zone d'un levé de géochimie de sol afin de vérifier, avec une méthode différente, les résultats fournis par la prospection systématique.

Les échantillons de géochimie furent pris dans l'horizon A_o/A_1, l'horizon de terre noire sous la végétation. Au total, 457 échantillons furent prélevés et 24 échantillons standards furent distribués au hasard de ces derniers. Ces échantillons standards sont originaires d'un mélange de sol recueilli sur le site du camp. Ce mélange fut homogénéisé pendant une période de deux heures avant d'être mis en sac et séché.

La superficie couverte représente un rectangle de 8 km de longueur par 2 km de largeur et est située entre les coordonnées suivantes (figure 4, plans 7 et 8).

	Longitude	Latitude
(a)	71°51'38" W	52°04'52" N
(b)	71°50'10" W	52°04'26" N
(c)	71°47'08" W	52°08'19" N
(d)	71°48'37" W	52°08'41" N

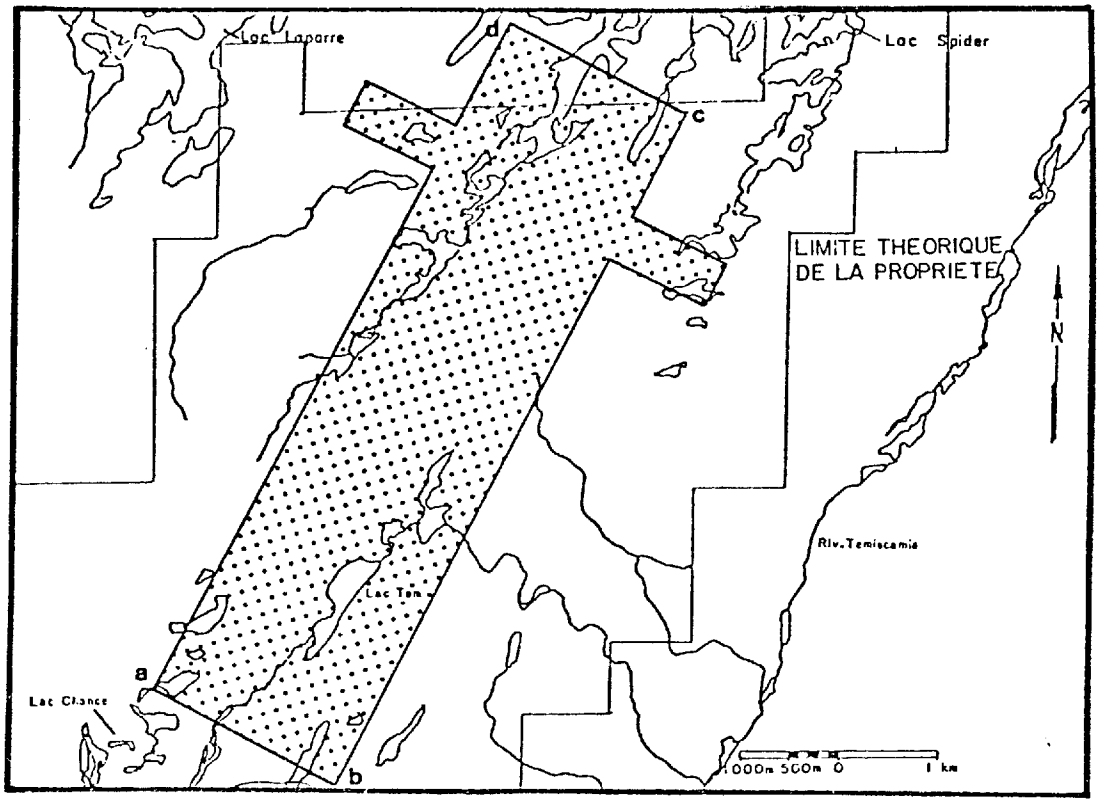


Figure 4 - Localisation de la grille géochimique

La grille est formée de 11 lignes de 40 échantillons, les deux bras ont chacun 15 échantillons. Une maille carrée de 200m de côté fut employée lors de ce levé. Les échantillons une fois pris et séchés sommairement furent envoyés au laboratoire "Chimitec Ltée" de Sainte-Foy. La méthode employée est une mise en solution à l'acide chaud puis un titrage par fluorimétrie (élément analysé: uranium).

D-II - Statistiques

Nombre d'échantillons	:	457
Nombre de standards	:	24
Moyenne arithmétique	:	0.3 ppm
Valeur maximum	:	2.7 ppm
Valeur minimum	:	N.D. (non déterminé)
Ecart type	:	0.22 ppm
Seuil de détection	:	0.1 ppm

D-III - Interprétation

Aucune anomalie vraiment significative ne fut décelée par ce levé, ce qui confirme les résultats de la prospection systématique. Il semble qu'il n'y ait pas de concentration significative d'uranium, décelable en surface, sous cette aire prospectée.

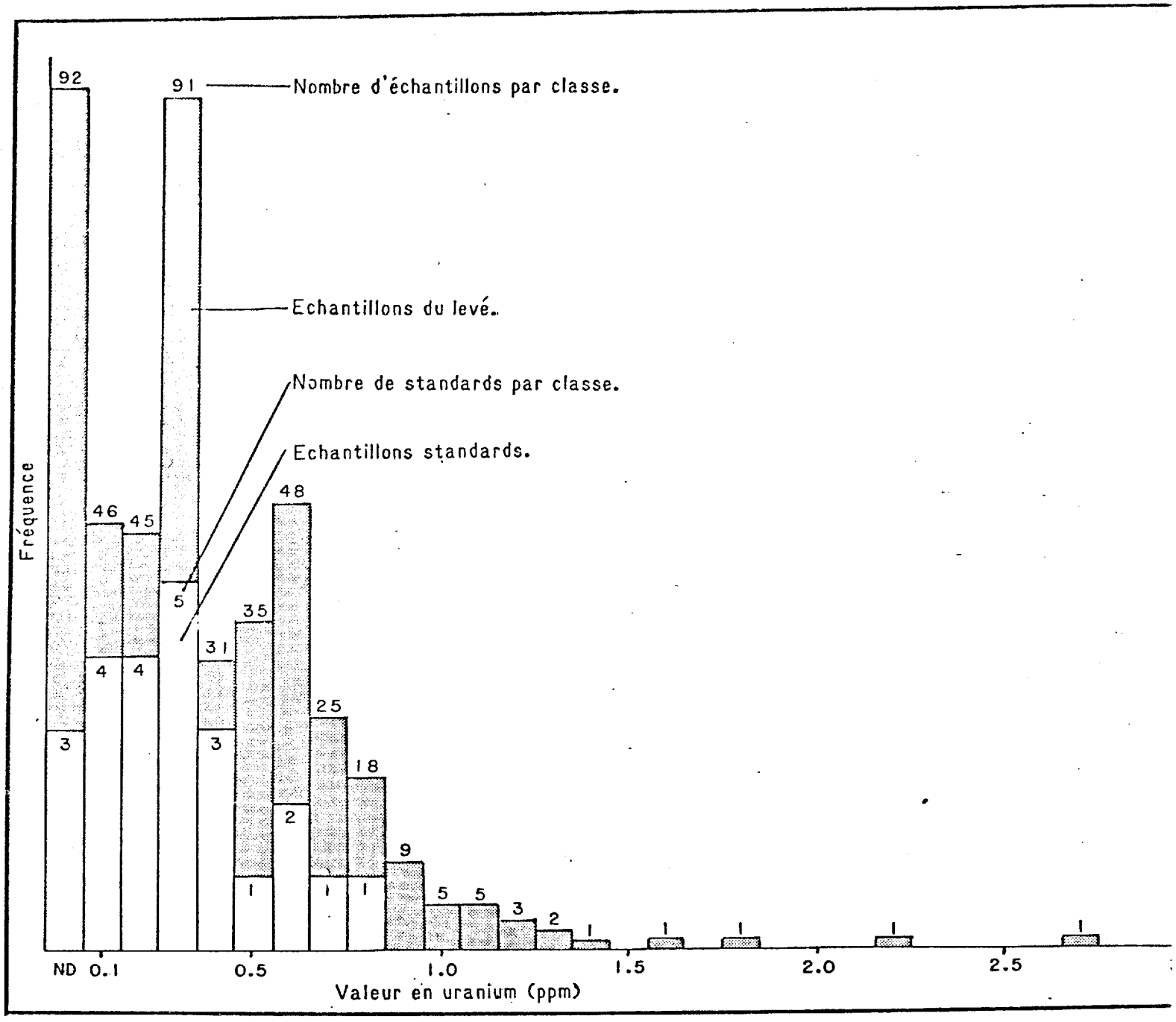


Figure 5 - Histogramme de la distribution des teneurs d'uranium

E - GEOPHYSIQUE AU SOL

E-I - But et méthode

Des levés magnétiques et électromagnétiques à très basse fréquence (TBF) furent entrepris sur la grille du lac Loon mais pour des raisons d'orientation de la faille et par conséquent de la grille vis-à-vis des stations émettrices, le levé électromagnétique s'est avéré impossible à exécuter.

Le but de ces levés était de localiser la faille afin d'en vérifier la relation avec le train Loon (figure 6).

Des levés magnétiques et électromagnétiques (TBF) furent entrepris sur la grille du lac Chance (figure 6).

Le but escompté lors de la planification de ces travaux était de faire ressortir une structure source des blocs radioactifs.

Les intervalles entre les lignes sont de 50m tandis que ceux entre les stations du magnétomètre sont de 10m, et ceux entre les stations du levé électromagnétique sont de 20m.

La station émettrice utilisée pour ce dernier était NLK de Seattle. Elle émet à une fréquence de 18.6 Khz.

E-II - Interprétation géophysique

E-IIa) Grille Loon

Le but escompté ne put être rejoint, la faille ne révélant pas de contraste magnétique avec la roche encaissante.

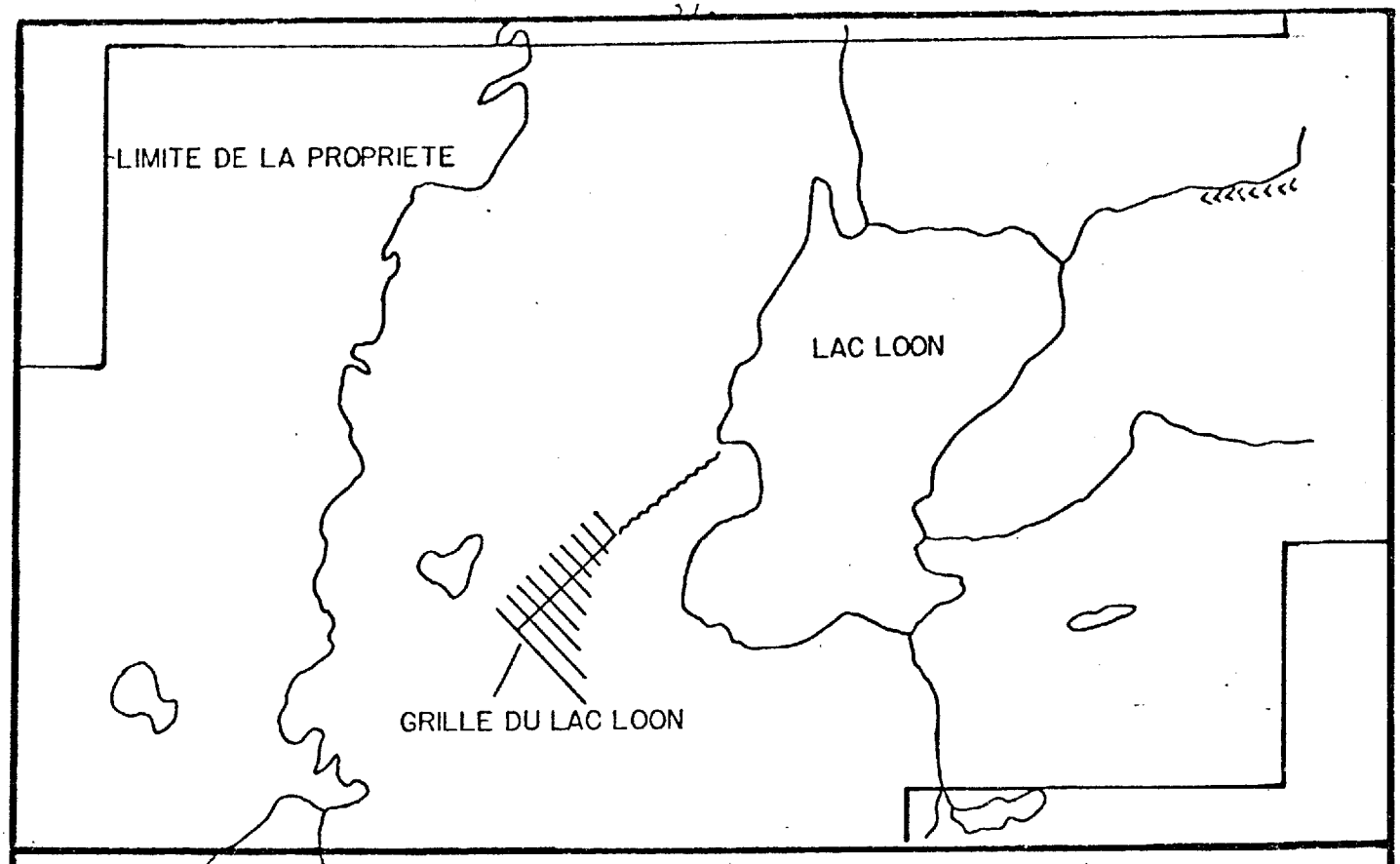
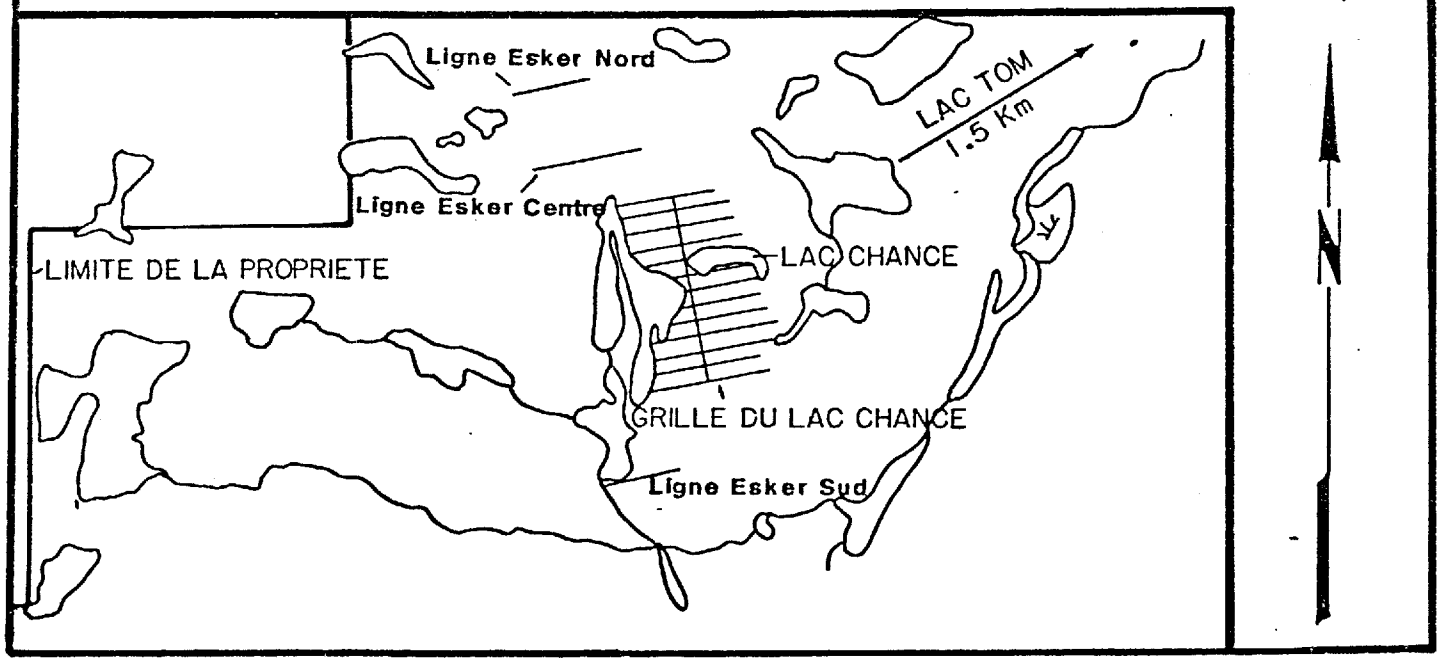


FIGURE 6: LOCALISATION DES GRILLES DES LACS LOON ET CHANCE

Echelle 1:25000



Par contre, le contact gabbro-sédiment ressort bien, le gabbro jouissant d'une susceptibilité magnétique plus importante que celle du grès (plan 3).

E-IIb) Grille du lac Chance

L'interprétation des profils du levé électromagnétique de TBF exécuté sur la grille du lac Chance est relativement facile. Les résultats non concluants obtenus sur la grille peuvent être expliqués soit par le masquage dû au recouvrement glaciaire, soit par l'absence d'élément conducteur. Le levé au magnétomètre présente les mêmes caractéristiques que le levé de TBF (plans 10 et 11).

Par contre, deux des trois lignes supplémentaires tracées afin de recouper l'esker (les lignes Esker Nord et Esker Centre, figure 6) ont décelé la présence d'un élément conducteur (plan 12).

En alignant les deux points d'inflexion de ces deux lignes adjacentes, apparait un conducteur orienté selon un azimut de 327°. Mais il n'est pas certain que ces deux expressions de conducteur soient causées par la même entité.

Afin de vérifier cette hypothèse, il faudrait faire un levé électromagnétique conventionnel où de TBF pour mieux discerner les conducteurs de cette région.

F - CONCLUSIONS

Bien qu'elle n'ait pas amené de découverte importante, la campagne d'été 1982 a été fructueuse dans le sens où elle a apporté beaucoup de renseignements nouveaux sur les indices connus. A la conclusion de cette campagne, une bonne vue d'ensemble du projet et de son potentiel économique se dégage.

De tous les indices connus, le train Laparre est de loin le plus important. La mise à jour de deux blocs d'un type jusqu'alors inconnu (type A), avec des teneurs représentatives de 0.92% et 1.85% U, rehausse considérablement le potentiel économique de la source du train. Cependant, la minéralisation observée pour l'instant dans la majorité des blocs de ce train est secondaire (phosphates essentiellement et peut-être vanadates). Ceci implique que la recherche de la source du train Laparre soit une entreprise de longue haleine avec deux étapes cruciales: la localisation de la minéralisation secondaire "in-situ" et la localisation de la minéralisation primaire - si elle existe. Notons au passage que l'épaisseur de grès au niveau du lac Chance est de l'ordre de 1000m.

Quant au train Loon, les nouveaux travaux ont permis de constater la faiblesse de sa minéralisation, qui semble d'ailleurs différer quelque peu de la minéralisation du train Laparre. Le meilleur bloc, trouvé cet été, n'a donné que 0.39% U. Le potentiel économique de la source du train Loon est, au mieux, faible.

Finalement, les blocs de la dispersion Mitt se sont avérés très décevants car leur radioactivité, en plus d'être très faible, est sporadique et ponctuelle. Cette dispersion, qui ne constitue d'ailleurs pas un train au sens propre, ne présente aucun intérêt économique.

Aucun encouragement n'a été enregistré sur les groupes Manet et Pariseau.

G - RECOMMENDATIONS

D'un point de vue purement technique, il faut recommender la poursuite des travaux à la tête du train Laparre. Ces travaux, visant bien entendu à localiser la source du train, seraient à base de levés géophysiques et de sondages. Dans un premier temps, la zone cible devrait être la région en amont glaciaire immédiat de la concentration de blocs du lac Chance.

Aucun travail supplémentaire n'est à envisager présentement pour le train Loon, ni, à fortiori, pour la dispersion Mitt.

Au point de vue des titres miniers, il n'y a aucune raison de conserver les 457 claims du groupe Mitt, ni les 411 claims du groupe Manet, ni les 538 claims du groupe Pariseau. Par contre, il est impératif de maintenir les 1274 claims restants (groupe Laparre réduit) en bon état sous Permis de Mise en Valeur.

H - REFERENCES

BOYD, W.F., Esso Minerals Canada - Otish Project - Uranium Reconnaissance.
1980: Uranium Reconnaissance, Territoire de Mistassini.
1981: North Unconformity Claims Group.
1981: Dominion and South Spider Groups.
1981: Mitt Lake Claim Group.
1981: Indicator Lake Claim Group.

BRULE, D., MEUSY, G.X., 1980: Projet 545, Monts Otish, Québec, compilation, E.N.L.

BRULE, D. Projet 545, Monts Otish, indices connus, E.N.L.

CATY, J.L., 1976: Région du lac Mistassini, stratigraphie et sédimentologie de la formation de Papaskwasati, M.E.R.Q. - DPV-423.

CHOWN, E.H., 1968-69: Géochimie des sédiments de ruisseau, Région du lac Naococane, M.E.R.Q. - DP-420.

CHOWN, E.H., 1969: Fromont-Laparre Area, Territoire de Mistassini, M.E.R.Q. - DP-165.

CHOWN, E.H., 1969: Conflans Lake Area, Comtés de Roberval et Québec, M.E.R.Q. - DP-185.

CHOWN, E.H., 1971: Pariseau Lake Area, Comtés de Dubuc et Saguenay, M.E.R.Q. - DP-180.

EADE, K.E., 1963: Fort George River and Kaniapiskau River (West Half) Map Area, Nouveau Québec, GSC Memoir 339.

GUDJURGIS, P., 1982: Project 545, Otish. Interpretation of Aeromagnetic Data in the Region of the Otish Basin, Quebec, E.N.L.

HASHIMOTO, T., 1960: Hyppocampe Lake Area, Territoire de Mistassini, M.E.R.Q. - RP-438.

