

GM 34117

RAPPORT PROSPECTION CHIEN DE CHASSE

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

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

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

Groupe minier S E S

Seru Nucléaire (Canada) Limitée

Eldorado Nucléaire Limitée

Société de développement de la Baie James

2055 rue Peel
Edifice "Peel Centre"
Bureau 170
Montréal, Qué.
H3A - IV4
Tél. : (514) 844-2511

NOTE INTERNE, page 1 de 18	No. Ref. : NI-242	Date : 18 / 12 / 75
A : M. le gérant	De : Marc Giroux	Copies :
Sujet : RAPPORT PROSPECTION CHIEN DE CHASSE		M. Gilles M. Dionne <i>MG</i>

INTRODUCTION

Durant la campagne d'été 1975, environ 130 heures d'hélicoptère ont été consacrées à la recherche d'uranium en prospection chien de chasse sur la zone couverte par le permis SES. Celles-ci se répartissent comme suit:

Environ 50 heures: vérification d'anomalies aériennes de la campagne Géoterrex 1974 et resserrage de maille dans le Graben autour des zones indicielles.

Environ 45 heures: survol de la partie sud du permis correspondant à l'unité 6.

Environ 8 heures: survols à l'est de Guyer.

Environ 20 heures: recherche d'anomalies dans la supposée unité P de la région de Sakami.

Cette prospection a permis la mise en évidence de l'indice Maro à proximité d'une anomalie décelée par la campagne Géoterrex, de plusieurs indices dans la partie sud du permis associés aux faciès de l'unité 6 et de deux indices à l'est de Guyer dont la position stratigraphique est mal définie.

I - METHODE DE TRAVAIL

L'hélicoptère utilisé est un Hughes F 500 disposant d'une heure quarante-cinq à deux heures d'autonomie et permettant de prospecter dans un rayon de cinquante à soixante milles autour de la base. L'appareil est très maniable et le faible diamètre de son rotor permet de se poser dans presque tous les cas sur l'anomalie même à vérifier au sol.

L'appareillage embarqué est constitué par un détecteur Scintrex (GSA 61), disposant d'un cristal de 113 pouces cubes et par un scintillomètre SPP-2 de Saphymo couplés l'un à l'autre. Le scintillomètre est facilement déconnecté pour être utilisé lors de la vérification au sol. L'adjonction du cristal augmente grandement la sensibilité du scintillomètre et facilite la mise en évidence de "points sources". Le système paraît préférable à un petit spectromètre embarqué pour plusieurs raisons:

CHRONO

DOSSIER

géophysique aéroportée

Ministère des Richesses Naturelles, Québec
SERVICE DE LA
DOCUMENTATION TECHNIQUE
2 MAI 1978

Date:

No GM: 34117

- a) La constante de temps du SPP-2 est très petite (1/2 seconde) et ceci permet une réponse rapide.
- b) L'ensemble utilisé en comptage total est très sensible à cause du volume de cristal utilisé (la sensibilité pourrait être encore augmentée en couplant deux ou trois cristaux au même SPP-2).
- c) Lorsque l'appareillage est utilisé pour la vérification d'anomalies mises en évidence par les campagnes de prospections systématiques, le spectromètre haute sensibilité a déjà mis en évidence la nature probablement uranifère de la source radioactive.

L'équipage comprend un pilote et deux géologues. Le géologue, placé à l'avant, dirige et oriente le vol de l'hélicoptère à partir d'un plan de vol pré-établi sur des cartes au 1:50,000. Il surveille également l'évolution de la radioactivité au moyen d'écouteurs et à l'aide de l'aiguille du SPP-2. Les valeurs significatives ainsi que le tracé du vol sont reportés sur la carte au 1:50,000 (cf cartes de prospection chien de chasse jointes). Le deuxième géologue intervient surtout au moment où une anomalie est décelée et qu'un atterrissage est effectué. Ce système permet de vérifier deux fois plus rapidement une zone supposée intéressante et diminue d'autant le temps d'immobilisation de l'hélicoptère au sol. Cette vérification se fait en balayant systématiquement l'affleurement à l'aide d'un scintillomètre SPP-2 pour rechercher l'origine de cette augmentation de radioactivité. Celle-ci peut correspondre à un faciès pétrographique dont le mouvement propre est plus élevé que celui de l'environnement, elle est dans ce cas rejetée. Elle peut, par contre dans certains cas, être liée à une concentration uranifère dont l'extension et l'orientation sont recherchées. Un ou plusieurs échantillons correspondant aux différentes tranches de radioactivité sont prélevés afin d'être analysés. Une description géologique rapide de l'affleurement est faite; celle-ci s'appuie sur un croquis où sont positionnés les échantillons prélevés (échantillons pétrographiques et radioactifs). L'immobilisation sur l'affleurement est dans la plupart des cas comprise entre dix minutes et une heure. Ceci permet de se poser deux ou trois fois par vol.