MEUSY, G.X., TREMBLAY, R.J., 1981: Projet 545, Monts Otish, Reconnaissance géologique, rapport préliminaire, E.N.L.

MEUSY, G.X., 1982: Inventaire des titres miniers et état des travaux statutaires, E.N.L.

ANNEXE I

Projet 545 - Monts Otish
Statistiques des activités 1982

PROJET 545 - MONTS OTISH

Statistiques des activités 1982

Général

- durée de la campagne	102 jours
- jours travaillés sur le terrain	59 "
- " " support logistique (inclus mobilisation-démobilisation) et journées perdues à cause de la météo	33 "
- jours de congé	10 "

22 - Cartographie et prospection

- nombre d'homme-jours	733.5

30 - Géophysique au sol

- levé magnétique	6.9 km
- levé TBF	4.2 km
- nombre d'homme-jours	5

40 - Géochimie au sol

- nombre d'homme-jours	26
- nombre d'échantillons recueillis	457

50 - Supervision

- nombre d'homme-jours	55

53 - Soutien logistique

- nombre d'homme-jours	566
- expéditeur Eldorado (h/j)	105

74 - Coupage de ligne et arpentage

- nombre d'homme-jours	16

CAMPAGNE DE TERRAIN - Total d'homme-jours 1506.5

ANNEXE II

Budget et coûts

ENL ELDOR RESOURCES EX-080

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
	(2,881)	(2,881)	BUDGET		542,500	542,500	542,500	
1,480		(1,480)	SALARY	176,697		(176,697)		
207		(207)	BURDEN	18,817		(18,817)		
			MEDICALS	257		(257)		
133		(133)	OFFICE COSTS	6,675		(6,675)		
24		(24)	SHIPPING CHARGES	6,468		(6,468)		
			CONTRACTOR	8,196		(8,196)		
			LAB ANALYSIS	1,804		(1,804)		
(43)		43	FIELD SUPPLIES	71,387		(71,387)		
(68)		68	TRAVEL EXPENSE	17,281		(17,281)		
1,230		(1,230)	FIELD TRANSPORTATION	129,391		(129,391)		
			FEES	2,602		(2,602)		
3,328		(3,328)	RENTS & MAINTENANCE	35,591		(35,591)		
2,242		(2,242)	OPERATOR'S FEES	61,199		(61,199)		
			TAXES, LEASES	6,653		(6,653)		
8,533	(2,881)	(11,414)	TOTAL PROJECT	543,018	542,500	(518)	542,500	100

PRINTED IN CANADA
R. L. CRAIN INC.

ENL ELDOR RESOURCES EX-0

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
			DRAFTING & CLERICAL					
	1,000	1,000	ACTIVITY BUDGET		5,862	5,862	5,862	
			SALARIES	3,288		(3,288)		
			BURDEN ON SALARIES	460		(460)		
			OFFICE COSTS	1,953		(1,953)		
	1,000	1,000	ACTIVITY TOTAL	5,701	5,862	161	5,862	97
			REPORTING					
	3,000	3,000	ACTIVITY BUDGET		27,063	27,063	27,063	
1,480		(1,480)	SALARIES	25,111		(25,111)		
207		(207)	BURDEN ON SALARIES	3,515		(3,515)		
76		(76)	OFFICE COSTS	183		(183)		
8		(8)	SHIPPING CHARGES	8		(8)		
1,771	3,000	1,229	ACTIVITY TOTAL	28,817	27,063	(1,754)	27,063	106
			GEOLOGICAL					
	1,700	1,700	ACTIVITY BUDGET		172,341	172,341	172,341	
			SALARIES	66,369		(66,369)		
			BURDEN ON SALARIES	6,501		(6,501)		
40		(40)	OFFICE COSTS	3,021		(3,021)		
			SHIPPING CHARGES	1,947		(1,947)		
			LAB ANALYSIS	1,565		(1,565)		
			FIELD SUPPLIES	5,461		(5,461)		
			TRAVEL EXPENSE	981		(981)		
			FIELD TRANSPORTATION	54,188		(54,188)		
3,200		(3,200)	RENTS AND MAINTENANC	20,609		(20,609)		
3,240	1,700	(1,540)	ACTIVITY TOTAL	160,642	172,341	11,699	172,341	93
			DIAMOND DRILLING					

PRINTED IN CANADA
R. L. CRAIN INC.

ENL ELDOR RESOURCES EX-060

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
			FIELD SUPPLIES	24		(24)		
			ACTIVITY TOTAL	24		(24)		
			GROUND GEOPHYSICS					
			BUDGET		7,616	7,616	7,616	
			SALARIES	503		(503)		
			BURDEN ON SALARIES	48		(48)		
			FIELD SUPPLIES	224		(224)		
			FIELD TRANSPORTATION	1,548		(1,548)		
128		(128)	RENTS & MAINTENANCE	5,801		(5,801)		
128		(128)	ACTIVITY TOTAL	8,124	7,616	(508)	7,616	107
			AIRBORNE GEOPHYSICS					
			BUDGET		3,190	3,190	3,190	
			SALARIES	2,798		(2,798)		
			BURDEN ON SALARIES	392		(392)		
			ACTIVITY TOTAL	3,190	3,190		3,190	100
			SOIL GEOCHEMISTRY					
			BUDGET		3,723	3,723	3,723	
			SALARIES	2,014		(2,014)		
			BURDEN	161		(161)		
			LAB ANALYSIS	239		(239)		
			FIELD TRANSPORTATION	1,548		(1,548)		
			ACTIVITY TOTAL	3,962	3,723	(239)	3,723	106

PRINTED IN CANADA
R. L. CRAIN INC.

ENL ELDOR RESOURCES EX-060

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
			HYDRO GEOCHEMISTRY					
			ACTIVITY TOTAL					
			PROJECT SUPERVISION					
	2,177	2,177	ACTIVITY BUDGET		24,692	24,692	24,692	
			SALARIES	12,069		(12,069)		
			BURDEN ON SALARIES	1,690		(1,690)		
2		(2)	OFFICE COSTS	31		(31)		
			TRAVEL EXPENSE	3,255		(3,255)		
			FIELD TRANSPORTATION	4,025		(4,025)		
2	2,177	2,175	ACTIVITY TOTAL	21,070	24,692	3,622	24,692	85
			LOGISTIC SUPPORT					
	1,000	1,000	ACTIVITY BUDGET		232,629	232,629	232,629	
			SALARIES	62,964		(62,964)		
			BURDEN ON SALARIES	5,861		(5,861)		
			MEDICALS	257		(257)		
15		(15)	OFFICE COSTS	1,488		(1,488)		
8		(8)	SHIPPING CHARGES	4,227		(4,227)		
			CONTRACTOR	620		(620)		
(43)		43	FIELD SUPPLIES	65,667		(65,667)		
(68)		68	TRAVEL EXPENSE	13,255		(13,255)		
1,230		(1,230)	FIELD TRANSPORTATION	68,082		(68,082)		
			RENTS & MAINTENANCE	9,181		(9,181)		
1,142	1,000	(142)	ACTIVITY TOTAL	231,602	232,629	1,027	232,629	100
			JOINT VENTURE EXPENS					

PRINTED IN CANADA
R. L. CRAIN INC.

ENL ELDOR RESOURCES EX-060

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
	5,818	5,818	ACTIVITY BUDGET		54,250	54,250	54,250	
2,242		(2,242)	OPERATOR'S FEES	61,199		(61,199)		
2,242	5,818	3,576	ACTIVITY TOTAL	61,199	54,250	(6,949)	54,250	113
			DISPOSITIONS					
	(3,649)	(3,649)	BUDGET		16,061	16,061	16,061	
			SALARIES	460		(460)		
			BURDEN ON SALARIES	64		(64)		
8		(8)	SHIPPING CHARGES	65		(65)		
			CONTRACTOR	12,576		(12,576)		
			TRAVEL EXPENSE	(84)		84		
			FEES	2,602		(2,602)		
			TAXES, LEASES	6,653		(6,653)		
8	(3,649)	(3,657)	ACTIVITY TOTAL	22,336	16,061	(6,275)	16,061	139
			LINE CUTTING					
	(13,927)	(13,927)	BUDGET		(4,927)	(4,927)	(4,927)	
			SALARY	1,121		(1,121)		
			BURDEN	125		(125)		
			SHIPPING CHARGES	221		(221)		
			CONTRACTOR	(5,000)		5,000		
			FIELD SUPPLIES	10		(10)		
			TRAVEL EXPENSE	(126)		126		
	(13,927)	(13,927)	ACTIVITY TOTAL	(3,649)	(4,927)	(1,278)	(4,927)	74
			SUSPENSE-MISCELLANEO					
			ACTIVITY TOTAL					

PRINTED IN CANADA
R. L. DRAIN INC.

ENL ELDOR RESOURCES EX-060

MONTHLY REVISED BUDGET REPORT

20545 OTISH F MONTH ENDING: 12/31/82

****CURRENT MONTH**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE		****YEAR TO DATE**** ACTUAL	REV-BUD	VARIANCE	TOTAL YR REVISED BUDGET	
8,534	(2,881)	(11,415)	GRAND TOTAL	543,017	542,500	(517)	542,500	100

PRINTED IN CANADA
R. L. CRAIN INC.

ESSO MINERALS - ELDORADO NUCLEAIRE LTEE

ENTREPRISE EN CO-PARTICIPATION

PROJET 545 - MONTS OTISH

BUDGET PROPOSE POUR 1983

Salaire	
Géologie et administration	$ 4 500
Taxes et loyer	
1 274 claims = 20 384 ha @ 60 sous	$ 12 230
Analyse en laboratoire	
Lames minces et sections polies	$ 1 470
SOUS-TOTAL	$ 18 200
Frais d'opérateur @ 10%	$ 1 800
TOTAL	$ 20 000

ANNEXE III

Liste des claims

PROJET 545

GROUPE YAHOO (72 claims) 1152 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
392898	1-5	2336	4/8/82 (Expirent en premier)
392899	1-5	"	4/8/82
392900	1,2	"	4/8/82
392900	3-5	"	5/8/82
392901	1-5	"	5/8/82
392902	1-5	"	5/8/82
392903	1-5	"	6/8/82
392904	1-4	"	6/8/82
392904	5	"	15/8/82
392905	1,2	"	16/8/82
392905	3-5	"	15/8/82
392906	1,2	"	15/8/82
392906	3-5	"	16/8/82
392907	1-5	"	16/8/82
392908	1-5	"	17/8/82
392909	1-4	"	17/8/82
392909	5	"	18/8/82
392910	1-3	"	18/8/82
392910	4,5	"	5/9/82
392911	1-5	"	5/9/82
392912	1,2	"	5/9/82

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 14 août 1982, une demande de PMV doit être inscrite au MER, avec rente annuelle de $691.20.

- Un rapport technique réclamant $17 280 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le trentième jour de la date d'expiration du premier claim à conserver, c.a.d., le 3 septembre 1982.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE LOON LAKE (164 claims) 2624 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
397580	1-5	2337-2437	22/10/82
397581	1-5	" "	23/10/82
397582	1-5	" "	24/10/82
397583	1-5	" "	25/10/82
397584	1-5	" "	26/10/82
397585	1-5	" "	27/10/82
397586	1-5	" "	28/10/82
397587	1-5	2337	29/10/82
397588	1-5	"	30/10/82
397589	1-5	"	31/10/82
397590	1-5	"	22/10/82
397591	1-5	"	23/10/82
397592	1-5	"	24/10/82
397593	1-5	"	25/10/82
397594	1-5	"	26/10/82
397595	1-5	"	27/10/82
397596	1-5	"	28/10/82
397597	1-5	"	29/10/82
397598	1-5	"	30/10/82
397599	1-5	"	31/10/82
397600	1-5	2336	22/10/82
397601	1-5	"	23/10/82
397602	1-5	"	24/10/82
397603	1-5	"	25/10/82
397604	1-5	"	26/10/82
397605	1-5	"	27/10/82
397606	1-5	"	28/10/82
397607	1-5	2336-2337	29/10/82
397608	1-5	2336	30/10/82
397609	1-5	"	31/10/82
393447	1-5	2337	1/11/82 (Expirent en premier)
393448	1-5	2336	2/11/82
393449	1-4	"	3/11/82

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 11 novembre 1982, une demande de PMV doit être inscrite au MER, avec rente annuelle de $1574.40.

- Un rapport technique réclamant $39 360 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le 1er décembre 1982.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE MITT LAKE (457 claims) 7312 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
393430	1-5	2135	R 1/11/81
393431	1-5	"	R 2/11/81
397443	1-5	"	R 22/10/81
397444	1-5	"	R 23/10/81
397445	1-5	"	R 24/10/81
397446	1-5	"	R 25/10/81
397447	1-5	"	R 26/10/81
397448	1-5	"	R 27/10/81
397449	1-5	"	R 28/10/81
397450	1-5	"	R 29/10/81
397451	1-5	"	R 30/10/81
397452	1-5	"	R 31/10/81
397453	1-5	"	R 22/10/81
397454	1-5	"	R 23/10/81
397455	1-5	"	R 24/10/81
397456	1-5	"	R 25/10/81
397457	1-5	"	R 26/10/81
397458	1-5	"	R 27/10/81
397459	1-5	"	R 28/10/81
397460	1-5	"	R 29/10/81
397461	1-5	"	R 31/10/81
397462	1-5	"	R 30/10/81
397463	1-5	"	R 22/10/81
397464	1-5	"	R 23/10/81
397465	1-5	"	R 24/10/81
397466	1-5	"	R 25/10/81
397467	1-5	"	R 26/10/81
397468	1-5	"	R 27/10/81
397469	1-5	"	R 28/10/81
397470	1-5	"	R 29/10/81
397471	1-5	"	R 30/10/81
397472	1-5	"	R 31/10/81
397473	1-5	"	R 22/10/81
397474	1-5	"	R 23/10/81
397475	1-5	"	R 24/10/81
397476	1-5	"	R 25/10/81
397477	1-5	"	R 26/10/81
397478	1-5	"	R 27/10/81
397479	1-5	"	R 28/10/81
397480	1-5	"	R 29/10/81
397481	1-5	"	R 30/10/81
397482	1-5	"	R 31/10/81
397483	1-5	"	R 31/10/81
397484	1-5	"	R 30/10/81
397485	1-5	"	R 29/10/81
397486	1-5	"	R 28/10/81

PROJET 545 (Suite)

GROUPE MITT LAKE (suite)

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
397487	1-5	2135	R 27/10/81
397488	1-5	"	R 26/10/81
397489	1-5	"	R 25/10/81
397490	1-5	"	R 24/10/81
397491	1-5	"	R 23/10/81
397492	1-5	"	R 22/10/81
397493	1-5	"	R 23/10/81
397494	1-5	"	R 22/10/81
397495	1-5	"	R 24/10/81
397496	1-5	"	R 25/10/81
397497	1-5	"	R 26/10/81
397498	1-5	"	R 27/10/81
397499	1-5	"	R 28/10/81
397500	1,2	2235	31/10/82
397501	1-5	2135	R 29/10/81
397502	1-5	"	R 30/10/81
397503	1-5	"	R 22/10/81
397504	1-5	"	R 23/10/81
397505	1-5	"	R 24/10/81
397506	1-5	"	R 25/10/81
397507	1-5	"	R 26/10/81
397508	1-5	"	R 27/10/81
397509	1-5	"	R 28/10/81
397510	1-5	"	R 29/10/81
397511	1-5	"	R 30/10/81
397512	1-5	"	R 31/10/81
397513	1-5	"	R 24/10/81
397514	1-5	"	R 23/10/81
397515	1-5	"	R 22/10/81
397516	1,2	"	R 25/10/81
397516	3-5	2235	25/10/82
397517	1,2	2135	R 26/10/81
397517	3-5	2235	26/10/82
397518	1,2	2135	R 27/10/81
397518	3-5	2235	27/10/82
397519	1,2	2135	R 28/10/81
397519	3-5	2235	28/10/82
397520	1,2	2135	R 29/10/81
397520	3-5	2235	29/10/82
397521	1,2	2135	R 30/10/81
397521	3-5	2235	30/10/82
397522	1,2	2135	R 31/10/81
397522	3-5	2235	31/10/82
397523	1-5	2135	R 22/10/81
397524	1-5	2235	23/10/82 (Expire en premier)

PROJET 545 (Suite)

GROUPE MITT LAKE (suite et fin)

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
397525	1-5	2235	24/10/82
397526	1-5	"	25/10/82
397527	1-5	"	29/10/82
397528	1-5	"	28/10/82
397529	1-5	"	27/10/82
397530	1-5	2135	R 26/10/81
397531	1	"	R 30/10/81
397531	2-5	2235	30/10/82
397532	1,2,5	"	31/10/82
397532	3,4	2135	R 31/10/81

1 - Claims situés au nord du 52° = 60 (960 ha.):

- Au plus tard le 2 novembre 1982, une demande de PMV doit être déposée au MER avec rente annuelle de $576.00.

- Un rapport technique réclamant $14 400 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le 22 novembre 1982.

2 - Claims sous Permis de Mise en Valeur = 397 (6352 ha.):

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du Permis de Mise en Valeur (date non disponible à ce jour), une demande de renouvellement doit être inscrite au MER avec une rente annuelle de $3811.20.

- Un rapport technique réclamant $63 520.00 de travaux statutaires devra être déposé au MER au plus tard le trentième jour de la date d'expiration du Permis de Mise en Valeur.

Note: R = renouvelé pour un an.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE NORQUANEAU (271 claims) 4336 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
390050	1-5	2336	9/11/82 (Expire en premier)
390051	1-5	"	10/11/82
390052	1-5	"	11/11/82
390053	1-5	"	12/11/82
390054	1-5	"	13/11/82
390055	1-5	"	14/11/82
390056	1-5	"	15/11/82
397687	1-5	"	9/11/82 (Expire en premier)
397688	1-5	"	10/11/82
397689	1-5	"	11/11/82
397690	1-5	"	12/11/82
397691	1-5	"	13/11/82
397692	1-5	"	14/11/82
397693	1-5	"	15/11/82
397694	1-5	"	16/11/82
397697	1-5	"	9/11/82 (Expire en premier)
397698	1-5	"	10/11/82
397699	1-5	"	11/11/82
397700	1-5	"	12/11/82
397701	1-5	"	13/11/82
397702	1-5	"	14/11/82
397703	1-3	"	15/11/82
397704	1-5	"	16/11/82
397705	1-5	"	17/11/82
397706	1-5	"	18/11/82
397707	1-5	"	9/11/82 (Expire en premier)
397708	1-5	"	10/11/82
397709	1-5	"	11/11/82
397710	1-5	"	12/11/82
397711	1-5	"	13/11/82
397712	1-5	"	14/11/82
397713	1-5	"	15/11/82
397714	1-5	"	16/11/82
397715	1-5	"	17/11/82
397717	1-5	"	9/11/82 (Expire en premier)
397718	1-5	"	13/11/82
397719	1-5	"	10/11/82
397720	1-5	"	16/11/82

PROJET 545 (Suite)

GROUPE NORQUANEAU (suite et fin)

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
397721	1-5	2336	11/11/82
397722	1-5	"	17/11/82
397723	1-5	"	12/11/82
397724	1-5	"	14/11/82
397725	1-5	"	15/11/82
397726	1-5	"	18/11/82
397727	1-5	"	9/11/82 (Expire en premier)
397728	1-5	"	10/11/82
397729	1-5	"	11/11/82
397730	1-5	"	12/11/82
397731	1-5	"	17/11/82
397732	1-5	"	16/11/82
397733	1-5	"	15/11/82
397734	1-4	"	14/11/82
397735	1-4	"	13/11/82
397747	1-5	"	16/11/82
397748	1-5	"	17/11/82

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 19 novembre 1982, une demande de PMV doit être inscrite au MER, avec rente annuelle de $2601.60.

- Un rapport technique réclamant $65 040 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le trentième jour de la date d'expiration du premier claim à conserver, c.a.d., le 9 décembre 1982.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE DOMINION (191 claims) 3056 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
405069	1-5	2235	13/07/83 (Expire en premier)
405070	1-5	"	14/07/83
405071	1-5	"	15/07/83
405072	1-5	"	16/07/83
405073	1-5	"	17/07/83
405074	1-5	"	18/07/83
405075	1-5	"	19/07/83
405076	1-5	"	20/07/83
405077	1-5	"	21/07/83
405078	1-5	"	22/07/83
405079	1-5	"	13/07/83 (Expire en premier)
405080	1-5	"	14/07/83
405081	1-5	"	15/07/83
405082	1-5	"	16/07/83
405083	1-5	"	17/07/83
405084	1-5	"	18/07/83
405085	1-5	"	19/07/83
405086	1-5	"	20/07/83
405087	1-5	"	21/07/83
405088	1-5	"	22/07/83
405089	1-5	"	13/07/83 (Expire en premier)
405090	1-5	"	14/07/83
405091	1-5	"	15/07/83
405092	1-5	"	16/07/83
405093	1-5	"	17/07/83
405094	1-5	"	18/07/83
405095	1-5	"	19/07/83
405096	1-5	"	20/07/83
405097	1-5	"	21/07/83
405098	1-5	"	22/07/83
405099	1-5	"	13/07/83
405100	1-5	"	14/07/83
405101	1-5	"	15/07/83
405102	1-5	"	16/07/83
405103	1-5	"	17/07/83
405104	1-5	"	18/07/83
405105	1-5	"	19/07/83
405106	1-5	"	20/07/83
405107	1	"	21/07/83

PROJET 545 (Suite)

GROUPE DOMINION (suite et fin)

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 23 juillet 1983, une demande de PMV doit être inscrite au MER avec rente annuelle de $1833.60.

- Un rapport technique réclamant $45 840 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le 12 août 1983.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE SOUTH SPIDER (385 claims) 6160 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
405377	1-5	2235	29/08/83 (Expire en premier)
405378	1-5	"	30/08/83
405379	1-5	"	31/08/83
405380	1-5	"	01/09/83
405381	1-5	"	02/09/83
405382	1-5	"	03/09/83
405383	1-5	"	04/09/83
405384	1-5	"	05/09/83
405385	1-5	"	06/09/83
405386	1-5	"	07/09/83
405387	1-5	"	08/09/83
405388	1-5	"	09/09/83
405389	1-5	"	10/09/83
405390	1-5	"	11/09/83
405391	1-5	"	12/09/83
405392	1-5	"	13/09/83
405393	1-5	"	14/09/83
405394	1-5	"	15/09/83
405395	1-5	"	16/09/83
405396	1-5	"	17/09/83
405397	1-5	"	18/09/83
405398	1-5	"	19/09/83
405399	1-5	"	20/09/83
405400	1-5	"	21/09/83
405401	1-5	"	22/09/83
405402	1-5	"	23/09/83
405403	1-5	"	24/09/83
405404	1-5	"	25/09/83
405405	1-5	"	26/09/83
405406	1-5	"	27/09/83
405407	1-5	"	29/08/83 (Expire en premier)
405408	1-5	"	30/08/83
405409	1-5	"	31/08/83
405410	1-5	"	01/09/83
405411	1-5	"	02/09/83
405412	1-5	"	03/09/83
405413	1,2	2236	04/09/83
405413	3-5	2235	04/09/83
405414	1-5	"	05/09/83
405415	1-5	"	06/09/83
405416	1-5	"	07/09/83
405417	1-5	"	08/09/83
405418	1,2	2236	09/09/83
405418	3-5	2235	09/09/83

PROJET 545 (Suite)

GROUPE SOUTH SPIDER (suite)

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
405419	1-5	2235	10/09/83
405420	1-5	"	11/09/83
405421	1-5	"	12/09/83
405422	1-5	"	13/09/83
405423	1-5	"	14/09/83
405424	1-5	"	15/09/83
405425	1-5	"	16/09/83
405426	1	"	17/09/83
405426	2-5	2236	17/09/83
405427	1,2	"	18/09/83
405427	3-5	2235	18/09/83
405428	1-5	"	19/09/83
405429	1-5	"	20/09/83
405430	1-5	"	21/09/83
405431	1-5	"	22/09/83
405432	1-3	"	23/09/83
405432	4,5	2236	23/09/83
405433	1-4	"	24/09/83
405433	5	2235	24/09/83
405434	1-5	"	25/09/83
405435	1-5	"	26/09/83
405436	1-5	"	27/09/83
405437	1-5	"	29/08/83 (Expire en premier)
405438	1-5	"	30/08/83
405439	1-5	2236	31/08/83
405440	1	"	01/09/83
405440	2-5	2235	01/09/83
405441	1-5	"	02/09/83
405442	1-5	"	03/09/83
405443	1-5	"	04/09/83
405444	1-3	"	05/09/83
405444	4,5	2236	05/09/83
405445	1-5	"	06/09/83
405446	1-3	"	07/09/83
405446	4,5	2235	07/09/83
405447	1-5	"	08/09/83
405448	1-5	"	09/09/83
405449	1-5	"	10/09/83
405450	1-5	"	11/09/83
405451	1-5	2236	12/09/83
405452	1-5	"	13/09/83
405453	1-4	2235	14/09/83
405453	5	2236	14/09/83

PROJET 545 (Suite)

GROUPE SOUTH SPIDER (suite et fin)

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 8 septembre 1983, une demande de PMV doit être inscrite au MER avec rente annuelle de $3696.00.

- Un rapport technique réclamant $92 400 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le 28 septembre 1983.

PROJET 545 (Suite)

GROUPE NORTH SPIDER (191 claims) 3056 ha.

NO. DE PERMIS	CLAIMS	CANTON	EXPIRE LE
405454	1-5	2236	18/09/83
405455	1	"	16/09/83 (Expire en premier)
405455	4-5	2336	16/09/83 (Expire en premier)
405456	1-5	"	17/09/83
405457	1-5	"	18/09/83
405458	1-5	"	19/09/83
405459	1-5	"	20/09/83
405460	1-5	"	21/09/83
405461	1-5	"	22/09/83
405462	1-5	"	23/09/83
405463	1-5	"	24/09/83
405464	1-5	"	25/09/83
405465	1-5	"	26/09/83
405466	1-5	"	27/09/83
405467	1-5	"	25/09/83
405468	1-5	"	26/09/83
405469	1-5	"	27/09/83
405470	1-5	"	28/09/83
405471	1-5	"	29/09/83
405472	1-5	"	30/09/83
405473	1-5	"	01/10/83
405474	1-5	"	02/10/83
405475	1-5	"	03/10/83
405476	1-5	"	04/10/83
405477	1-5	"	05/10/83
405478	1-5	"	06/10/83
405479	1-5	"	07/10/83
405480	1-5	"	08/10/83
405481	1-5	"	09/10/83
405482	1-5	"	10/10/83
405483	1-5	"	11/10/83
405484	1-5	"	12/10/83
405485	1-5	"	13/10/83
405486	1-5	"	14/10/83
405487	1-5	"	15/10/83
405488	1-5	"	16/10/83
405489	1-5	"	17/10/83
405490	1-5	"	18/10/83
405491	1-5	"	19/10/83
405492	1	"	20/10/83

PROJET 545 (Suite et fin)

GROUPE NORTH SPIDER (suite et fin)

- Au nord du 52°.

- Au plus tard 10 jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 26 septembre 1983, une demande de PMV doit être déposée au MER, avec rente annuelle de $1833.60.

- Un rapport technique réclamant $45 840 de travaux statutaires doit être déposé au MER au plus tard le 16 octobre 1983.

PROJET 545 - OTISH

CLAIMS MANET

Cantons: 2438 et 2439
Nombre: 411
Superficie: 6576 ha.

Permis de prospecteur	Numéro des claims	Date du jalonnement	Remarques
401 831	1 à 5	26-06-81	
2	1 à 5	25-06-81	
3	1 à 5	23-06-81	
4	1 à 5	24-06-81	
401 835	1 à 5	27-06-81	
6	1 à 5	28-06-81	
7	1 à 5	29-06-81	
8	1 à 5	30-06-81	
9	1 à 5	01-07-81	
401 840	1 à 5	02-07-81	
1	1 à 5	03-07-81	
2	1 à 5	14-06-81	Expirent en premier
3	1 à 5	15-06-81	
4	1 à 5	16-06-81	
401 845	1 à 5	17-06-81	
6	1 à 5	18-06-81	
7	1 à 5	19-06-81	
8	1 à 5	20-06-81	
9	1 à 5	21-06-81	
401 850	1 à 5	22-06-81	
401 871	1 à 5	14-06-81	Expirent en premier
2	1 à 5	15-06-81	
3	1 à 5	16-06-81	
4	1 à 5	17-06-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS MANET (Suite)

Permis de prospecteur	Numéro des claims	Date du jalonnement	Remarques
401 875	1 à 5	18-06-81	
6	1 à 5	19-06-81	
7	1 à 5	20-06-81	
8	1 à 5	21-06-81	
9	1 à 5	22-06-81	
401 880	1 à 5	23-06-81	
1	1 à 5	24-06-81	
2	1 à 5	25-06-81	
3	1 à 5	26-06-81	
4	1 à 5	27-06-81	
401 885	1 et 2	28-06-81	
401 911	1 à 5	14-06-81	Expirent en premier
2	1 à 5	15-06-81	
3	1 à 5	16-06-81	
4	1 à 5	17-06-81	
401 915	1 à 5	18-06-81	
6	1 à 5	19-06-81	
7	1 à 5	20-06-81	
8	1 à 5	21-06-81	
9	1 à 5	22-06-81	
401 920	1 à 5	23-06-81	
1	1 à 5	24-06-81	
2	1 à 4	25-06-81	
404 008	1 à 5	14-06-81	Expirent en premier
9	1 à 5	15-06-81	
404 010	1 à 5	16-06-81	
1	1 à 5	17-06-81	
2	1 à 5	18-06-81	
3	1 à 5	19-06-81	
4	1 à 5	20-06-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS MANET (Suite)

Permis de prospecteur	Numéro des claims	Date du jalonnement	Remarques
404 015	1 à 5	21-06-81	
6	1 à 5	22-06-81	
7	1 à 5	23-06-81	
8	1 à 5	24-06-81	
9	1 à 5	25-06-81	
404 020	1 à 5	26-06-81	
1	1 à 5	27-06-81	
404 029	1 à 5	14-06-81	Expirent en premier
404 030	1 à 5	15-06-81	
1	1 à 5	16-06-81	
2	1 à 5	17-06-81	
3	1 à 5	18-06-81	
4	1 à 5	19-06-81	
404 035	1 à 5	20-06-81	
6	1 à 5	21-06-81	
7	1 à 5	22-06-81	
8	1 à 5	23-06-81	
9	1 à 5	24-06-81	
404 040	1 à 5	25-06-81	
1	1 à 5	26-06-81	
2	1 à 5	27-06-81	
3	1 à 5	28-06-81	
4	1 à 5	29-06-81	
404 045	1 à 5	30-06-81	
6	1 à 5	01-07-81	
7	1 à 5	02-07-81	
8	1 à 5	03-07-81	
9	1 à 5	04-07-81	
404 050	1 à 5	05-07-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS PARISEAU

Cantons: 2441, 2442, 2541 et 2542
Nombre: 538
Superficie: 8608 ha.

Permis de prospecteur	Numéro des claims	Date du jalonnement	Remarques
401 851	1 à 5	14-06-81	Expire en premier
2	1 à 5	15-06-81	
3	1 à 5	16-06-81	
4	1 à 5	17-06-81	
401 855	1 à 5	18-06-81	
6	1 à 5	19-06-81	
7	1 à 5	20-06-81	
8	1 à 5	21-06-81	
9	1 à 5	22-06-81	
401 860	1 à 5	23-06-81	
1	1 à 5	24-06-81	
2	1 à 5	25-06-81	
3	1 à 5	26-06-81	
4	- 1 -	26-06-81	
401 865	1 à 5	27-06-81	
6	1 à 5	28-06-81	
7	1 à 5	04-07-81	
8	- 1 -	05-07-81	
401 891	1 à 5	22-06-81	
2	1 à 5	23-06-81	
3	1 à 5	24-06-81	
4	1 à 5	25-06-81	
401 895	1 à 5	26-06-81	
6	1 à 5	27-06-81	
7	1 à 5	28-06-81	
8	1 à 5	29-06-81	
9	1 à 5	30-06-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS MANET (Suite et fin)

- Ces claims, situés au nord du 52ième degré de latitude, sont valides pour 24 mois à compter de la date du jalonnement.

- Au plus tard dix jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 23 juin 1983, une demande de Permis de Mise en Valeur doit être inscrite au Ministère, avec rente annuelle de $3945.60.

- Un rapport technique réclamant $98 640.00 de travaux statutaires doit être déposé au Ministère au plus tard le trentième jour de la date d'expiration du premier claim à conserver, c.a.d., le 13 juillet 1983.

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS PARISEAU (Suite)

Permis de prospecteur	Numéro des claims	Date du jalonnement	Remarques
401 900	1 à 5	01-07-81	
1	1 à 5	02-07-81	
401 951	1 à 5	25-06-81	
2	1 à 5	24-06-81	
3	1 à 5	23-06-81	
4	1 à 5	22-06-81	
401 955	1 à 5	21-06-81	
6	1 à 5	20-06-81	
7	1 à 5	19-06-81	
8	1 à 5	18-06-81	
9	1 à 5	17-06-81	
401 960	1 à 5	16-06-81	
1	1 à 5	15-06-81	
2	1 à 5	14-06-81	Expire en premier
3	1 à 5	28-06-81	
4	1 à 5	29-06-81	
401 965	1 à 5	30-06-81	
6	1 à 5	01-07-81	
7	1 à 5	02-07-81	
8	1 à 5	03-07-81	
9	1 à 5	05-07-81	
401 970	1 à 5	06-07-81	
1	1 à 5	20-06-81	
2	1 à 5	19-06-81	
3	1 à 5	15-06-81	
4	1 à 5	16-06-81	
401 975	1 à 5	17-06-81	
6	1 à 5	18-06-81	
7	1 à 5	21-06-81	
8	1 à 5	22-06-81	
9	1 à 5	23-06-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS PARISEAU (Suite)

Permis de prospecteur	Numéro des Claims	Date du jalonnement	Remarques
401 902	1 à 5	03-07-81	
3	1 à 5	04-07-81	
4	1 à 5	05-07-81	
401 905	1 à 5	15-06-81	
401 906	1 et 2	16-06-81	
401 906	3 à 5	17-06-81	Même permis que précédent
401 907	1 à 5	18-06-81	
8	1 à 5	19-06-81	
9	1 à 5	20-06-81	
401 910	1 à 5	21-06-81	
401 931	1 à 5	25-06-81	
2	1 à 5	24-06-81	
3	1 à 5	23-06-81	
4	1 à 5	22-06-81	
401 935	1 à 5	21-06-81	
6	1 à 5	20-06-81	
7	1 à 5	19-06-81	
8	1 à 5	18-06-81	
9	1 à 5	17-06-81	
401 940	1 à 5	16-06-81	
1	1 à 5	15-06-81	
2	1 à 5	14-06-81	Expire en premier
3	1 à 5	26-06-81	
4	1 à 5	27-06-81	
401 945	1 à 5	28-06-81	
6	1 à 5	29-06-81	
7	1 à 5	30-06-81	
8	1 à 5	01-07-81	
9	1 à 5	02-07-81	
401 950	1 à 5	03-07-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS PARISEAU (Suite)

Permis de prospecteur	Numéro de claims	Date du jalonnement	Remarques
401 980	1 à 5	24-06-81	
1	1 à 5	25-06-81	
2	1 à 5	26-06-81	
3	1 à 5	27-06-81	
4	- 1 -	28-06-81	
404 053	1 à 3	24-06-81	
404 053	4 et 5	25-06-81	Même permis que précédent
404 054	- 1 -	25-06-81	
404 054	2 à 5	23-06-81	Même permis que précédent
404 055	- 1 -	23-06-81	
404 055	- 2 -	24-06-81	" "
404 055	- 3 -	21-06-81	" "
404 055	4 et 5	22-06-81	" "
404 056	1 à 3	22-06-81	
404 056	4 et 5	20-06-81	" "
404 057	1 à 4	21-06-81	
404 057	- 5 -	19-06-81	" "
404 058	1 et 2	19-06-81	
404 058	3 à 5	20-06-81	" "
404 059	1 à 3	18-06-81	" "
404 059	4 et 5	19-06-81	" "
404 060	1 à 5	17-06-81	
404 061	1 et 2	19-06-81	
404 061	3 à 5	03-07-81	" "
404 062	1 à 5	02-07-81	
3	1 à 5	01-07-81	
4	1 à 5	30-06-81	

PROJET 545 - OTISH (Suite) CLAIMS PARISEAU (Suite et fin)

Permis de prospecteur	Numéro de claims	Date du jalonnement	Remarques
404065	1 à 5	29-06-81	
6	1 à 5	28-06-81	
7	1 à 5	16-06-81	
8	1 à 5	15-06-81	
9	1 à 5	27-06-81	
404070	1 à 5	26-06-81	

- Ces claims, situés au nord du 52ième degré de latitude, sont valides pour 24 mois à compter de la date du jalonnement.

- Au plus tard dix jours après l'expiration du premier claim, c.a.d., le 23 juin 1983, une demande de permis de mise en valeur doit être inscrite au Ministère avec rente annuelle de $5164.80.

- Un rapport technique réclamant $129 120.00 de travaux statutaires doit être déposé au Ministère au plus tard le 13 juillet 1983.

ANNEXE IV

Descriptions des blocs radioactifs (a,b,c)

DESCRIPTION DES BLOCS ET AFFLEUREMENTS DES GROUPES PARISEAU ET MANET

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (cm)	ANG.	RADIOMÉTRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
JM-82-24	4200m à 286° du camp ENL 82 (lac Ruth)	pegmatite	150x150x100	1	200- 500: 80% 500-3000: 20% 3000 ponct.	1.5 * 0.01		rose		20-300mm	4329 U : 47 ppm Th: 7103 ppm V : L2 ppm
JM-82-22	3700m à 279° du camp ENL 82 (lac Ruth)	pegmatite	80x40x30	2	500-1500	1.4 * 0.01		rose		5-500mm	Cristaux de magnétite de 5 à 200mm. 4330 U : 21 ppm Th: 1749 ppm V : 48 ppm
JM-82-21	3000m à 266° du camp ENL 82 (lac Ruth)	schiste à biotite	60x40x20	2	400-1200	1.2 * L0.01		noir	limonite	2-10mm	4332 U : 0.7 ppm Th: 1239 ppm V : 172 ppm
GC-82-15	3300m à 180° du camp ENL 82 (lac Ruth)	granite	80x60x?	3 à 4	500-1000: 40% 1000-4000: 20% 4000-7500: 40% 7500 ponct.	15 * 8		gris rose	zone hématisée	5-20mm	Radioactivité plus forte dans les zones altérées. 4334 U : 610 ppm Th: 75 ppm V : 72 ppm
AFF-305	9000m à 288° du camp ENL 82 (lac Ruth)	Gn à biotite			300- 500: 89% 500-1500: 1% 1500-2000: 10%	1.5 * 0.05		noir	goethite	1-50mm	4337 U : 91 ppm Th: 1755 ppm V : L2 ppm
AFF-385	5500m à 234° du camp ENL 82 (lac Eole)	Gb (fractures)	0.5-2000 (zone radioactive)		150- 200: 80% 200-1000: 10% 1000-2000: 10%	1.3 * 0.01		vert à noir	hématisation		Pyrite. 4331 U : 18 ppm Th: 1250 ppm V : 252 ppm
DL-82-23	800m à 204° du camp ENL 82 (lac Eole)	Mcg	30x20x2	1 à 2	100- 500	3.1 * L0.01	Si	gris beige	hématisation	1 - 5mm 95% 10-20mm 5%	4333 U : 6.3 ppm Th: 2317 ppm V : 12 ppm
AFF-118	9200m à 253° du camp ENL 82 (lac Eole)	veine de chrysotile dans Gb	5x100		500-3500	28 * 9		vert	altération jaune		Pyrite. 4638 U : 157 ppm Th: 18 ppm V : 46 ppm

U/T = Rapport Uranium/Thorium (spectromètre)
U/T * = " " " (analyses)
L = Moins que

DESCRIPTION DES INDICES DANS LE GABBRO (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
JLG-82-33	L.I. 378+60 N 78+00 W	veine micassée dans gabbro	indice		400-750 cps	1.7 * 0.01		brun	chloritisé	cristau· de mica (5mm)	Sur affleurement No 40 près du contact sud du gabbro avec les grès. 4328 U : 31 ppm Th: 3371 ppm V : 1660 ppm
JLG-82-35	L.I. 378+00 N 78+75 W	" "	indice		400-520 cps	* 0.03		"	"	" "	" " " 4325 U : 22 ppm Th: 664 ppm V : 289 ppm
AFF-41B	L.I. 378+80 N 77+60 W	diaclases dans gabbro	indice		350-1250: 98% 1250-1500: 2%	2.2 * 0.9		gris à vert	chlorite serpentinisée	1-3mm	Pyroxène 60% Feldspath 40% 4318 U : 990 ppm Th: 817 ppm V : 134 ppm
AFF-44	L.I. 436+00 N 15+25 W	diaclases dans gabbro	indice		a) 350-800 cps b) 550 cps c) 400-1100 cps	4.5 2.28 1.93 * 2.4		vert	chloritisé rouille	2-5mm	JLG-82-40 JLG-82-41 JLG-82-42 4327 U : 500 ppm Th: 210 ppm V : 242 ppm Gabbro au sud du lac Loon.
Indice Loon	L.I. 451+50 N 18+90 W	zone de cisaillement dans gabbro (faille)	indice		a) 10000-15000: 75% >15000 : 25%	100		brun à noir	minéraux de cuivre	1-3mm	Présence de bornite, chalcopyrite, pyrite, malachite, azurite. 7244 U : 48000 ppm V : 1700 ppm Cu: 16000 ppm Longueur de la zone altérée (visible) 5m. Longueur de la zone radioactive 1m. (Très restreint.)
					b) 5000-14500	50 * 7		vert	serpentinisé	2-100mm	Une seconde veine à 4m plus au sud dans la même zone de schistosité nous montre de l'asbeste sur une épaisseur de 2 à 5cm. Longueur de la veine 15m; cette veine fut localisée par ESSO Minerals Canada. GH-LN-15-1 U : 2883 ppm Th: 440 ppm

L.I. = Position d'après la ligne imaginaire
U/T = Rapport Uranium/Thorium (spectromètre)
U/T * = " " " (analyses)

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN LOON (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
LOON-48	L.I. 442+50 N 21+25 W G.L. 0+59 S 0+40 E	Ss	100x100x70	4	100- 500: 50% 500-1500: 30% 1500-2800: 20% 2800 ponct.	12	Si	gris jaune	altération jaunâtre, hématisation	0.5- 3[illegible] 95% 10 -20mm 5%	L'altération rouille est disséminée en petites poches dans la roche.
LOON-49	L.I. " G.L. 0+59.5 S 0+40.5 E	"	100x50x50	4	200- 300: 10% 300- 500: 80% 500- 600: 10%	6	Si	gris jaune rouille	jaunâtre, hématisé	1- 2mm 95% 10-30mm 5%	
LOON-50	L.I. " G.L. 0+62 S 0+41.5 E	"	50x40x20	1	350- 500: 10% 500- 750: 80% 750-1000: 10%	9	Si	gris beige	"	" "	
LOON-51	L.I. " G.L. 0+63 S 0+41.5 E	"	100x80x70	4	150- 500: 80% 500- 750: 10% 750-1200: 10%	12	Si	gris jaune rouille	"	0.5- 1mm 95% 10 -30mm 5%	
LOON-52	L.I. " G.L. 0+65 S 0+44 E	Sf	100x80x40	3 à 4	200- 500: 60% 500-1000: 30% 1000-1100: 10%	8	Si	gris jaune	"	0.5-3mm	
LOON-53	L.I. " G.L. 0+68 S 0+42 E	Ss	100x70x50	4	100- 200: 60% 200- 500: 30% 500-1000: 10%	10	Si	crème jaune	"	0.5-2mm	Légèrement hématisé dans les fractures.
LOON-54	L.I. " G.L. 0+63.5 S 0+40 E	Sf à Mcg	150x100x20	3 à 4	500-1000: 80% 1000-1500: 15% 1500-2500: 5%	11	Si	jaune gris	"	2-7mm	
LOON-55	L.I. " G.L. 0+68.5 S 0+37 E	Sf	200x150x150	2	100- 500: 70% 500-1500: 25% 1500-2500: 5%	10	Si	gris jaune rouille	"	1- 2mm 95% 10-50mm 5%	
LOON-56	L.I. " G.L. 0+75 S 0+37 E	Ss à Mcg	250x250x200	4	150- 500: 50% 500-1500: 40% 1500-4000: 10%	17	Si	" " rouille	jaunâtre hématisation	1-5mm	
LOON-57	L.I. " G.L. 0+75 S 0+39 E	"	100x100x100	4	100- 500: 50% 500-1500: 40% 1500-3000: 10% 3000 ponct.	44	Si	gris jaune	"	1- 4mm 95% 10-40mm 5%	
LOON-58	L.I. " G.L. 0+07 N 0+55 E	Cg	100x100x60	1 à 2	100- 200: 80% 200-15000: 20% 15000+ ponct.	17 * 34	Si+ matrice argileuse	beige	jaune jaune verdâtre	0.5- 4mm 60% 10 -15mm 40%	Au-dessus de l'horizon de till. B. Ref JM-82-30 4304 U : 3900 ppm Th : 116 ppm V : 61 ppm

L.I. = Position d'après la ligne imaginaire
G.L. = Position sur la grille Loon

U/T = Rapport Uranium/Thorium (spectromètre)
U/T * = " " " (analyses)

L = Moins que

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN LOON (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ARG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
LOON-36	L.I. 442+50 N 21+25 W G.L. 0+41.5 S 0+41 E	Mcg feldspathique	100x40x40'	3	500-1000: 90% 1000-1550: 20%	12	Si	beige à rouille	limonite	0.5- 1mm 20% 1 - 4mm 60% 4 -10mm 20%	
LOON-37	L.I. " G.L. 0+43 S 0+39 E	Sf à galets	160x120x100	3 à 4	200-1000: 45% 1000-3000: 40% 3000-4500: 15%	21	Si	beige verdâtre	"	0.5- 1mm 30% 1 - 4mm 65% 4 -30mm 5%	
LOON-38	L.I. " G.L. 0+44 S 0+39 E	Cg	90x60x50	2 à 3	500-1000: 45% 1000-1600: 55%	13	Si	" "	hématisation	0.5- 1mm 70% 1 - 4mm 25% 4 -20mm 5%	
LOON-39	L.I. " G.L. 0+44.5 S 0+40.5 E	"	150x120x120	2 à 3	300- 750: 90% 750-1000: 7% 1000-1100: 3%	11	Si	beige	jaunâtre, kaolinite, limonite	0.5- 1mm 50% 1 - 4mm 30% 4 -40mm 20%	
LOON-40	L.I. " G.L. 0+45 S 0+38.5 E	"	150x150x120	3	300- 800: 80% 800-1250: 20%	13 * 0.9	Si	"		0.5- 1mm 60% 1 - 4mm 20% 4 - 6mm 20%	Petite teinte de vert, bloc massif. 4312 U : 80 ppm Th: 91 ppm V : 136 ppm
LOON-41	L.I. " G.L. 0+46.5 S 0+40.5 E	"	100x100x60	2 à 3	1000-2000: 50% 2000-3000: 50%	16	Si	" .	kaolinite sur feldspath, limonite	0.5- 1mm 15% 1 - 4mm 55% 4 -30mm 30%	BLOC ESSO NQ 7.4 #9
LOON-42	L.I. " G.L. 0+40 S 0+33.5 E	Ss	80x70x60	2	50- 100: 20% 100- 200: 60% 200- 650: 20%	6	Si	gris jaune	début d'hématisation	1-2mm	
LOON-43	L.I. " G.L. 0+46 S 0+41 E	Mcg	150x80x70	4	50- 150: 40% 150- 500: 20% 500-1000: 30% 1000-1500: 10%	8	Si	" "	hématisation, kaolinite	1-6mm	Hématisation dans les fractures.
LOON-44	L.I. " G.L. 0+57 S 0+41 E	Ss	80x50x50	2	200- 500: 60% 500-1000: 20% 1000-1500: 10% 1500-1800: 10%	8	Si	" "	jaunâtre, hématisation	1-3mm	
LOON-45	L.I. " G.L. 0+59.5 S 0+42.5 E	Mcg	150x80x100	3	150- 500: 30% 500-1500: 60% 1500-2100: 10%	10	Si	" "	jaunâtre, hématisation, kaolinite	1-5mm	Hématisé dans les fractures qui contrôlent les zones radioactives.
LOON-46	L.I. " G.L. 0+58 S 0+39 E	"	100x80x50	4	750-1500: 20% 1500-2500: 40% 2500-3400: 40%	9	Si	" "	jaunâtre, hématisation, limonite	0.5-3mm	Présence de poches hématisées.
LOON-47	L.I. " G.L. 0+61 S 0+40 E	Sf	150x100x100	4	1000-1500: 20% 1500-5000: 70% 5000-9000: 10%	10	Si	" "	" "	1 - 3mm 95% 10-30mm 5%	Hématisation dans les fractures.

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN LOON (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
LOON-24	L.I. 442+50 N 21+25 W G.L. 0+30 S 0+38 E	Ss	50x40x40	2 à 3	1000-2000: 80% 2000-2700: 20% 2700 ponct.	18	Si	gris à rouille	limonite hématisation	< 2mm 95% 2-5mm 5%	
LOON-25	L.I. " G.L. "	"	100x50x40	1	750-1500: 40% 1500-3000: 45% 3000-5000: 15% 5000 ponct.	19 *7	Si	" "	"	< 3mm 95% 3-5mm 5%	Autunite Le maximum est dans une fracture. 4311 U : 88 ppm Th: 13 ppm V : 71 ppm
LOON-26	L.I. " G.L. 0+34 S 0+40.5 E	"	45x40x30	1 à 2	500-1000: 80% 1000-1500: 15% 1500-1800: 5%	20	Si	gris à beige	limonite	< 3mm 95% 3-10mm 5%	
LOON-27	L.I. " G.L. "	"	60x60x60	1 à 2	250- 750: 55% 750-1500: 40% 1500-2000: 5%	16	Si	beige à rouille	limonite hématisation	< 3mm 98% 3-20mm 2%	BLOC ESSO NQ 14-4
LOON-28	L.I. " G.L. "	"	40x40x20	2	150- 300: 45% 300- 500: 45% 500- 650: 10%	9	Si	" "	"	< 3mm 90% 3-15mm 10%	
LOON-29	L.I. " G.L. 0+34 S 0+41.5 E	Mcg	?	2	200- 500: 30% 500-1000: 55% 1000-2000: 15%	18	Si	beige rouille à verdâtre	limonite	1-7mm	
LOON-30	L.I. " G.L. 0+34 S 0+42.5 E	Ss	100x100x100	3	250-1000: 45% 1000-1500: 30% 1500-2500: 25%	14	Si	beige	"	0.1-1.2mm	
LOON-31	L.I. " G.L. 0+32 S 0+45.5 E	Ss grossier à Mcg	150x100x80	1 à 2	250-1000: 75% 1000-2000: 20% 2000-2800: 5%	17	Si	beige verdâtre	limonite hématisation	0.5- 1mm 30% 1 - 4mm 55% 4 -30mm 15%	
LOON-32	L.I. " G.L. 0+31.5 S 0+44.5 E	Mcg feldspathique	100x40x20	1 à 2	400-1000: 70% 1000-1600: 30%	13 *49	Si	beige à vert		2-4mm	Autunite 4309 U : 290 ppm Th: 6 ppm V : 108 ppm
LOON-33	L.I. " G.L. 0+39 S 0+40.5 E	Sf à galets	100x100x80	2	100-1500: 30% 1500-2500: 60% 2500-3200: 10%	23	Si	beige	limonite	0.5- 1mm 95% 4 -30mm 5%	
LOON-34	L.I. " G.L. 0+34 S 0+38.5 E	Sf à galets et Mcg	100x100x60	3	100- 300: 75% 300- 600: 25%	10	Si	beige à rouille	limonite hématisation	0.5- 1mm 60% 1 - 4mm 30% 4 -20mm 10%	
LOON-35	L.I. " G.L. 0+41 S 0+39 E	Ss à cg	150x150x120	2	100- 300: 70% 300- 500: 10% 500- 900: 20%	12	Si	" "	limonite	0.5- 1mm 75% 1 - 4mm 20% 4 -10mm 5%	

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN LOON (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
LOON-12	L.I. 442+50 N 21+25 W G.L. 0+10 S 0+38 E	Sf à galets et Cg	50x40x40	1 à 2	50- 500: 40% 500-1000: 25% 1000-1500: 30% 1500:2500: 5% 2500 ponct.	29	Si	beige	hématisation limonite	1- 3mm 90% 4- 8mm 5% 8-10mm 5%	Hématisation à l'endroit le plus radioactif.
LOON-13	L.I. " G.L. "	Cg à cailloux de quartz	50x40x40	1	50- 500: 15% 500- 900: 85% 900 ponct.	12	Si	beige verdâtre	limonite, altération verdâtre	1- 3mm 30% 4- 8mm 60% 8-16mm 10%	Avec LOON-12 Quartz enfumé
LOON-14	L.I. " G.L. 0+10.5 S 0+38.5 E	Sf à galets et Cg	50x50x60	1	50- 500: 60% 500-1000: 38% 1000-1250: 2%	17	Si	beige	hématite limonite	1-3mm 70% 4-8mm 30%	Quartz enfumé
LOON-15	L.I. " G.L. 0+11 S 0+37 E	" "	50x80x40	1 à 2	50- 500: 65% 500-1100: 35% 1100 ponct.	9	Si	beige et verdâtre	altération verdâtre, limonite	" "	Quartz enfumé
LOON-16	L.I. " G.L. "	Ss	30x30x40	2	50- 500: 25% 500-1000: 70% 1000-1250: 5%	17	Si	gris beige	" "	< 2mm	Quartz enfumé
LOON-17	L.I. " G.L. 0+21 S 0+34 E	"	35x40x65	2	50- 500: 75% 500- 750: 20% 750- 900: 5%	10	Si	beige à gris	altération verdâtre, hématisation limonite	< 3mm 95% 3-8mm 5%	
LOON-18	L.I. " G.L. 0+30 S 0+38 E	"	25x15x10	1 à 2	200- 300: 60% 300- 500: 35% 500- 550: 5%	10	Si	gris beige	hématisation limonite	< 3mm 95% 4-20mm 5%	Autunite
LOON-19	L.I. " G.L. "	"	45x40x30	1 à 2	200- 400: 55% 400- 750: 40% 750-1100: 5%	8	Si	" "	"	< 4mm 95% 4-25mm 5%	Autunite
LOON-20	L.I. " G.L. 0+26 S 0+37 E	"	60x45x40	3 à 4	1500-3000: 65% 3000-4200: 35% 4200 ponct.	16	Si	beige	hématisation	< 4mm 93% 4-20mm 7%	Autunite
LOON-21	L.I. " G.L. "	"	120x100x100	1	150- 300: 70% 300- 500: 20% 500- 750: 10%	17	Si	beige à gris		< 3mm 95% 3-20mm 5%	
LOON-22	L.I. " G.L. "	"	60x60x30	1 à 2	400- 750: 50% 750-1000: 35% 1000-1200: 15%	13	Si	beige	limonite	< 3mm 95% 3-10mm 5%	
LOON-23	L.I. " G.L. 0+30 S 0+38 E	"	70x60x45	2 à 3	500- 750: 70% 750-1000: 20% 1000-1200: 10%	15	Si	gris à beige		< 2mm 98% 2-5mm 2%	

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN LOON (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (Cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
LOON-1	L.I. 442+50 N 21+25 W G.L. 0+02 S 0+36 E	Mcg et Sf à galets	130x250x110	1 à 2	1000-2000: 50% 2000-4000: 40% 4000-6000: 10%	20 * 580+	Si	beige à verdâtre	kaolinisation d'une partie des feldspaths	1- 3mm 70% 4- 8mm 40% 9-30mm 7%	Observation d'un plaquage vert lime (autunite) autour des grains et dans les diaclases. 4310 U : 580 ppm Th: L1 ppm V : 74 ppm
LOON-2	L.I. " G.L. 0+01 S 0+37 E	Sf à galets et Mcg	150x80x90	1 à 2	950 max. ponct.	11 *10	Si	beige rosé à beige verdâtre	hématisation partielle des feldspaths	galets 7-40mm 10-40% matrice 0.1-4mm	4315 U : 131 ppm Th: 13 ppm V : 74 ppm
LOON-3	L.I. " G.L. 0+04.5 S 0+38 E	Mcg à Sf à galets	100x85x80	2	2000-3500: 70% 3500-4200: 30% 4200 ponct.	31	Si	beige rosé	début d'hématisation	0.5-2mm 5-10% galets	Un mètre sous la surface.
LOON-4	L.I. " L.G. "	" " "	50x40x40	1	600-1000: 90% 1000-1250: 10% 1250 ponct.	13	Si	"	les feldspaths sont hématisés, kaolinisés et souvent évidés	"	Au-dessus de LOON-3.
LOON-5	L.I. " G.L. "	Mcg et Sf à galets	50x40x40	1	600-1000: 90% 1000-1350: 10% 1350 ponct.	15 *620+	Si	beige	les feldspaths sont hématisés et kaolinisés	0.5-2mm	4313 U : 620 ppm Th: L1 ppm V : 56 ppm Au-dessus de LOON-3.
LOON-6	L.I. " G.L. "	" " "	20x15x25	1 à 2	500- 750: 95% 750-1000: 5% 1000 ponct.	15	Si	"	" " "	"	Au-dessus de LOON-3.
LOON-7	L.I. " G.L. "	" " "	30x25x20	1 à 2	500-1000: 95% 1000-1250: 5% 1250 ponct.	21 *338+	Si	"	" " "	"	4314 U : 338 ppm Th: L1 ppm V : 118 ppm
LOON-8	L.I. " G.L. 0+06 S 0+35.5 E	" " "	105x90x25	1 à 2	500-1500: 90% 1500-2700: 10% 2700 ponct.	31	Si	"	" " "	"	ESSO # NQ 16.1-2
LOON-9	L.I. " G.L. "	Cg et Sf à galets	30x20x20	2	600-1000: 50% 1000-1500: 45% 1500-1800: 5%	25	Si	beige et beige rosé	zone hématisée autour des grains et zone de tapissage vert lime	"	Sous LOON-8.
LOON-10	L.I. " G.L. "	Sf avec 5% de galets	40x30x20	2	350- 500: 10% 500- 800: 90%	11	Si	" "	" " "	"	Sous LOON-8.
LOON-11	L.I. " G.L. 0+08 S 0+38 E	Sf à galets et Cg	70x60x30	2 à 3	1000-2000: 45% 2000-3000: 45% 3000-3200: 10% 3200 ponct.	30	Si	beige	hématisation	1-3mm 70% 4-8mm 30%	Quartz enfumé Autunite

DESCRIPTION DES BLOCS THORIFERES DU GROUPE LAPARRE

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
JM-82-1	L.I. 266+25 N 18+75 W	grès	30x30x20	4	200- 500: 50% 500-1000: 40% 1000-1200: 10%	1.7 * 0.007	Si	beige	brune	0.5-1mm 80% 1 -3mm 20%	4317 U : 15.6 ppm Th: 2187 ppm V : 164 ppm
JM-82-10	L.I. 276+30 N 43+60 W	microconglomérat	a) 10x15x15 b) 30x20x15	2 à 3	300- 500: 70% 500-1100: 30%	1.1 * 0.03		beige	hématisation, (rouge) dans certains lits	1-10mm	4302 U : 124 ppm Th: 4541 ppm V : 104 ppm a) et b) sont identiques et formaient un même bloc. La radiométrie fut lue sur l'ensemble des deux blocs.
GC-82-4	L.I. 222+00 N 23+50 W	grès	30x60x50	3 à 4	500 40% 1000 50% 1500 10%	* 0.01	Si	gris vitreux	hématisé brun, rose, beige	2-5mm	La radioactivité se concentre dans la partie à grain fin légèrement hématisé. 4320 U : 53 ppm Th: 4708 ppm V : 189 ppm
GC-82-10	L.I. 234+75 N 46+00 W	grès et siltstone	40x30x20	2 à 3	150- 250: 50% 250- 750: 25% 750-1000: 25% 1500 ponct.	2 * 0.009	argileux pour siltstone Si pour le grès	siltstone: rouille et rouge grès: jaune et beige	rouge, brun foncé foncé, jaune brun	siltstone < 0.05mm 1- 2mm grès	Le bloc a deux lits: 1er jaune beige 2ème rouge rouille. De petites laminations de 1 à 2mm sont présentes dans la partie jaune mais la radioactivité se situe dans le milieu rouge. 4323 U : 30 ppm Th: 3439 ppm V : 196 ppm

L.I. = Position d'après la ligne imaginaire
U/T = Rapport Uranium/Thorium (spectromètre)
U/T * = " " " (analyses)

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
GM-82-1	L.I. 202+30 N 25+20 W	grès feldspathique	50x60x40	3 à 4	150- 500: 95% 750 ponct.	30.6	Si		dans la zone radioactive: Qtz enfumé 10%		Feldspath: 6 à 10%

L.I. = Position d'après la ligne imaginaire
L.C. = Position sur la grille Lac Chance
U/T = Rapport Uranium/Thorium (spectromètre)
U/T * = " " " (analyses)
L = Moins que
Tr = Trace

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS (cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
DL-82-37	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+88 N 0+57 W	grès	70x50x40	2 à 3	100- 300: 90% 300- 500: 7% 500- 800: 3%	15	Si	beige	rouille hématite	0.5-1.25mm	Semblable au bloc DL-82-28.
DL-82-38	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+95 N 0+50.5 W	"	120x100x40	1 à 2	150- 500: 60% 500- 900: 40%	26	Si et matrice argileuse	"	"	"	Semblable au bloc DL-82-28. Les bandes qui donnent un aspect "tigré" sont plus étroites ($\approx$ 50mm). Matrice argileuse.
DL-82-39	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+89.5 N 0+50.5 W	"	50x50x40	2 à 3	400- 500: 10% 500- 800: 90%	25	Si	"	"	"	Semblable au bloc DL-82-28. Contient des "mottes" d'argile. Présence d'argile dans la matrice.
NH-NL-19-1	L.I. 143+20 N 30+40 W	grès interdigité de microconglomérat	100x100x100	4	200-1000: 90% 1000-5500: 10%	50	Si	gris à beige	rouille et minéraux d'altération de l'uranium jaune verdâtre		La minéralisation est liée à des zones noircies et rouillées. Analyse U : 4155 ppm Th: Tr
JM-TL-6-15	L.I. 203+60 N 25+00 W	" "	50x30x30	2 à 3	350-2200	100	Si	beige	minéraux d'uranium jaune verdâtre	surtout $\leq$ 2mm	Minéralisation sous forme d'imprégnations noires 20-30mm recoupant le litage. Analyse U : 420 ppm Th: Tr
NH-NL-16-1	L.I. 139+50 N 25+80 W	grès	$> 1m^3$ enfoncé	4	200- 250: 60% 250-11000: 40%	75	Si	gris beige beige rosé	rouille et minéraux d'altération de l'uranium dans la zone minéralisée	$\leq$ 2mm	Les zones minéralisées semblent être parallèles aux lits et suivent les passées de grès grossier. Analyse U : 1441 ppm Th: Tr
RJT-82-1	L.I. 143+70 N 29+50 W	arkose altérée ou régolithe	25x25x25	3	7000-12000	100 *9200+	?	beige jaunâtre à rouge	lessivage dans les zones beige-jaune et hématisation altération d'uranium jaune	$\leq$ 2mm en général mal trié	Les zones imprégnées noires et lessivées sont les hôtes de la radioactivité. 8451A U : 9200 ppm Th: $<$1 ppm V : 3880 ppm
PF-82-1	L.I. 197+10 N 41+30 W	grès	170x80x60	1	150- 300: 50% 300- 800: 30% 800-1300: 10% 1300-2200: 10%	10	Si	fraîche: blanc gris altérée: gris beige	poches hématisées		Présence de petits cailloux de Qtz disséminés dans la roche bien fracturée. Probablement originaire de l'affleurement 25.
JM-TL-41	L.I. 201+70 N 41+20 W L.C. 3+11 N 1+35.5 E	grès feldspathique à texture micro-conglomératique	130x150x260	4	100- 500: 90% 500-2500: 10% 2500 ponct.	46 *900+	Si	beige brun	feldspaths: 10% sont kaolinisés hématite Qtz enfumé	matrice 95% 0.3-0.5mm fragments 5% 2-4mm	Lit massif de 100mm d'épaisseur. Porosité 1 à 5% Analyse U : 932 ppm 169 ppm 509 ppm Th: $<$1 ppm

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
DL-82-27	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+26.3 N 0+72.7 W	grès moyen à conglomérat	60x50x30	3	150- 500: 75% 500-1000: 20% 1000-1500: 5%	11	Si	beige	limonite	0.5- 1mm 95% 2 -10mm 5%	Contient de légères passées conglomératiques.
DL-82-28	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+86.5 N 0+59.5 W	grès	100x80x80	3	250- 500: 60% 500- 750: 20% 750-1500: 20%	12	Si matrice argileuse	beige rosé	limonite hématite	0.5-1.25mm	Semblable à DL-82-24. Passées d'argile (kaolinite?) de couleur rouille. Aspect "tigré" causé par une alternance régulière de bandes de quartz enfumé, de rouille et d'hématite. (50 à 140mm d'épaisseur).
DL-82-29	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+56.5 N 0+59 W	"	60x60x40	3	200- 500: 60% 500-1250: 40%	12	"	" "	"	"	" " "
DL-82-30	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+86.5 N 0+60.5 W	"	60x100x50	3	200- 500: 25% 500-1000: 60% 1000-1200: 15%	17	"	" "	"	"	" " "
DL-82-31	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+86 N 0+61 W	"	40x40x40	2 à 3	100- 500: 85% 500-1050: 15%	15	"	" "	"	"	" " "
DL-82-32	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+87 N 0+60 W	"	25x20x10	3	200- 300: 75% 300- 600: 25%	13	"	" "	"	"	" " "
DL-82-35	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+84.5 N 0+54.5 W	"	20x10x10	3 à 4	1500-5000: 40% 5000-6000: 45% 6000-9500: 15%	18 * 290+	Si	beige	autunite rouille hématite	0.5-1.25mm	Semblable au bloc DL-82-28. Beaucoup d'altération rouille et l'autunite est parfaitement visible. 4301 U : 12100 ppm Th: <1 ppm V : 592 ppm 4336 U : 4635 ppm Th: 16 ppm V : 325 ppm
DL-82-36	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+84 N 0+56 W	"	30x20x15	2 à 3	500- 750: 10% 750-1000: 25% 1000-1500: 50% 1500-6000: 15%	14 * 218	Si	"	"	"	Semblabe au bloc DL-82-28. Autunite visible. 4303 U : 2620 ppm Th: 12 ppm V : 312 ppm

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
PB-82-17	L.I. 200+60 N 40+25 W L.C. 1+05 N 1+07.3 E	grès	20x30x40	2 : 50% 3 à 4: 50%	100- 500: 85% 500-1000: 15%		Si	blanc rougeâtre	rouille hématite	0.5- 2mm 5% 70 -80mm 5%	La radioactivité se situe dans les horizons altérés et feldspathiques.
PB-82-18	L.I. 199+00 N 45+00 W L.C. 0+46.5 N 0+70 W	grès feldspathique et conglomérat	100x80x80	2 : 25% 3 à 4: 75%	75- 150: 90% 150- 500: 4% 500- 900: 6%		Si	rougeâtre	rouille et hématite	grès: 0.5- 1mm Cg : 40 -50mm	Les maxima radiométriques se retrouvent dans les conglomérats. Feldspath: 5 à 10%
PB-82-19	L.I. 199+00 N 45+00 W L.C. 0+18.5 S 0+44 W	" "	40x40x60	2 : 25% 3 à 4: 75%	100- 500: 90% 500- 750: 10%		Si	"	" "	" "	" " "
PB-82-20	L.I. 199+10 N 45+00 W L.C. 0+32.5 S 0+04.5 W	" "	60x60x?	2 à 3: 50% 4 : 50%	100- 300: 60% 300- 500: 30% 500- 750: 10%		Si	"	" "	" "	" " "
DL-82-24 a)	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 1+00 N 0+68.7 W	grès moyen	50x40x40	1 à 2	100- 500: 60% 500-1000: 30% 1000-2400: 10%	19	Si	beige rosé	limonite hématite autunite	0.5-1mm	Qtz : 93% hématite : 3% altération d'uranium: 1% feldspath : 3% Présence de Qtz enfumé.
b)	" "	" "	50x40x40	1	100- 500: 80% 500-1300: 20%	17	Si	" "	"	"	" "
c)	" "	" "	40x40x20	1 à 2	200- 500: 45% 500-1500: 40% 1500-4800: 15%	26	Si	" "	"	"	" "
d)	" "	" "	30x20x15	1	100- 300: 70% 300- 500: 25% 500- 800: 5%	10	Si	" "	"	"	" "
e)	" "	" "	50x45x30	2 à 3	150- 500: 60% 500-3000: 20% 3000-5500: 20%	24 *4050+	Si	" "	"	"	" " 4308 U : 4050 ppm Th: <1 ppm V : 454 ppm
DL-82-25	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+90 N 0+52.5 W	" "	60x50x50	2 à 3	150- 500: 65% 500-1000: 25% 1000-2200: 10%	16	Si	beige	limonite autunite	"	Qtz : 95% feldspath : 4% altération d'uranium: 1% Présence de Qtz enfumé.
DL-82-26	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+90 N 0+55.5 W	" "	70x50x30	2 à 3	100- 500: 85% 500- 800: 15%	11	Si	"	"	"	Avec petites poches d'argile d'environ 4cm de diamètre. Qtz enfumé.

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
		c) grès feldspathique Fld: 6%	60x60x45	2 à 3	500-1000: 55% 1000-3000: 40% 3000-5200: 5%	94 * 34	Si	beige	taches d'hématisation dispersées	0.5-3mm	Ressemble beaucoup à l'affleurement #26 situé plus au nord. 4321 U : 1480 ppm Th: 44 ppm V : 277 ppm
		d) grès	30x20x20	1 à 2	100- 500: 65% 500-1000: 30% 1000-2400: 5%	25	Si	beige léopard	hématisé: 2% verdâtre: 5%	"	Le bloc présente des laminations parallèles de l'ordre de 3mm.
JLG-82-26	L.I. 166+80 N 31+15 W	grès et grès feldspathique	20x15x15	4	1000-1500: 50% 1500-3000: 40% 3000-4500: 10%	33 * 317	Si	beige	Qtz enfumé 50% de la roche rouge ocre rouille	0.5-1.5mm	Sur le haut du monticule de moraine. Feldspath: < 2% 4326 U : 4750 ppm Th: 15 ppm V : 455 ppm
JLG-82-25	L.I. 166+75 N 31+00 W	grès feldspathique	25x20x20	4	500-1000: 25% 1000-3000: 50% 3000-5100: 25%	35 * 1840+	Si	1/2 beige 1/2 brun à noir	Felds: kaolinisé Qtz : enfumé	0.5-1mm 70% 1.1-4mm 30%	Au sommet d'un till frontal. 4305 U : 1840 ppm Th: < 1 ppm V : 1022 ppm
JLG-82-27	L.I. 166+73 N 31+25 W	grès	180x100x80	3 à 4	150- 500: 85% 500-1500: 14% 1500-1900: 1%	30	Si	beige avec taches rouges	hématisé et rouillé	0.5-1mm 50% 1 -3mm 50%	La zone chaude est une tache de rouille de 15cmx4cm. Ce bloc ressemble au bloc JLG-82-11.
JLG-82-28	L.I. 166+20 N 30+50 W	"	80x50x50	4	200- 300: 50% 300-1000: 30% 1000-4800: 20%	23 * 1950+	Si	beige à beige verdâtre		0.5-1mm 80% 1 -3mm 20%	Présence d'autunite. Ancien bloc d'ESSO. JM-JL-8-14 U : 1950 ppm Th: < 1 ppm
JLG-82-29	L.I. 166+20 N 30+20 W	"	120x100x130	3 à 4	100- 500: 90% 500-1000: 9% 1000-1150: 1%	24 * 509+	Si	gris rosé	hématite	0.5-1mm	Ancien bloc d'ESSO. JM-JL-8-15 U : 509 ppm Th: Tr
PB-82-6	L.I. 230+00 N 35+00 W	Mcg (Ss)	150x140x70	4	50 : 75% 50- 200: 20% 200- 700: 5% 750 ponct.	15?	Si	blanchâtre	beige	matrice 0.6-2mm cailloux 2-120mm	La radioactivité est maximum aux limites de certains cailloux de Qtz.
PB-82-15	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+84 N 0+37.5 W	grès	30x40x50	1 : 50% 3 à 4: 50%	300-1000: 60% 1000-1500: 30% 1500-2000: 10%		Si et matrice argileuse	rougeâtre	rouille hématite	0.5-1mm	Quelques passages à matrice argileuse hématisée. - Horizon de Qtz enfumé à matrice argileuse.
PB-82-16	L.I. 199+10 N 41+50 W L.C. 0+99 N 0+46.5 W	"	40x40x20	1 à 2: 75% 3 : 25%	200- 400 550 ponct.		Si et matrice argileuse	beige	rouille hématite	0.5-2mm	Radioactivité ponctuelle et maximum dans une fracture. Les zones de Qtz enfumé ont une matrice argileuse.

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION		TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
JM-82-18	L.I. 197+00 N 22+50 W		grès feldspathique	80x60x40	3	250- 500: 10% 500-1000: 30% 1000-2000: 60%	64	matrice argileuse	gris	goethite	1-2mm	Feldspath: 20%
JM-82-19	L.I. 201+75 N 41+25 W L.C. 3+18.5 N 1+39.5 E	A: B:	microconglomérat Qtz: 70% Fld: 30% microconglomérat de quartz	150x150x50 25x25x2	4 	70- 500 10000-15000+	60 * 30000+	matrice argileuse et ciment partiellement hématisé	beige-rouge brun à noir	goethite + jaune serin-vert (autunite) + limonite	2-4mm	La minéralisation semble couper le plan des laminations. Ech.: JM-82-19 B : 1000-4000 cps 4319 U : 32500 ppm Th: < 1 ppm V : >20000 ppm 16549 U : 106000 ppm V : 18000 ppm
JM-82-20	L.I. 199+10 N 41+75 W L.C. 1+02 N 0+98.5 W	a) b) c) d) e) f) g)	grès feldspathique " " " " " " " " " " " "	50x30x20 10x8x5 5x5x3 25x15x10 10x5x5 3x3x2 3x3x3	3 2 à 3 2 à 3 3 3 3 3	1000- 5000: 30% 5000-15000: 60% +15000 : 10% 4000-6000 3000-4000 3000-5000 1000-3000 2000 1500	65 * 20000+ 85 98 78 97 65 65	Si et hématite partielle	gris à noir	goethite et altération jaune serin poches d'hématite	1-3mm	Beaucoup de Qtz enfumé, la partie foncée est plus radioactive. Analyse: 4307 U : 18550 ppm Th: < 1 ppm V : 4634 ppm 16550A U : 34000 ppm V : 13000 ppm 16550B U : 23000 ppm V : 7600 ppm
JLG-82-10	L.I. 200+50 N 45+65 W		grès laminé	60x70x30	3	50- 150: 80% 150-1500: 20%	58 * 38	Si	beige	Qtz enfumé hématite goethite	0.5mm	Minéralisation possiblement dans les fractures et les pores du grès. 4324 U : 760 ppm Th: 20 ppm V : 133 ppm
JLG-82-11	L.I. 192+15 N 38+40 W		grès	150x150x100	3	100- 200: 95% 200- 500: 4% 500-5000: 1% 5000 ponct.	167	Si	"	rouille altération jaune pas de Qtz enfumé	0.5mm	C'est un point dans la masse du grès qui réagit. Pas d'altération en dehors de ce point foncé.
JLG-82-21	L.I. 195+45 N 39+65 W	a)	grès	30x25x20	2	250- 500: 50% 500- 800: 30% 500 et +: 20% 1100 max.	37	Si	beige à vert lime		0.5-1mm 90% 1 -3mm 10%	Présence de taches vert lime (autunite). Feldspath: 2%
		b)	"	40x30x15	2	< 500 : 35% 500-1000: 50% 1000-2000: 10% 2000-3000: 5% +3000 ponct. 3400 max.	51	Si	beige à verdâtre		" "	" " " "

DESCRIPTION DES BLOCS DU TRAIN "LAC CHANCE" (GROUPE LAPARRE)

NOM	LOCALISATION	TYPES	DIMENSIONS(cm)	ANG.	RADIOMETRIE	U/T	CIMENT	COULEUR	ALTERATION	GRANULOMETRIE	REMARQUES
CLO-82-11	L.I. 213+50 N 32+50 W	grès	45x60x30	2	150- 300: 80% 300- 400: 10% 400- 800: 10% 800 ponct.	13	Si	beige gris	orange	< 0.3mm	Grès massif sans structure.
CLO-82-12	L.I. "	"	60x40x30	2	150- 400: 20% 400- 750: 60% 750-1100: 20% 1100 ponct.	18	Si	" "	"	< 0.4mm	" "
CLO-82-13	L.I. "	"	40x20x10	2	150- 450: 95% 450- 500: 5% 500 ponct.	12	Si	" "	rouille et orange	< 0.3mm	Grès massif.
CLO-82-14	L.I. "	"	40x30x20	2	100- 400: 20% 400- 700: 80% 700 ponct.	19	Si	" "	" "	< 0.3mm	" "
CLO-82-15	L.I. "	"	100x50x40	2	200- 500: 85% 500-1100: 15% 1100 ponct.	25	Si	" "	orange brun	< 0.4mm	" "
CLO-82-16	L.I. "	"	70x50x30	2	100- 300: 10% 300- 450: 80% 450- 650: 10% 650 ponct.	29	Si	" "	" "	< 3mm	" "
CLO-82-17	L.I. "	"	70x50x40	2	100- 200: 85% 200- 400: 10% 400- 600: 5%	24	Si	" "	orange	< 0.4mm	" "
CLO-82-20	L.I. 217+00 N 31+60 W	"	60x45x40	3 à 4	250- 500: 45% 500-1500: 20% 1500-3000: 20% 3000-5250: 15% 5250 ponct.	56	Si	beige brun	jaune et rouille	0.5-1.0mm	Présence de Qtz enfumé. Altération jaune autour des Qtzs (autunite). 4306 U : 2210 ppm Th: < 1 ppm V : 5403 ppm 16548 U : 1500 ppm V : 1000 ppm
JM-82-16	L.I. 217+00 N 31+30 W	grès pur	60x30x30	4	150- 500: 30% 500-1500: 60% 1500-3000: 10%	84 *930	Si	brun à noir	goethite et limonite et altération jaune serin (autunite)	1-2mm	Analyse U : 2800 ppm Th: 3 ppm 4322 V : 2713 ppm
JM-82-17	L.I. 201+25 N 25+25 W	" "	10x10x10	3	600-1200	73 *800+	matrice argileuse	beige	goethite	0.5-1.0mm	Analyse U : 800 ppm Th: - V : 1615 ppm

ANNEXE V

Analyses chimiques de roche

ANALYSES DE ROCHES

# ANALYSE	# ECHANTILLON	LOCATION	RADIOACTIVITE (cps) BLOC (ECHANTILLON)	U(ppm)	Th(ppm)	V(ppm)	Remarques
4301	DL-82-35	Train lac Chance	9500 (2000-6000)	12100	L1	592	
02	JM-82-10	" "	1100 (200)	124	4541	104	
03	DL-82-36	" "	6000 (500-1500)	2620	12	312	
05	JLG-82-25	" "	5100 (300-600)	1840	L1	1022	
06	CLO-82-20	" "	5250 (500-1300)	2210	L1	5403	
07	JM-82-20A	" "	15000+ (4000-10000)	18550	L1	4634	
08	DL-82-24E	" "	5500 (500-1150)	4050	L1	454	
16	JM-82-17	" "	1200 (300-500)	800	L1	1615	
17	JM-82-1	" "	1200 (150-300)	15.6	2187	164	
19	JM-82-19	" "	15000+ (2000-4000)	32500	L1	G20000	
20	GC-82-4	" "	1500 (300-850)	53	4708	189	
21	JLG-82-21	" "	5200 (300-750)	1480	44	277	
22	JM-82-16	" "	3000 (300-600)	2280	3	2713	
23	GC-82-10	" "	1500 (200-500)	30	3439	196	
24	JLG-82-10	" "	1500 (150-350)	760	20	133	
26	JLG-82-26	" "	4500 (750-1100)	4750	15	455	
36	DL-82-35	" "	9500 (700-3000)	4635	16	325	Même bloc que #4301
16548	CLO-82-20	" "	5250 (800)	1500	7.3	1000	Même bloc que #4306
49	JM-82-19	" "	15000+ (2000-6000)	106000	22.0	18000	Même bloc que #4319
50A	JM-82-20A	" "	15000+ (6000)	34000	32.0	13000	" " #4307
50B	" "	" "	" "	23000	63.0	7600	" " "
8451-A	RJT-82-1	" "	12000	9200	L1	3880	Cu(268),Pb(376), Zn(11),Mo(1),Co(2), Ni(3),Mn(108),Se(1)
4304	LOON-58	Train LOON	5000+ (500-2000)	3900	116	61	
09	LOON-32	" "	1600 (110-300)	290	6	108	
10	LOON-1	" "	6000 (200)	580	L1	74	
11	LOON-25	" "	5050 (100)	88	13	71	
12	LOON-40	" "	1250 (110)	80	91	136	
13	LOON-5	" "	1350 (200)	620	L1	56	
14	LOON-7	" "	1250 (200)	338	L1	118	
15	LOON-2	" "	950 (200)	131	13	74	
25	JLG-82-35	Lac Sasquatch	520 (150-400)	22	664	289	
18	AFF-41B	" "	1500 (200-450)	990	817	134	
28	JLG-82-33	" "	750 (300-700)	31	3371	1660	
27	AFF-44	Lac Yahoo	1100 (150-230)	500	210	242	
7244	Indice LOON	Lac Loon	15000+	48000	86.0	1700	Cu(16000)
4329	JM-82-24	Groupe Pariseau	3000 (500-800)	47	7103	L2	
30	JM-82-22	" "	1500 (200-350)	21	1749	48	
32	JM-82-21	" "	1200 (300-600)	0.7	1239	172	
34	GC-82-15	" "	7500 (250-600)	610	75	72	
37	AFF-305	" "	2000 (500-750)	91	1755	L2	
31	AFF-385	Groupe Manet	2000 (200-400)	18	1250	252	
33	DL-82-23	" "	500 (300-500)	6.3	2317	12	
38	AFF-118	" "	3500 (300-1200)	157	18	48	
35	PB-82-14	" "	2000 (200-1200)	14	1578	176	

L = moins que
G = plus que

ANNEXE VI

Liste des échantillons de géochimie de sol

LEGENDE

Echantillonnage géochimique de sols

Numéro d'échantillon 545-82-....

Localisation selon L.I. .... + ...m N
.... + ...m W

Nature de l'échantillon (en tranches de 10%)

organique	:	_____	ORG
argile	:	_____	ARG
silt	:	_____	SLT
sable	:	_____	SBL
gravier	:	_____	GRA
Total	:	10	

Couleur de l'échantillon

A - brun	E - blanc	1 - clair	_____	_____
B - rouge	F - gris	2 - normal	couleur	teinte
C - beige	G - jaune	3 - foncé		
D - noir	H - autre			

Profondeur de l'échantillon

1 à 10cm	: 0
11 à 20cm	: 1
21 à 30cm	: 2
31 à 40cm	: 3

Drainage

a - très bien drainé	e - marais	_____
b - bien drainé	f - inondé	
c - drainé		
d - mal drainé		

ANALYSE: Uranium (ppm) (N.D. : valuer non-déterminée)

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
001	287+80 N 31+80 W	9		1			D		0	B	0.2
2	285+55 N 31+60 W	8	1	1			D		1	B	0.6
3	283+55 N 31+30 W	8		1	1		A	3	1		0.3
4	293+65 N 31+10 W	9		1			D	1			0.2
5	291+60 N 30+90 W	7	1		2		A	3	0	C	0.4
6	279+70 N 31+00 W	9		1			D		1	B	0.4
7	277+80 N 31+00 W	8		1	1		A	3	1	D	0.4
8	275+65 N 30+75 W	10					D		1	C	0.4
9	273+80 N 30+25 W	10					D		1	C	0.4
10	269+80 N 30+00 W	7		1	2		A	3	0	B	0.3
11	267+80 N 29+85 W	9		1			D		0	B	0.4
12	265+85 N 30+00 W	7	1	1	1		A	3	0	B	0.3
13	263+80 N 29+25 W	10					A	3	2	C	0.5
14	261+80 N 29+30 W	9		1			A	3	1	C	0.2
15	259+90 N 29+10 W	7		1	2		D		2	C	0.3
16	257+50 N 28+90 W	6		2	2		A,B		1	C	0.4
17	255+90 N 28+80 W	9		1			A	3	0	C	0.4
18	253+90 N 28+60 W	8		1	1		A,D		1	C	0.3
19	N'existe pas										
20	252+00 N 28+40 W	8		1	1		D		0	B	0.3
21	249+90 N 28+20 W	8		1	1		A,D		1	C	0.7
22	287+80 N 33+50 W	9		1			D		0	A	0.7
23	285+60 N 33+00 W	9		1			D		1	A	0.4
24	283+60 N 33+30 W	8		1	1		D		0	A	0.5
25	281+70 N 33+00 W	9		1			D		0	A	0.1

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
026	279+60 N 32+90 W	8		1	1		A,D		0	A	0.6
27	277+70 N 32+70 W	8		1	1		D		0	A	0.3
28	275+85 N 32+55 W	9		1			D		0	B	0.5
29	274+25 N 32+40 W	9		1			D		0	C	0.6
30	272+80 N 32+15 W	8		2			A,D		0	D	0.5
31	270+80 N 32+00 W	7		2	1		A,D		0	B	0.2
32	267+90 N 31+80 W	7		2	1		A	3	1	D	0.6
33	265+90 N 31+60 W	8		2			A,D		1	C	0.6
34	263+80 N 31+40 W	9		1			D		0	B	0.5
35	261+80 N 31+20 W	8		2			A,D		0	C	0.6
36	259+90 N 31+10 W	8		1	1		D		0	B	0.3
37	257+90 N 30+90 W	7	1	1	1		D		0	C	0.2
38	255+90 N 30+70 W	9		1			D		0	B	0.3
39	253+90 N 30+50 W	8		1	1		D		0	B	0.4
40	252+00 N 30+30 W	8		1	1		D		0	B	0.2
41	249+10 N 30+20 W	7		2	1		D		0	B	0.7
42	267+30 N 37+60 W	8		1	1		D		0	B	0.2
43	Standard										0.4
44	285+40 N 37+50 W	8		1	1		D		0	B	0.4
45	283+30 N 39+40 W	10					D		1	A	0.6
46	281+30 N 37+10 W	8		1	1		A,D		0	B	0.6
47	279+30 N 36+90 W	8		1	1		D		0	C	0.6
48	277+40 N 36+70 W	8		1	1		D		0	C	0.6
49	275+30 N 36+50 W	8		1	1		D		0	B	0.3
50	273+30 N 36+40 W	9		1			D		0	C	0.1

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
051	210+20 N 24+65 W	6	1	1	2		D	2	1	B	0.2
52	212+00 N 24+80 W	5	2	1	2		A	3	0	B	0.1
53	214+20 N 24+90 W	7	1	1	1		D	2	0	B	0.1
54	216+20 N 25+10 W	7	1	1	1		D		0	B	0.4
55	218+25 N 25+20 W	7	1	1	1		D		0	B	0.4
56	220+30 N 25+60 W	7	1	1	1		D		0	B	0.5
57	222+20 N 26+00 W	6	1	1	2		A,D		0	B,C	0.4
58	224+10 N 25+90 W	7	1	1	1		A,D		0	B	0.4
59	Standard										0.2
60	226+30 N 26+00 W	6	1	1	2		D		0	B	0.4
61	228+20 N 26+20 W	6	1	1	2		D		0	D	0.2
62	229+70 N 26+20 W	6	1	1	2		A,D		1	C	0.4
63	232+10 N 26+50 W	8	1	1			D		0	B,C	0.3
64	234+60 N 26+70 W	7	1	1	1		D		1	D	0.4
65	236+60 N 26+70 W	6	1	1	2		D		0	B	N.D.
66	238+60 N 27+00 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
67	215+30 N 32+70 W	6	1	1	2		A,D		0	B	0.6
68	213+70 N 32+80 W	7	1	1	1		D		1	B	0.4
69	211+80 N 33+00 W	8		1	1		D		0	B	0.6
70	211+30 N 34+70 W	9			1		D		1	B	0.3
71	Standard										0.1
72	209+30 N 34+40 W	8		1	1		D		0	B	0.3
73	209+40 N 32+40 W	7	1	1	1		D		0	B	0.2
74	210+40 N 30+20 W	8	1	1			D		0	B	0.4
75	211+40 N 28+40 W	7	2	1			D,A		7	C,D	0.4

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
076	211+80 N 28+40 W	6	1	1	2		D,B		1	B	0.2
77	219+00 N 29+00 W	8		1	1		D		1	B	0.1
78	215+80 N 28+60 W	7	1	1	1		D,B		2	B	0.1
79	Standard										0.1
80	218+00 N 29+00 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
81	219+70 N 29+20 W	8	1	1			D		0	B	0.1
82	221+70 N 29+40 W	8	1	1			D		2	B	N.D.
83	223+90 N 29+50 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
84	225+80 N 29+80 W	8	1	1			D		0	B	0.1
85	227+90 N 30+00 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
86	229+80 N 30+10 W	7	1	1	1		D		2	B	N.D.
87	231+90 N 30+20 W	7	1	1	1		D		1	B	0.1
88	235+70 N 30+70 W	7		1	2		D		1	B	0.1
89	240+00 N 27+20 W	8	1	1			A	3	1	C	N.D.
90	242+00 N 27+00 W	8	1	1			D	2	1	D	0.7
91	244+10 N 27+30 W	8	1	1			D,A		1	D	0.7
92	246+20 N 27+70 W	7	1	2			D		1	C	1.0
93	248+00 N 28+00 W	8	1	1			D,A		1	C	0.7
94	247+70 N 32+00 W	6	1	1	2		D		0	B	0.4
95	240+80 N 31+60 W	8	1	1			D		0	B	N.D.
96	243+80 N 31+70 W	8	1	1			D		2	B	N.D.
97	241+70 N 31+30 W	7	1	1	1		D		1	B	N.D.
98	239+80 N 31+10 W	7		1	2		D		0	B	0.1
99	237+80 N 31+00 W	7		1	2		D		0	B	N.D.
100	235+40 N 32+80 W	8	1	1			D,A		1,2	D	N.D.

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
101	210+35 N 22+50 W	8		1	1		D	2	0	B	N.D.
102	212+30 N 22+60 W	8	1		1		D	2	1	B	N.D.
103	214+60 N 22+50 W	9	1				D,A	2	1	B	N.D.
104	216+20 N 23+00 W	9			1		D	2	3	E	N.D.
105	218+80 N 23+40 W	6			4		D	2	1	B	0.1
106	220+30 N 23+40 W	8		1	1		A,D	2	1	B	N.D.
107	222+25 N 23+60 W	10					D	2	2	D	N.D.
108	224+15 N 23+80 W	9		1			D	2	0	A	N.D.
109	226+20 N 23+90 W	9		1			D	2	0	A	N.D.
110	228+30 N 24+20 W	10					D	2	0	A	N.D.
111	Standard										0.3
112	230+20 N 24+30 W	8	1		1		D	2	3	D,F	0.5
113	232+30 N 24+00 W	10					D	2	4	D,E	0.5
114	234+20 N 24+00 W	8		1	1		D	2	0	B	0.2
115	237+55 N 23+80 W	5	5				D	2	2	F	0.6
116	238+30 N 25+10 W	5	5				D	2	2	E	1.2
117	217+80 N 31+40 W	8		1	1		D	2	2	D	N.D.
118	219+60 N 31+45 W	9		1			D	2	2	C	N.D.
119	221+65 N 31+70 W	7		1	2		D,A	2,3	2	B	N.D.
120	215+80 N 31+05 W	8	1		1		D	2	1	B	0.2
121	213+90 N 30+80 W	8	1	1			D	2	1	C	0.3
122	211+75 N 30+70 W	7		1	2		D	2	0	B	N.D.
123	210+00 N 26+50 W	7		1	2		D	2	1	B	N.D.
124	212+10 N 26+60 W	8	1	1			D	2	1	B	N.D.
125	214+20 N 26+90 W	8	1		1		D	2	1	B	N.D.

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
126	215+95 N 27+00 W	8	1	1			D	2	2	B	0.5
127	217+50 N 27+05 W	8	1	1			D	2	3	F	0.2
128	220+05 N 27+40 W	9		1			D	2	2	A,B	0.5
129	221+80 N 27+50 W	8	1	1			D	2	2	F	0.5
130	223+90 N 27+70 W	8	1	1			D	2	1	B,C	N.D.
131	226+00 N 27+90 W	8	1	1			D	2	1	A	0.4
132	228+00 N 27+65 W	8	1		1		D	2	1	A	N.D.
133	Standard										N.D.
134	230+00 N 27+20 W	8	1	1			D	2	1	A	0.2
135	232+00 N 28+50 W	8	1	1			D	2	1	B	N.D.
136	234+00 N 28+60 W	8		1	1		D	2	1	A	0.4
137	236+00 N 28+90 W	8		1	1		D	2	1	A	N.D.
138	340+15 N 25+20 W	8	1	1			A	3	3	E	0.6
139	242+20 N 25+40 W	7	2	1			A	3	4	F	0.1
140	244+20 N 25+60 W	7	2	1			A	3	3	E	1.1
141	246+20 N 25+80 W	7	2	1			A	3	4	D,E	0.5
142	248+20 N 26+40 W	7	2	1			A	3	3	D,E	0.1
143	247+90 N 30+00 W	7		1	2		D	2	1	B	N.D.
144	245+90 N 29+80 W	8		1	1		D	2	0	A	N.D.
145	243+95 N 29+60 W	7	1	1	1		D	2	1	B	N.D.
146	241+95 N 29+50 W	8		1	1		D	2	1	A	N.D.
147	240+15 N 29+30 W	7	1	1	1		D	2	0	B	N.D.
148	247+70 N 34+00 W	6	1	1	2		D,A	2,3	1	A	N.D.
149	Standard										0.3
150	245+65 N 33+85 W	5	3	2			D	2	3	C	N.D.

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
4251	240+60 N 45+50 W	7		1	2		D		0	A	0.1
10001	288+60 N 29+60 W	9	1				A	3	0	E	N.D.
02	286+30 N 29+70 W	8	2				A	3	0	C	N.D.
03	284+20 N 29+30 W	8	2				D		0	D	N.D.
04	282+10 N 29+20 W	8	2				D		1	C	0.3
05	280+10 N 29+20 W	5	1	2	2		D		0	B	0.5
06	278+10 N 29+00 W	5	1	2	2		D		0	B	0.2
07	276+10 N 29+00 W	7	1	1			D		0	C	0.6
08	Standard										0.4
09	274+20 N 28+40 W	9	1				A	3	1	E	0.3
10	272+20 N 28+20 W	9	1				A	3	1	E	0.3
11	270+10 N 28+10 W	9	1				A	3	1	E	N.D.
12	268+20 N 27+90 W	9	1				D		0	E	0.3
13	266+20 N 27+60 W	9	1				D		1	E	0.2
14	264+10 N 27+40 W	9	1				A	3	1	E	N.D.
15	262+15 N 27+30 W	9	1				A	3	1	E	0.6
16	260+60 N 27+10 W	9	1				A	3	0	E	N.D.
17	258+80 N 26+90 W	9	1				A	3	0	E	0.5
18	257+40 N 26+80 W	7	2	1			D		0	B	1.0
19	255+70 N 26+60 W	4	1	2	2	1	D		0	A	0.4
20	254+20 N 26+20 W	8	1	1			A	3	1	D	N.D.
21	252+20 N 25+80 W	9	1				A	3	1	E	0.2
22	250+20 N 26+00 W	9	1				A	3	1	E	0.3
23	286+80 N 35+30 W	6	1	1	2		D		0	A	0.3

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10024	284+60 N 35+40 W	5		3	2		D		0	A	0.5
25	282+70 N 35+40 W	6	1	1	2		D		0	B	0.1
26	281+70 N 35+00 W	6	1	1	2		D		0	B	0.2
27	279+70 N 34+80 W	6	2	1	1		D		0	C	0.5
28	277+80 N 34+70 W	8	1	1			D		1	D	N.D.
29	275+70 N 34+80 W	6	1	1	2		D		0	A	0.4
30	273+60 N 34+80 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
31	272+00 N 34+10 W	7	1	1	1		D		0	C	N.D.
32	269+80 N 34+00 W	6	1	2	1		D		0	B	0.3
33	267+80 N 34+00 W	8	1	1			D		1	E	0.2
34	265+90 N 33+60 W	6	1	1	2		D		0	A	N.D.
35	263+70 N 33+30 W	6	1	1	2		D		0	B	0.1
36	261+80 N 33+10 W	5	2	1	2		D		0	B	0.2
37	Standard										0.3
38	259+80 N 33+00 W	8	1	1			D		1	E	1.3
39	257+70 N 32+80 W	6	1	1	2		D		0	A	N.D.
40	255+80 N 32+60 W	6		1	3		D		0	A	0.3
41	Standard										0.4
42	253+80 N 32+80 W	6	1	1	2		D		0	B	0.7
43	251+80 N 32+60 W	6		4			D		0	A	0.5
44	249+60 N 32+40 W	6		2	2		D		0	A	0.5
45	287+40 N 39+60 W	6	1	2	1		D		0	A	0.2
46	285+30 N 39+40 W	6		2	2		D		0	A	0.6
47	283+40 N 39+00 W	6	1	2	1		D		0	A	0.4
48	281+40 N 39+10 W	7		1	2		D		0	C	1.2

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10049	279+40 N 39+10 W	6		2	2		D		0	A	N.D.
50	279+50 N 38+60 W	6		2	2		D		0	B	0.3
51	275+40 N 38+50 W	8	1	1			D		2	D	0.3
52	273+40 N 38+10 W	7	1	1	1		D		0	B	0.3
53	271+40 N 38+00 W	5	1	2	2		D		0	A	0.5
54	269+40 N 38+00 W	5	1	2	2		D		0	A	0.3
55	267+40 N 37+70 W	6	1	2	1		D		0	A	0.2
56	265+40 N 37+50 W	6	1	2	1		D		0	A	0.5
57	263+40 N 37+30 W	6	1	2	1		D		0	B	0.7
58	261+50 N 37+20 W	6		1	3		D		0	A	0.4
59	259+60 N 37+00 W	6	1	2	1		D		0	C	0.7
60	257+50 N 37+00 W	7	1	1	1		D		1	D	0.3
61	255+60 N 36+50 W	7	1	1	1		D		1	E	N.D.
62	253+70 N 36+30 W	7	1	2			D		1	E	0.6
63	Standard										0.6
64	251+60 N 36+30 W	8	1	1			D		1	E	N.D.
65	249+40 N 36+10 W	9	1				A	3	2	E	0.2
66	271+00 N 44+00 W	7	1	1	1		D		5	C	0.3
67	273+00 N 44+30 W	7	2	1			D		2	C	0.1
68	273+00 N 42+30 W	6	1	2	1		D		0	C	N.D.
69	275+00 N 42+50 W	6	1	2	1		D		0	A	0.3
70	276+70 N 42+90 W	7	1	1	1		D		1	D	N.D.
71	277+20 N 41+00 W	6	1	2	1		D		0	A	0.5
72	275+20 N 40+60 W	6	1	2	1		D		1	B	N.D.
73	274+30 N 40+30 W	7	1	1	1		D		0	B	0.5

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10074	271+20 N 40+00 W	8	1	1			D		2	E	0.7
75	269+20 N 39+80 W	8	1	1			A	3	2	E	0.3
76	269+20 N 42+00 W	6	2	1	1		D		0	A	0.5
77	267+20 N 41+70 W	7	1	1	1		D		1	C	0.3
78	267+20 N 39+80 W	6	1	1	2		D		1	B	0.3
79	265+40 N 39+80 W	6	1	2	1		D		0	B	0.2
80	265+20 N 41+60 W	8		1	1		D		3	D	0.3
81	278+90 N 44+80 W	6	1	1	2		D		0	A	0.3
82	279+10 N 42+70 W	7	1	1	1		D		3	A	0.8
83	281+00 N 42+90 W	6	1	2	1		D		1	B	0.3
84	283+00 N 43+00 W	6	1	1	2		D		0	A	N.D.
85	285+00 N 43+50 W	7	1	1	1		D		1	B	0.3
86	287+10 N 43+60 W	6	2	1	1		D		0	D	2.2
87	Standard										0.3
88	286+80 N 45+60 W	6	1	2	1		D		0	A	0.3
89	284+80 N 45+40 W	6	1	2	1		D		0	A	0.6
90	282+80 N 45+30 W	4	4	2			D		0	E	1.6
91	280+80 N 45+00 W	6	1	2	1		D		0	B	0.3
92	280+60 N 47+10 W	6	1	2	1		D		1	A	0.3
93	282+60 N 47+30 W	3	1	3	3		D		0	E	0.3
94	284+60 N 47+40 W	6	1	2	1		D		0	A	0.3
95	286+30 N 47+50 W	7	1	2			D		2	D	0.6
96	286+60 N 49+50 W	6	1	2	1		D		0	A	0.6
97	284+60 N 49+70 W	5	1	1	3		D		0	A	0.4
98	282+60 N 49+00 W	5	1	3	1		D		0	C	0.8

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10099	280+50 N 48+90 W	8	1	1			D		2	E	0.7
100	268+40 N 43+30 W	6	1	2	1		D		1	B	0.2
10401	271+30 N 35+90 W	9		1			D		0	B	0.3
402	269+10 N 35+90 W	9		1			D		0	B	0.8
403	207+20 N 35+75 W	9		1			D		0	D	0.3
404	265+40 N 35+50 W	9		1			D		0	B	1.0
405	263+10 N 35+40 W	9		1			D		0	D	0.8
406	261+40 N 35+20 W	8		1	1		D		0	C	0.3
407	259+50 N 35+10 W	8		1	1		D		0	C	0.9
408	257+70 N 34+90 W	8		1	1		D		0	D	0.6
409	255+90 N 34+90 W	8		1	1		D		0	D	2.7
410	254+00 N 34+80 W	9		1			D		1	D	0.7
411	251+80 N 34+30 W	9		1			D		1	D	0.9
412	249+60 N 34+20 W	8		1	1		D		1	C	0.3
413	249+30 N 38+40 W	9		1			D		0	B	0.2
414	251+10 N 38+45 W	9		1			D		0	C	N.D.
415	252+90 N 38+70 W	9		1			D		0	B	0.2
416	Standard										0.7
417	255+00 N 30+10 W	9		1			D		0	D	0.2
418	257+00 N 39+00 W	8	1	1			A,D		0	C	0.2
419	259+00 N 39+30 W	8	1	1			A,D		0	B	N.D.
420	261+15 N 39+50 W	7	1	2			D,A		1	E	N.D.
421	263+70 N 39+60 W	8	1	1			D,A		0	A	0.5
422	Standard										N.D.
423	263+00 N 41+60 W	9		1			D		0	B	0.9

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10424	261+10 N 41+50 W	9		1			D		2	B	0.8
425	258+00 N 41+30 W	8		1	1		D		2	B	0.7
426	257+00 N 41+00 W	9		1			D		0	B	0.9
427	254+80 N 40+90 W	9		1			D		0	B	0.3
428	252+80 N 40+70 W	9		1			D		0	C	0.8
429	251+00 N 40+60 W	9		1			D		0	D	0.3
430	249+10 N 40+30 W	9		1			D		0	C	0.3
431	247+10 N 40+10 W	9		1			D		0	C	0.3
432	247+30 N 38+10 W	8		2			A,D		0	D	0.7
433	281+10 N 26+60 W	8		1	1		D		0	B	0.1
434	278+40 N 46+90 W	8		1	1		D		0	B	N.D.
435	276+40 N 46+90 W	9		1			D		1	C	1.0
436	276+30 N 44+70 W	8		1	1		D		0	B	0.1
437	274+20 N 44+50 W	9		1			D		0	B	0.6
438	274+30 N 44+50 W	9		1			D		0	B	0.8
439	272+40 N 46+40 W	8		1	1		A,B		0	C	N.D.
440	270+40 N 46+20 W	8		1	1		D		0	B	0.3
441	Standard										0.3
442	268+30 N 45+70 W	9		1			D		0	C	0.3
443	268+40 N 43+90 W	9		1			D		0	B	0.2
444	266+60 N 43+70 W	9		1			A,D		1	D	0.5
445	266+70 N 45+80 W	8		1	1		A,D		0	B	0.1
446	266+80 N 47+70 W	9		1			D		1	B	0.6
447	268+20 N 47+90 W	9		1			D		1	B	0.1
448	270+20 N 48+00 W	9		1			D		0	B	0.1

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
10449	272+20 N 48+20 W	9		1			D		1	B	0.8
450	274+40 N 44+50 W	9		1			D		0	B	0.7
12151	233+60 N 32+70 W	8	1	1			D		0	B	0.2
152	233+80 N 30+40 W	8	1	1			D,A		2	C	0.8
153	247+60 N 36+00 W	9	1				A	3	2-3	E	0.3
154	245+60 N 35+80 W	6	1	1	2		D		1-2	C	0.3
155	243+60 N 35+60 N	8	1	1			D		1-2	C	0.6
156	241+60 N 35+40 W	8	1	1			D		1-2	D	N.D.
157	239+60 N 35+60 W	6	1	1	2		D		1	C	0.3
158	237+60 N 35+40 W	7	1	1	1		D		2	C	0.6
159	235+60 N 35+20 W	7	1	1	1		D		1	B	0.7
160	233+60 N 35+00 W	7	1	1	1		D		0	B	0.3
161	231+60 N 35+00 W	8	1	1			D,A		1	C	0.4
162	229+50 N 34+40 W	8	1	1			D,A		1	B	0.3
163	227+70 N 34+20 W	7	1	1	1		A,D		1-2	B	0.6
164	225+80 N 34+00 W	8	1	1			D		1	B	N.D.
165	225+60 N 32+00 W	7	1	2			A	3	2	B	0.1
166	223+60 N 33+80 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
167	221+60 N 33+60 W	7	2	1			D		1	B	0.8
168	219+60 N 33+40 W	7	1	1	1		D		1	C	0.2
169	217+80 N 33+40 W	7	1	1	1		D		0	C	0.5
170	211+40 N 38+40 W	8	1	1			D		0	D	1.1
171	Standard										0.1
172	209+40 N 38+70 W	8	1	1			D		0-1	C	N.D.

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
12173	208+90 N 40+40 W	7	1	1	1		D		0	C	N.D.
174	208+70 N 42+30 W	7	1	1	1		D		0	B	0.3
175	213+20 N 38+80 W	7	1	1	1		D		0	B	0.9
176	228+40 N 39+00 W	8	1	1			D		2	C	0.8
177	212+50 N 39+10 W	8	1	1			A	3	2	D	0.3
178	219+10 N 39+30 W	8	1	1			D		2	D	0.3
179	221+10 N 39+50 W	8	1	1			D		2	D	1.3
180	223+20 N 39+70 W	8		1	1		A	3	2	D	0.8
181	225+20 N 39+80 W	6	1	1	2		A	3	2	D	0.1
182	Standard										N.D.
183	227+20 N 40+00 W	7	1	1	1		D		0	B	0.3
184	229+10 N 40+20 W	7	1	1	1		D		0	D	0.5
185	231+10 N 40+40 W	7	1	1	1		D		0	D	N.D.
186	233+10 N 40+60 W	6	1	1	2		D		1	C	N.D.
187	235+10 N 40+80 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
188	237+00 N 41+00 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
189	239+10 N 41+20 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
190	241+10 N 41+30 W	7	1	1	1		D		0	C	0.2
191	272+00 N 54+00 W	6	1	2	1		D		0	B	0.3
192	269+80 N 53+90 W	8	1	1			D		1	A	0.7
193	250+10 N 52+00 W	9		1			D		1	A	0.1
194	270+10 N 50+00 W	7	1	1	1		D		0	A	0.3
195	272+30 N 50+00 W	8		1	1		A	3	0	A	0.1
196	274+30 N 50+20 W	7	1	2			D		0	A	0.6
197	Standard										0.5

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
12198	272+40 N 51+60 W	8	1	1			A,B		1	D	0.6
199	274+10 N 52+20 W	7	1	1	1		D		1	A	N.D.
200	273+80 N 54+20 W	8	1	1			D		2	B	0.3
201	243+70 N 33+70 W	7		1	2		D		0	B	0.1
202	241+70 N 33+40 W	8		1	1		D		1	A	0.2
203	239+65 N 33+30 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
204	237+60 N 33+10 W	8	1	1			D		1	C	0.2
205	231+85 N 32+50 W	8		1	1		D		2	C	0.5
206	247+20 N 37+90 W	7		1	2		D		2	D	0.3
207	245+20 N 37+80 W	9	1				D		2	C	0.3
208	243+20 N 37+65 W	8	1	1			D		1	C	0.8
209	241+20 N 37+40 W	8	1	1			D		1	C	0.1
210	239+20 N 37+30 W	8		1	1		D		1	B	0.3
211	237+20 N 37+00 W	8	1	1			D		1	C	0.7
212	235+20 N 36+80 W	8	1	1			D		2	D	0.3
213	233+20 N 36+75 W	8	1	1			D		1	D	0.3
214	Standard										0.6
215	231+15 N 36+60 W	8	1	1			D		2	E	0.5
216	229+20 N 36+15 N	8		1	1		D		2	C	0.9
217	227+40 N 36+20 W	8		1	1		D		0	C	0.3
218	225+55 N 35+95 W	8		1	1		D		1	B	0.7
219	223+40 N 35+80 W	8		1	1		D		1	B	0.7
220	221+35 N 35+60 W	8	1	1			D		1	B	0.9
221	219+30 N 35+40 W	9		1			D		1	B	0.6
222	217+70 N 35+25 W	8	2				A	3	3	F	1.2

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
12223	217+55 N 37+20 W	8	1	1			D		0	B	0.6
224	211+05 N 36+65 W	7	2	1			D		1	C	N.D.
225	213+30 N 35+85 W	7	1	1	1		D		0	C	0.3
226	213+40 N 34+80 W	8	1	1			D		2	B	0.6
227	215+25 N 35+00 W	8	1	1			D		2	C	0.3
228	205+05 N 37+10 W	8	1	1			D		1	B	0.3
229	219+00 N 37+40 W	8	2				D		2	F	0.3
230	221+05 N 37+60 W	8	1	1			D		1	C	0.6
231	223+05 N 37+65 W	8	1	1			D		2	C	0.3
232	225+20 N 37+80 W	8	1	1			D		1	C	0.5
233	227+40 N 38+10 W	7	1	1	1		D,A		0	A	N.D.
234	Standard										0.2
235	229+20 N 38+20 W	8	2				D,A		2-3	C	0.2
236	231+20 N 38+50 W	7	2	1			D		2	D	0.3
237	233+20 N 38+75 W	8	1	1			D-A		1	C	0.1
238	235+20 N 39+00 W	7	2	1			D		0	F	0.3
239	Standard										0.2
240	237+20 N 39+10 W	8	1	1			D		1	D	0.1
241	239+20 N 39+20 W	8	1	1			D		1	B	0.5
242	241+20 N 39+40 W	8	1	1			D		1	B	0.2
243	243+20 N 39+60 W	8	1	1			D		1	C	0.1
244	213+15 N 40+70 W	7	1	1	1		D		1	A	0.6
245	209+15 N 36+40 W	7		2	1		D		2	C	0.1
246	214+40 N 41+00 W	6	1	1	2		D		1-2	A	0.1
247	217+60 N 43+20 W	8	1	1			D		0	B	N.D.

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
12248	221+15 N 41+30 W	7	2	1			D		1	D	N.D.
249	223+00 N 41+65 W	6	4				D		3	F	0.3
250	225+20 N 41+80 W	8	1		1		D		1	D	0.1
16380	236+60 N 43+00 W	6	4				D		3	D	1.4
381	238+60 N 43+10 W	8	2				D		2-3	D	1.8
382	240+35 N 43+30 W	8	1	1			D		1	B	0.9
383	248+80 N 42+20 W	9		1			D		1	D	0.6
384	246+90 N 41+90 W	9		1			D		0	B	0.2
385	246+90 N 43+90 W	8		1	1		D		0	B	0.1
386	246+30 N 45+90 W	9		1			A-C		3	E	0.2
387	244+80 N 45+60 W	10					A-B		3	E	0.3
388	244+90 N 43+60 W	9		1			D		0	B	0.2
389	245+00 N 41+10 W	9		1			D		0	B	0.8
390	245+10 N 39+90 W	10					D		0	D	0.5
391	242+90 N 41+60 W	9		1			D		0	B	0.6
392	242+80 N 43+60 W	9		1			D		0	B	0.6
393	242+70 N 45+50 W	8		1	1		D		0	B	N.D.
394	213+00 N 42+60 W	8	1	1			D		0	B	N.D.
395	215+20 N 42+80 W	6	1	1	2		D		0	B	N.D.
396	217+10 N 43+30 W	8	1	1			D		1	B	0.5
397	219+00 N 43+40 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
398	220+70 N 43+60 W	7	1	1	1		D		0	B	N.D.
399	222+80 N 43+80 W	7	1	2			D		0	C	N.D.
401	276+40 N 48+70 W	8		1	1		A,D		0	B	0.2

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
16402	278+20 N 49+00 W	8		1	1		D		0	B	0.1
403	Standard										0.1
404	279+20 N 26+40 W	9		1			D		2	D	1.1
405	277+00 N 26+30 W	9		1			D		1	C	0.2
406	277+20 N 24+30 W	8		1	1		D		0	B	N.D.
407	279+40 N 24+40 W	9		1			D		1	B	0.3
408	281+30 N 24+70 W	9		1			D		0	B	1.1
409	281+70 N 23+00 W	9		1			D		1	D	0.7
410	279+60 N 22+40 W	9		1			D		0	D	0.7
411	277+40 N 22+20 W	8		1	1		D		0	A	N.D.
412	277+90 N 20+50 W	9		1			D		0	A	1.1
413	279+70 N 20+50 W	9		1			D		0	D	0.9
414	281+60 N 20+60 W	9		1			D		0	B	N.D.
415	281+70 N 18+50 W	9		1			A-D		1	E	0.3
416	279+80 N 18+30 W	9		1			D		1	E	0.3
417	277+70 N 18+70 W	9		1			D		1	C	0.4
418	256+80 N 43+90 W	9		1			A-D		1	E	0.3
419	254+80 N 44+60 W	9		1			A-D		1	D	0.3
420	254+80 N 42+20 W	8		1	1		D		0	B	0.3
421	253+00 N 42+60 W	9		1			D		1	B	0.3
422	251+10 N 44+00 W	9		1			D		1	B	0.6
423	250+80 N 42+30 W	9		1			D		1	D	N.D.
424	252+70 N 44+30 W	9		1			D		1	D	0.8
425	248+80 N 44+00 W	9		1			D		0	E	0.8
426	264+40 N 45+60 W	6	2	1	1		D		0	A	N.D.

PROJET 545-82
GEOCHIMIE DE SOL

NUMERO	LOCALISATION SELON L.I.	NATURE ORG	ARG	SLT	SBL	GRA	COULEUR	TEINTE	PROFONDEUR	DRAINAGE	U ppm
16427	264+80 N 47+50 W	6	1	2	1		D		0	B	0.1
428	262+70 N 47+80 W	5	1	2	2		D		0	A	N.D.
429	260+40 N 47+10 W	5	1	2	2		D		0	A	0.1
430	260+80 N 45+00 W	9	1				A	3	6+	E	0.6
431	260+90 N 43+30 W	7	1	1	1		D		1	D	0.6
432	258+80 N 43+30 W	6	1	2	1		D		0	C	0.1
433	258+70 N 45+30 N	5	1	1	2	1	D		0	A	0.6
434	258+70 N 46+80 W	6	1	2	1		D		0	A	0.1
435	256+80 N 46+70 W	7	2	1			D		2	E	0.6
436	Standard										0.2
437	256+60 N 44+70 W	5	1	1	2	1	D		0	A	0.7
438	254+70 N 46+40 W	5	2	1	1	1	D		0	A	0.6
439	252+60 N 46+20 W	7	1	1	1		D		2	B	0.6
440	250+60 N 46+10 W	7	1	1	1		D		2	D	0.5
441	248+60 N 45+90 W	9	1				D		2	E	0.8
442	224+70 N 44+00 W	8	1	1			D		2	D	0.6
443	226+90 N 44+20 W	7	1	1	1		D		0	B	0.6
444	228+80 N 44+40 W	8	1	1			D		0	B	0.5
445	230+80 N 44+70 W	8	1	1			A	3	2	D	0.3
446	232+20 N 44+80 W	9		1			A	3	1	C	0.6
447	Standard										0.8
448	234+90 N 45+00 W	7	1	2			D		1	B	0.3
449	236+80 N 45+20 W	8	1	1			D		2	B	0.7
450	238+80 N 45+40 W	8	1	1			D-A		2	B	0.8

ANNEXE VII

Géomorphologie - groupe Laparre
(rapport et carte)

ELDORADO NUCLEAR LIMITED

Exploration Division

PROJET 545

MONTS OTISH

NTS 22M, 23D

QUATERNARY GEOLOGY EVALUATION

October 15, 1982

Peter A. Fortuna
Project Geologist
Quaternary Research

SUMMARY

A quaternary evaluation of the Project 545 area included an airphoto interpretation of the Lac Laparre sheet, field examination of the boulder trains, and sampling of the esker adjacent to the Laparre Train.

The Laparre Train is a linear feature parallel to regional glaciaition (195°-210°, as defined from flute marks), traced over a known distance of 7 kilometres. Progression of roundness down-ice is well defined. A source 500-600 metres up-ice of the head of the train (Lac Chance), at the intersection of interpreted structures, is postulated. Ground geophysics and additional prospecting should precede diamond drilling.

Analyses of heavy mineral concentrates from esker samples taken near the head of the Laparre Train indicate background uranium but elevated thorium values. The thorium anomaly has been related to a concentration of thoriferous blocks up-ice of the Laparre boulders.

PROJET 545

MONTS OTISH

QUATERNARY GEOLOGY
EVALUATION

CONTENTS

Page

SUMMARY..... i

INTRODUCTION..... 1

GEOMORPHOLOGY..... 3

DISCUSSION OF RADIOACTIVE BOULDER TRAINS..... 8
Laparre Train..... 8
Loon Train.....11
Mitt Group.....12

ESKER SAMPLING - LAPARRE TRAIN AREA.....13

CONCLUSIONS.....21

RECOMMENDATIONS.....22

BIBLIOGRAPHY.....23

TABLES

Page

Table I - Overburden Drilling Management Limited Laboratory Sample Log..... 17

Table II - Laboratory Results - Laparre Esker..... 17

FIGURES

Location

Figure 1. Projet 545 - Monts Otish: Carte de localisation.....page 2

Figure 2. Laparre Esker: Echantillonnage de l'esker.....page 14

Figure 3. Laparre Esker: Lithologies de cailloux.....page 19

MAPS

Map 6. Groupe Laparre, lac Laparre: géomorphologie.....annexe 8

Map 14. Groupe Laparre, lac Indicateur: géomorphologie.....annexe 8

PROJET 545
MONTS OTISH
NTS 22M, 23D
QUATERNARY GEOLOGY
EVALUATION

INTRODUCTION

The Project 545 area is in northcentral Quebec and lies approximately 350 km northeast of Chibougamau (Figure 1). The property covers a portion of the Otish Basin, the geology of which is most suitably described by Chown and Caty (1973).

Prospecting has defined uraniferous sandstone boulders on the property in three areas, called Laparre, Loon, and Mitt. The objectives of the quaternary study were:

1. to examine the boulder occurrences, with concentration on the Laparre Train, in an effort to project a possible source area, and
2. to prepare an airphoto interpretation of the Laparre area to determine the glacial processes affecting the region and thereby assist in the selection of possible source areas.

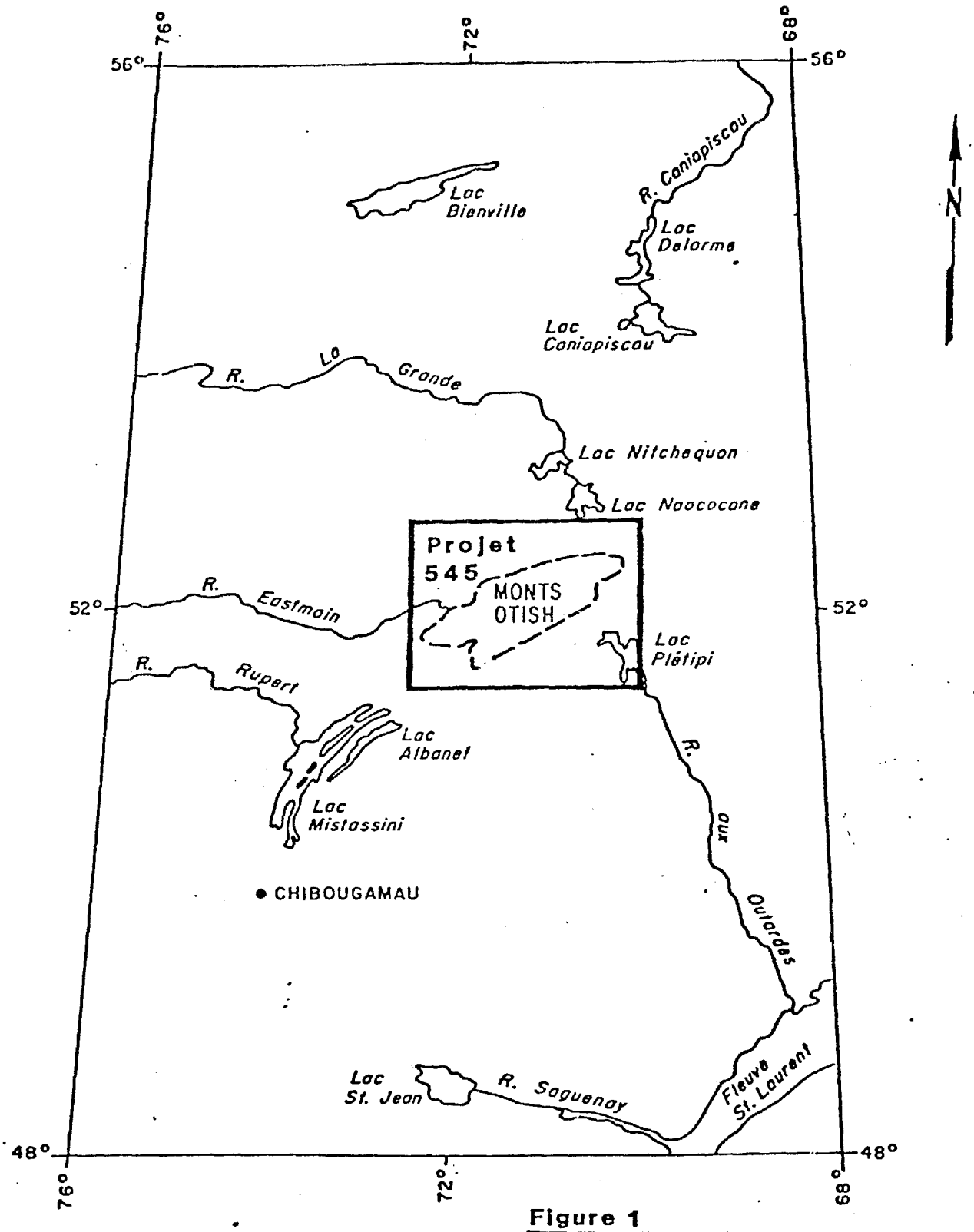


Figure 1

ELDORADO NUCLEAIRE LIMITEE

Projet 545

MONTS OTISH

CARTE DE LOCALISATION

ECHELLE 1:5,000,000

0 200Km

1981

GEOMORPHOLOGY

The last major glacial event that had direct effect on the Project 545 area was the Laurentian Ice Sheet, which existed during the Wisconsin period. This was a continental ice sheet consisting of two major flows in Labrador and the Keewatin; these two sectors were better defined during deglaciation (Prest, 1968a). Ice centre for the Labrador sheet is in northern Quebec and Labrador.

The Glacial Map of Canada (Prest, 1968b) and the map outlining the Retreat of Wisconsin and Recent Ice in North America (Prest, 1969) should be referred to for details of the continental glaciation in the area. In summary, these indicate the following:

- the regional trend in the area was SSW (approximately 195-210°), based on flute marks,
- the area was ice covered until sometime between 8000 and 7500 years ago,
- proglacial Lake Abitibi did not inundate the area, and
- there is a suggestion of reactivation of the ice terminus around 8000 years B.P. (this will have some bearing on further discussions).

Maps 6 and 14 illustrate the surficial geology of the area around the Laparre Boulder Train and the distribution of uranium-rich radioactive boulders. The compilation is based on an airphoto interpretation, ground follow-up, and geological mapping and prospecting by the operating field crew.

The surficial geology is dominated by two glaciological features, fluted landscape and ribbed moraine. Two eskers are present in the area, one running along the Temiscamie River and the other trending from Lac Laparre through the

boulder train. Other features present in the area are zones of till, a limited amount of outcrop, swamps and minor outwash sands.

Glacially fluted drift covers approximately 40% of the area studied and provides the only indication of the direction of ice advance. Formation of fluted till occurs below an actively flowing glacier. In the Project 545 area ice direction, suggested from the flute marks, was 200°. As pointed out by Prest (1968c), similarities between fluted till and drumlinized ground moraine exist, and relief of the formation is a dominating criteria in the interpretation of such features. Relief of the fluted ground with respect to the surrounding area does not vary significantly, whereas if we are dealing with a drumlin field, the tops of the drumlins will form prominent topographic highs.

Typically, the fluted till is bounded by ground moraine deposits, in most cases, ribbed. The Glacial Map of Canada shows that ribbed moraine deposits cover a fairly large portion of Northern Quebec. This morphological feature appears as linear ridges that trend perpendicular to the ice flow direction. Long linear lakes and waterways occupying the low areas between ridges enhance the ribbing effect. Ribbed moraine presents a very rugged land surface in the project area. Ridges are steep-sided and an abundance of large boulders is concentrated on the surface and slope faces. Although a continuation of fluting into ribbed deposits is often identified, this is not the case in the study area.

Ribbed moraine was perhaps most systematically studied by Cowan (1968). His explanation for the origin of such features is in agreement with the regional glaciation in the area, in that he suggests the formation is related to local surges. As mentioned previously, a front marking a period of re-activation for the Laurentide sheet around 8000 yrs. B.P. has been mapped to the south of the property by Prest (1968a). It

is thereby highly probable that a series of minor re-advances (or surges) related to this event were common during deglaciation. Debris would be concentrated at the ice terminus by a bulldozing-type effect and eventually be overriden once the forward pressure of the ice became strong enough. In a sense, each linear segment of the ribbed moraine may represent the annual re-advance limits of the ice front.

The two eskers present in the area examined occupy valleys that serve as watercourses, the main one being the Temiscamie River. Typically, the eskers are discontinuous features, lost not only in flowing rivers or through lakes, but also in areas of open ground. Relief is supressed, with the height rarely exceeding 5m (where studied on the ground); the width is also very narrow, less than 10m in most cases.

Eskers are lineal subglacial features formed through an outlet stream at the base of the ice sheet during regression. They are formed as separate accumulations (called nodes) which have a size gradation laterally down-ice from the feeder stream. Each node represents a single melting stage of the receding ice. The material found in an esker is derived from the ground moraine deposited during the advancement stage of the ice mass, and is carried laterally by subglacial rivers to the main feeder stream before deposition. Transport distance can be considerable (1-5 miles).

A relationship of eskers to topographic lows which may represent weathered zones related to structures is often seen. On the Project 545 area, the eskers trend 15-20° to the ice direction (as measured from flute marks), indicating there may be some structural control. Segmentation or discontinuity of the eskers suggests (to the writer) mechanical processes and the following explanations are offered:

1. The esker was deposited during deglaciation and those areas where it now is absent were channelled out during the re-advance or

surging stages of the ice front.

- or -

2. The portions of the esker system dominantly made up of finer grained material were subsequently eroded by flowing water, leaving only the boulder-rich members of the formation.

The fact that bedrock is within metres of surface (based on bedrock exposures that exist only in the low areas adjacent to the esker), and that the classic outwash sand deposits that typically flank eskers are not seen in the area suggest that the second explanation has more merit.

(A third possibility is that the eskers were a product of an earlier glaciation and only partially removed by the Laurentian Ice Sheet. However, no field evidence was observed to support this theory.)

The only area where outwash sand deposits are interpreted is at the southeast corner of the study area where the Temiscamie River flows into Lac Indicateur. The source of this sand could be the esker system which parallels the river. The sand plains are probably remnants of a delta developed where a change (decrease) in water velocity at the north end of the Lac Indicateur resulted in the accumulation.

Of final note is the presence of ground moraine (or till) which occurs adjacent to the ribbed moraine but does not exhibit the definition of ridges tranverse to ice direction. Till deposits in low lying areas are also present and will be the subject of further discussion, particularly since the Laparre boulders are found in one such area.

ANNEXE VIII

Plans

Bedrock exposure in the area is very limited and tends to concentrate in topographic lows, particularly in the valley through which the Laparre Esker runs. Sandstone is the dominant outcrop with the exception of an east-west trending gabbro ridge between Spider Lake and Lac Laparre.

A small arkosic outcrop is in contact with the gabbro at the west end of this linear trend. Examination of outcrop for evidence of glacial features was unsuccessful in defining striations or other related indicators; subsequently the fluted land surface is the prominent feature for determining ice direction on the Project 545 area.

DISCUSSION OF RADIOACTIVE BOULDER TRAINS

Laparre Train

The uraniferous erratics of the Laparre Boulder Train form a long ribbon-shaped dispersion pattern parallelling regional glaciation. The Laparre Esker runs sub-parallel to the boulder train and cross-cuts it approximately midway between its known limits. Initially it appears that the boulders may have been re-transported during the development of the esker, but field examination and the fact that the dispersal continues well beyond the esker suggest the two are unrelated.

The intensely mineralized sandstone boulders, in many cases, show development of secondary autunite. Blocks are typically very large and uranium occurs locally over a small percentage of the boulders. Mineralized zones contain smoky quartz. Often mineralization can be traced along fine fractures. A second (minor) group of boulders containing uranium is generally rich in hematized lenses in the order of 2-3cm maximum, which give an overall spotty effect. Mineralization is not as intense in this group. A third type, of which one block lies at the head of this boulder train, is arkosic-gritty in appearance, shows intense alteration and evidence of solution movement, and is characterized by the most intense uranium mineralization (the analysis of two samples taken from boulder JM-82-20 returned 1.85 and 3.40% U) encountered on our project area. The uranium is concentrated in hematized zones throughout the boulder which does not exceed 50cm in diameter. (Detailed lithological discussions of the radioactive blocks is not considered necessary at this point as it will be pursued in the main project report.)

Two environments of deposition have been identified. Primarily, the boulders tend to occur in low lying areas along lake shores and within topographic lows probably related to

faulting. The latter case is especially apparent within the valley which hosts the Laparre Esker, at the head of the boulder train. The second mode of occurrence is along the flanks or tops of the ribbed moraine deposits.

Till thickness in the area is quite variable. In the low lying areas, bedrock exposure near boulder occurrences indicates the cover to be very thin, probably 10 metres maximum. The ribbed moraine ridges are considerably thicker, and the possibility of bedrock highs related to these features is conjecture at this time. As no outcrop was observed along the flanks or crests of the ribs, the assumption that they are composed entirely of till is valid.

There appears to be a paucity to total absence of cobble- and pebble-size clasts in the matrix. Indeed, near lake shores, the blocks occur in a dominantly sand matrix. The boulders typically appear to be very hard and well cemented, and possibly did not break down considerably during transport below the ice sheet. If one considers a weak bedrock zone related to fracturing/faulting, and overriding thin ice, plucking will dominate in the weathered areas whereas scraping will be more prominent in the unweathered competent zones, producing fines. Also, the presence of ribbed moraines and their mechanisms of formation (previously discussed) indicates that the material has been moved at least twice; subsequently the comminution effect will be amplified. Although mineralized boulders present on the ribs have been moved a second time, the distances of secondary transport are not considered extensive, based on the close spacing of the individual ribs (150-300m).

Essentially, it is the opinion of the writer that the majority of the material is locally derived, particularly in the lower lying areas where outcrop is exposed. In fact, one boulder located during the esker sampling program lies adjacent to outcrop of similar lithology, that being sandstone with hematized lenses. The outcrop is weakly radioactive (250 cps)

while the boulder registers 2700 cps; the boulder lies within 5 metres of the outcrop. Over the study area, there seems to be a weak ablation component in the cover with 2-3% basement boulders maximum.

The progression of roundness of the mineralized boulders is fairly well defined in a down-ice direction; this agrees with glacial dispersion processes. In the Lac Chance area, considered to be the head of the boulder train, boulders are fairly large, with edges ranging from sharp angular to angular in nature. Size can be in excess of one cubic metre. Large flaggy boulders suggesting breakage along bedding plane features are conspicuously absent, reflecting the overall durability of the rock. Down-ice, beyond the Laparre Esker, roundness is well developed and the overall size of the boulders is somewhat reduced, a function of comminution through transport. Boulders to the south also occur on the ridges of ribbed moraine and have been subjected to a more complex mechanism of deposition.

Data regarding transport distances in till in the general area is not very extensive. However, to the writer's knowledge, the closest area documented is north of Chibougamau (DiLabio, 1981), where case histories of two dispersal trains at the south end of Lac Mistassini are presented. In both instances, transport distance of matrix and clasts anomalies from source are short, approximately 200 and 500 metres. Obviously the differences in bedrock geology with the Project 545 area will result in differences in the volume of material eroded, however, transport distances below an ice sheet for the lodgement or basal portion of the till should not vary considerably. Subsequently it can be concluded that the radioactive boulders of the Laparre Train are not far removed from source.

Structurally, two features have been interpreted from the aeromagnetic data (Gudjurgis, 1982), indicated on Maps 6 and 14 as F7 and F8. However, in the immediate area of the head of

the Laparre Train, structure PAF-1 has been interpreted from a previous airphoto study. A sharp, well defined ridge approximately 20 metres high, bounded by a topographic low to the west is marked by a strong lineament. This feature will intersect the Laparre Esker 500-600 metres up-ice of the presently defined head of the boulder train. If the esker is related to an underlying structure, the intersection of the two features could be a potential source area of the Laparre boulders.

Loon Train

The concentration of boulders at Lac Loon presents an ideal distribution pattern, with 60 radioactive blocks occurring in a linear trend 70m long x 5m wide. However, the train lies parallel to a topographic high (gabbro ridge), along the slope.

Typically the Loon boulders are large conglomeratic sandstones; mineralization in all but one is concentrated in the coarse grained, gritty sections (Loon-45 exhibits fracture control mineralization). The talus slope from the gabbro ridge suggests slumping and in several cases gabbroic boulders were noted in the excavations made to expose the radioactive sandstones. Matrix is sand; pebble/cobble fraction is non-existent.

The trend of the boulder train (225°) is slightly skewed to regional glaciation (200°±). Also the very large size of the blocks suggests minimal transport distance if one assumes these boulders were transported below the ice. At selected locations several smaller blocks can be fitted together to produce one large boulder.

However, the alignment of these blocks along a talus slope presents an interesting problem in that we would not expect a slump feature to selectively arrange radioactive erratics in a well defined linear trend. Subsequently, in my

opinion, the possibility that these boulders were carried as supra-glacial material (ie. ablation) is more reasonable.

A thin ice sheet encountering topographic highs will scour the flanks of these features and concentrate material along the lateral edges, much like a valley glacier. The topography in the area of Lac Loon lends itself to similar mechanisms, and the dispersion pattern seen can easily be produced in this manner.

Subsequently, based on the mode of deposition discussed above, primarily that the Loon Train has a strong ablation component, it is not possible to interpret a source area. Transport distance could be in the order of kilometres.

A second possibility of a nearby source has been suggested and is worthy of consideration. One boulder in the dispersion at Loon (LOON-58) lies off the trend defined. This effectively disrupts the previous pattern where all boulders were confined to a 5-metre wide strip. However, it is possible to envisage a depositional model that would define a locally derived lodgement till. Since this isolated boulder suggests more extensive lateral boundaries to the Loon Train, that portion exposed could be a function of talus cover and perhaps a large portion of the boulder train is buried beneath talus debris. As mentioned above, gabbroic and mineralized boulders occur in close proximity to one another. The trend (225°) is not questionable as the gabbroic ridge will certainly act as a barrier and deflect the ice front. However, if erosion is from a source up-ice of the gabbro, this change in ice direction must be considered in tracing the boulders back to source.

Mitt Group

The Mitt Group is not as of yet a defined boulder train. Boulders are widely dispersed and no trend is suggested. The angularity of the blocks may suggest ablation origin but not enough information is available on which to make a reasonable interpretation regarding source area.

ESKER SAMPLING - LAPARRE TRAIN AREA

Seven bulk samples were collected from the esker which runs parallel to sub-parallel to the Laparre Boulder Train (Figure 2). Sampling was concentrated near the head of the boulder train, as presently defined by prospecting, with sample intervals of 300-500 metres. Airphoto control was employed for this survey since no grid is established over the esker system; however, due to the abundance of lakes and other topographic features, sample locations indicated on the map are fairly reliable.

Pits were excavated to an average depth of 1.2 metres. Discussions with Hubert Lee (1981) indicate that full stratigraphic sampling of eskers is not necessary. His investigations have shown that sampling of the upper 4 feet (1.2m) will return data similar to that derived from a 25 foot (7.6m) section.

Samples were taken from the base of the pits. A type-section of the stratigraphy is as follows:

Unit 1 - Organics
- average thickness 20cm
- moss cover over generally well developed black soil, 10-15cm thick.

Unit 2 - Grey to Grey-brown Sandy Till
- average thickness 30cm (ranges from 15-45cm)
- matrix-rich; 70-75% coarse grained to granular sand; very little silt/clay
- boulders well rounded (maximum size observed was 60cm, but dominantly in pebble/cobble range)
- loosely packed, poorly graded.

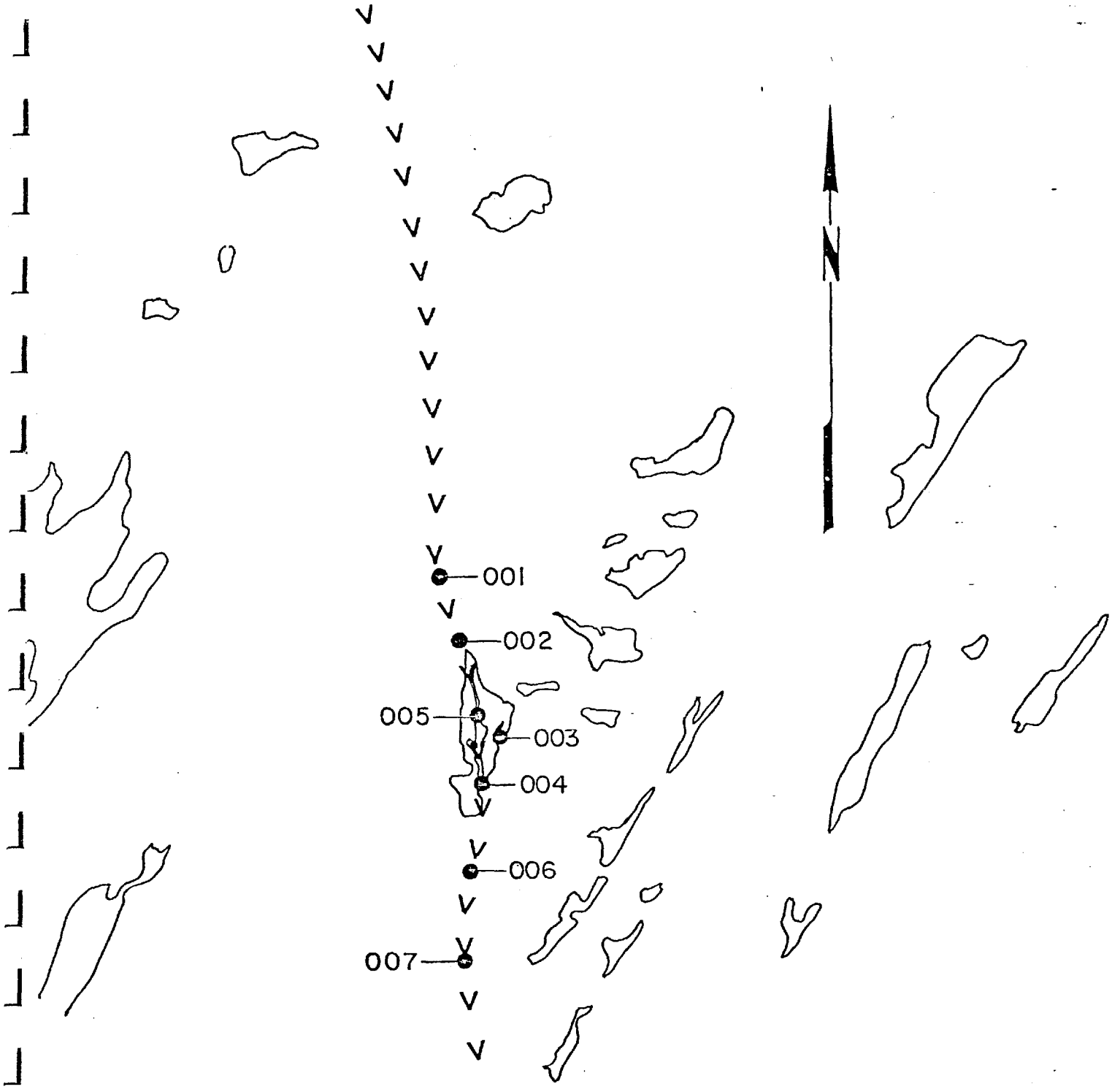


Figure 2

ELDORADO NUCLEAIRE LIMITÉE

PROJET 545

LAPARRE ESKER

ÉCHANTILLONAGE DE L'ESKER

Echelle — 1:31680 Septembre, 1982

Unit 3 - Brown to Brownish-black Sandy Till

- average thickness 25-30cm (ranges from 10-45cm)
- about 80% matrix material, clasts typically cobble/pebble size and well rounded
- well cemented unit; extremely hard
- possibly cementation by Fe as limonitic stringers are erratically present through the formation.

Unit 4 - Orange-brown to Yellow-brown Sandy Till

- probably extends to bedrock (upper half-metre generally exposed in pits)
- bulk samples and pebble counts were taken from this formation
- typically matrix-rich (60-80%); medium to coarse grained sand
- limonitic staining; local lenses of Unit 3
- pebbles/boulders generally well rounded
- maximum clast size 50-60cm.

The poor gradation in clast size and the well developed roundness of the boulders is typical of esker deposits. Well-rounded boulders on the surface and flanks are probably remnants of a thicker sequence from which all the fines have been washed away.

Heavy mineral separation was performed by Overburden Drilling Management Limited of Nepean, Ontario. Two separations were performed: a mid-density concentrate using a liquid of S.G. = 2.96 (diluted methylene iodide), and; a heavy mineral concentrate using a liquid of S.G. = 3.3 (methylene iodide). Results are presented in Table I.

Laboratory results indicate that heavy minerals make up a very small proportion of the total weight of the sample. (The fact that we are dealing with wet and dry weights is not significant here.) Reasons for collecting such a large bulk sample are quite obvious, and the lack of heavy minerals contained within the sandstone is well illustrated. The laboratory classification of the type of deposit sampled is based solely on the matrix material at each sample site (all large boulders and pebbles were removed) and therefore can be ignored.

Mid-density and heavy mineral concentrates were analysed for uranium and thorium content by Chimitec Ltée, Ste-Foy, Quebec. Results are presented in Table II.

Uranium results are very discouraging and simply illustrate the enhancement of levels in the heavy mineral fraction. It can be concluded that the source area for the portion of the esker sampled is not a potential host for economic uranium mineralization.

Thorium values are considerably higher than those for uranium, and again enhancement in the heavy mineral fraction is obvious. The thorium results can be considered anomalous and probably indicate a thorium-rich area a considerable distance (several kilometres) "up-esker".

If we allude to the boulder distribution, an extensive zone of thorium-rich boulders has been defined up-ice of the Laparre Train uraniferous blocks. The thorium response in the esker sediments could be interpreted as a reflection of this concentration.

Assuming the trend is continuous, if there is a uranium anomaly in the esker sediments related to the Laparre Train, it will probably be further down-ice than the area sampled. The lack of an esker anomaly adjacent to the boulders indicates the esker was not a factor in the deposition of these boulders.

TABLE I

OVERBURDEN DRILLING MANAGEMENT LIMITED
LABORATORY SAMPLE LOG

Sample Number	Weight (kg., wet)			Weight (grams, dry)									Grains	Description		Classification
	Table Split	+ 10 Rock Chips	− 10 Table Feed	Geochem Split		Table Conc.	Heavy Mineral Conc.				Mid Density Conc.		V.G.	+ 10 OXIDIZED	Matrix	
				Whole	−63 μ		Non-mag	Mag								
545-82-22-001	7.2	4.9	2.3			250.8	5.4	2.9			6.0			Pebs + granules 85% AFm	Sorted - coarse rusty-orange	GRAVEL
002	6.1	1.7	4.4			470.6	4.9	1.3			6.8			Pebs + granules 90% AFm	Sorted - medium-coarse rusty-orange	GRAVEL
003	7.3	2.9	4.4			451.8	7.6	4.2			10.2			"	"	GRAVEL
004	7.7	4.6	3.1			239.2	4.1	2.5			4.2			"	"	GRAVEL
005	7.6	3.5	4.1			317.3	3.3	1.3			9.2			Pebs 90% AFm	"	GRAVEL
006	6.5	3.3	3.2			171.3	5.3	3.2			15.0			Pebs 80% AFm	Unsorted rusty brown	TILL
007	5.9	2.7	3.2			273.8	5.7	2.9			13.4			Pebs 90% AFm	Unsorted rusty brown with silt	TILL

TABLE II

GEOCHEMICAL RESULTS - LAPARRE ESKER

Sample Number	Heavy Mineral Concentrate		Mid-Density Concentrate	
	ppm U	ppm Th	ppm U	ppm Th
545-82-22-001	2.2	112	0.3	29
-002	2.5	78	0.2	9
-003	1.9	108	0.8	28
-004	2.2	97	0.9	18
-005	2.6	111	0.5	19
-006	2.5	126	0.7	20
-007	1.7	84	N.D.	11

In conjunction with the stratigraphic logging and bulk sampling of the esker pits, lithological pebble counts were recorded at each location. Percentages are based on the lithological breakdown of one hundred pebbles (3-6cm size) selected from the lower unit exposed in each pit. Results are graphically presented in Figure 4.

Similar surveys have been used by several people to provide data on bedrock geology in areas of thick overburden and poor outcrop exposure. A sharp increase in the occurrence of a particular rock type will suggest subcrop up-ice. Studies have shown that in an esker regime, fragments from a bedrock source do not occur in maximum abundance directly over the source.

Although the percentages for both the sandstone and arkose (arkosic sandstone) members vary somewhat, no real conclusions can be drawn due to the continuous lateral and vertical variation in the Otish Basin sediments, seen over short distances in outcrop as well as on individual boulders. The high percentages only confirm what is already known of the dominant bedrock lithologies in the project area.

Low concentrations of sandstone containing shale clasts and shale (argillites) suggest a low percentage of these rock types or near total comminution through mechanical transport due to their poor resistant nature. The argillite could in fact be the remains of one of the small clasts seen within the sandstone in boulders and outcrop.

The relative percentages of conglomerate, granite and gabbro do, however, suggest a change in rock type up-esker; particularly the peak concentration of 16% granite in pit 545-82-22-006. The disappearance of conglomerate and increases in concentration of gabbro and granite suggest sub-cropping basement lithologies up-esker, with conglomerate also sub-cropping on the up-ice end of this basement inlier. Thus, the bedrock sequence repeats itself through the pebble lithologies in the esker. No granite outcrop was seen in the geological

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

mapping (Maps 6 and 14), however, the data does suggest its presence. The nearest outcrop of gabbro is 9-10 km up-ice; this could be considered as a possible K-factor for the esker although the peak concentration is not as sharp and well-defined as that for granite.

CONCLUSIONS

The dominant glacial features in the Project 545 area are fluted till and ribbed moraine. Eskers are present in valleys possibly related to structures. Regional glaciation is approximately 200°.

The Laparre Train forms a long ribbon-shaped dispersion pattern parallel to regional glaciation. The boulders are probably locally derived. Two structures are interpreted to intersect approximately 500 metres up-ice of the head of the boulder train (as presently defined). This intersection is a potential source area.

The dispersion pattern of the Loon Train along the slope face of a ridge suggests deposition along the flanks of the ice sheet in a valley glacier type environment. These boulders are probably far-travelled.

The concentration of boulders of the Mitt Group does not yet define a boulder field and further work would be required to advance this area as a target.

Analyses of heavy mineral concentrates from the esker samples adjacent to the Laparre Train indicate low levels of uranium but elevated thorium. All values are enhanced by treating concentrated samples.

The thorium anomaly in the esker could be related to the thorium-rich boulders up-ice of the Laparre Train.

The absence of a uranium anomaly indicates deposition of the Laparre boulders and the esker were not related.

Lithological pebble counts in esker samples indicate the presence of a buried granite body up-ice of the Laparre Train.

RECOMMENDATIONS

If it is to be drill-tested, the Laparre Train requires further investigation prior to major expenditures for diamond drilling. Although prospecting has been extremely thorough, and one narrow block 400-500 metres up-ice of the head of the boulder train has been covered with no uraniferous boulders detected, the area between these zones is still a potential prospecting target. A geophysical program should be considered to test for interpreted structures up-ice of the boulder field. (This work could best be accomplished in winter to eliminate any gaps in the data due to lakes, swamps, etc.)

Peter A. Fortuna
Project Geologist
Quaternary Research

BIBLIOGRAPHY

Chown, E.H. and Caty, J.L. (1973) — Stratigraphy, Petrology and Paleocurrent Analysis of the Aphebian Clastic Formations of the Mistassini-Otish Basin Geol. Assoc. Can., Special Paper No. 12, pp. 49-71.

Cowan, W.R. (1968) — Ribbed Moraine: Till-Fabric Analysis and Origin; Can. J. Earth Sci., v. 5, No. 5, pp. 1145-1159.

DiLabio, R.N.W. (1981) — Glacial Dispersion of Rocks and Minerals at the South End of Lac Mistassini, Quebec, With Special Reference to the Icon Dispersal Train; Geol. Surv. Can., Bull. 323, 46 p.

Flint, R.F. (1971) — Glacial and Quaternary Geology; John Wiley and Sons, Inc., New York, 892 p.

Gudjurgis, P. (1982) — Interpretation of Aeromagnetic Data In the Region of the Otish Basin, Quebec; unpublished report, Eldorado Nuclear Limited, 84 p.

Lee, H. (1981) — Personal communication - memo on file.

Prest, V.K. (1968a) — Quaternary Geology; in Geology and Economic Minerals of Canada (R.J.W. Douglas, ed.), Geol. Surv. Can., Economic Geology Report No. 1, pp. 675-764.

Prest, V.K. (1968b) Glacial Map of Canada; Geol. Surv. Can., Map 1253A.

Prest, V.K. (1968c) Nomenclature of Moraines and Ice-Flow Features as Applied to the Glacial Map of Canada; Geol. Surv. Can., Paper 67-57, 32 p.

Prest, V.K. (1969) Retreat of Wisconsin and Recent Ice In North America; Geol. Surv. Can., Map 1257A.