Le plan de vol indique le tracé approximatif qui sera suivi et peut être modifié en fonction des résultats obtenus. Ceci est particulièrement vrai lorsqu'une zone anormale est décelée; celle-ci est balayée avec l'hélicoptère pour en estimer l'extension et pour en rechercher la cause: il faut chercher en l'air s'il s'agit d'un contraste pétrographique ou d'une source radioactive qui se manifeste par une pointe dans un contexte apparemment homogène. C'est à ce moment-là seulement que l'atterrissage est fait.

Lorsque le vol est terminé, les résultats sont reportés au propre sur des cartes au 1:50,000 et au 1:250,000. Ceci permet d'être constamment à jour et d'orienter le vol suivant en tenant compte de tous les résultats acquis.

Pour un vol durant en moyenne trois heures, dont une heure quarante-cinq de temps hélicopté, il faut compter environ quatre heures pour la préparation et la mise au net des données.

II - VERIFICATION DES ANOMALIES AERIENNES DE LA CAMPAGNE GEOTERREX 1974

A la suite de la compilation effectuée l'hiver dernier à Montréal, environ cent anomalies avaient été sélectionnées dans la région couverte en 1974 (partie nord du permis correspondant approximativement à la zone du Graben entre Ganiq et Maro). Presque toutes celles-ci ont été vérifiées en chien de chasse et la moitié d'entre elles vues au sol lorsqu'un doute subsistait après plusieurs passages en chien de chasse.

La zone anormale la plus intéressante décelée au cours de cette campagne correspond à la région de l'indice Maro. La campagne a également mis en évidence quelques pegmatites uranifères avec en particulier la zone de Pine Mountain Lake où des produits jaunes avaient été découverts lors de la campagne d'été de 1974 (P.-Y.L.).

Presque toutes les autres anomalies décelées par Géoterrex sont liées à des contrastes de radioactivité entre deux niveaux pétrographiques, à des trains de blocs erratiques de nature granitique ou pegmatitique et dans quelques cas à des effets de relief (cf catalogue des anomalies Géoterrex, avec le résultat des vérifications en chien de chasse, joint en annexe).

III - SURVOL DE LA PARTIE SUD DU PERMIS CORRESPONDANT A L'UNITE 6

Cette unité affleurant sur toute la partie sud du permis est constituée par des alternances de roches quartzo-feldspathiques blanches à caractère pegmatitique et de roches à quartz biotite finement grenues, redressées à la verticale et alignées N 60 E à N 100 E. Cette série, probablement d'origine sédimentaire ou volcano-sédimentaire, a été soumise à deux phases de métamorphisme. La première a affecté les horizons blancs à quartz-feldspath leur donnant l'aspect de pegmatites blanches "injectées lit par lit" dans les faciès de quartz-biotite. On constate localement la présence d'auréoles migmatitiques au contact entre ces roches quartzo-feldspathiques blanches et leur encaissant de quartz-biotite. La deuxième phase de métamorphisme a été plus intense et est caractérisée par un granite rose qui a homogénéisé les faciès. Ces massifs granitiques intrusifs sont généralement circulaires et forment les plus hauts reliefs dans cette partie du permis. Cette phase de granitisation a affecté presque tout le permis et est à l'origine des "pegmatites roses" et des quartz-monzonite de l'unité 7.

Ces deux phases métamorphiques peuvent également se différencier par le comportement de l'uranium. Celui-ci était en effet préconcentré au départ dans certains niveaux quartzo-feldspathiques de la série originelle et n'a été que peu remobilisé par la première phase métamorphique; la deuxième phase qui a homogénéisé tous les faciès a remobilisé l'uranium qui se trouve maintenant disséminé dans les massifs granitiques roses sous une forme facilement libérable. C'est en effet autour de ces massifs que l'on trouve les anomalies géochimiques fond de lac les plus élevées de la partie sud du permis, bien que jusqu'à présent aucun indice n'y ait été trouvé.

A- Zone couverte en prospection chien de chasse

Toute la partie sud du permis a été couverte en prospection chien de chasse mais la maille est loin d'y avoir été homogène et seulement une partie des indices existants a été décelée. Ceci est lié à la méthode de travail consistant à chercher les points actifs et à resserrer la maille dans les zones où ceux-ci sont décelés. Il faudra en particulier prévoir des travaux complémentaires entre Bridgar Lake et le lac Sakami où les plus fortes radioactivités ont été décelées et où certaines zones n'ont pas été prospectées.

Maille de travail: Environ 45 heures de prospection chien de chasse ont été effectuées dans cette zone et on peut admettre qu'environ 2500 milles linéaires ont été survolés ce qui correspond à une maille moyenne de 1 mille avec en fait un espacement entre deux lignes de vol variant entre 1/4 de mille et 5 milles suivant l'intérêt supposé des zones survolées.

B- Les indices et les zones uranifères décelés

Ces descriptions reprennent les éléments figurant dans les différents rapports mensuels de prospection aérienne rédigés durant la campagne d'été. Celles-ci pourront être complétées lorsque les études pétrographiques et photogéologiques auront été effectuées.

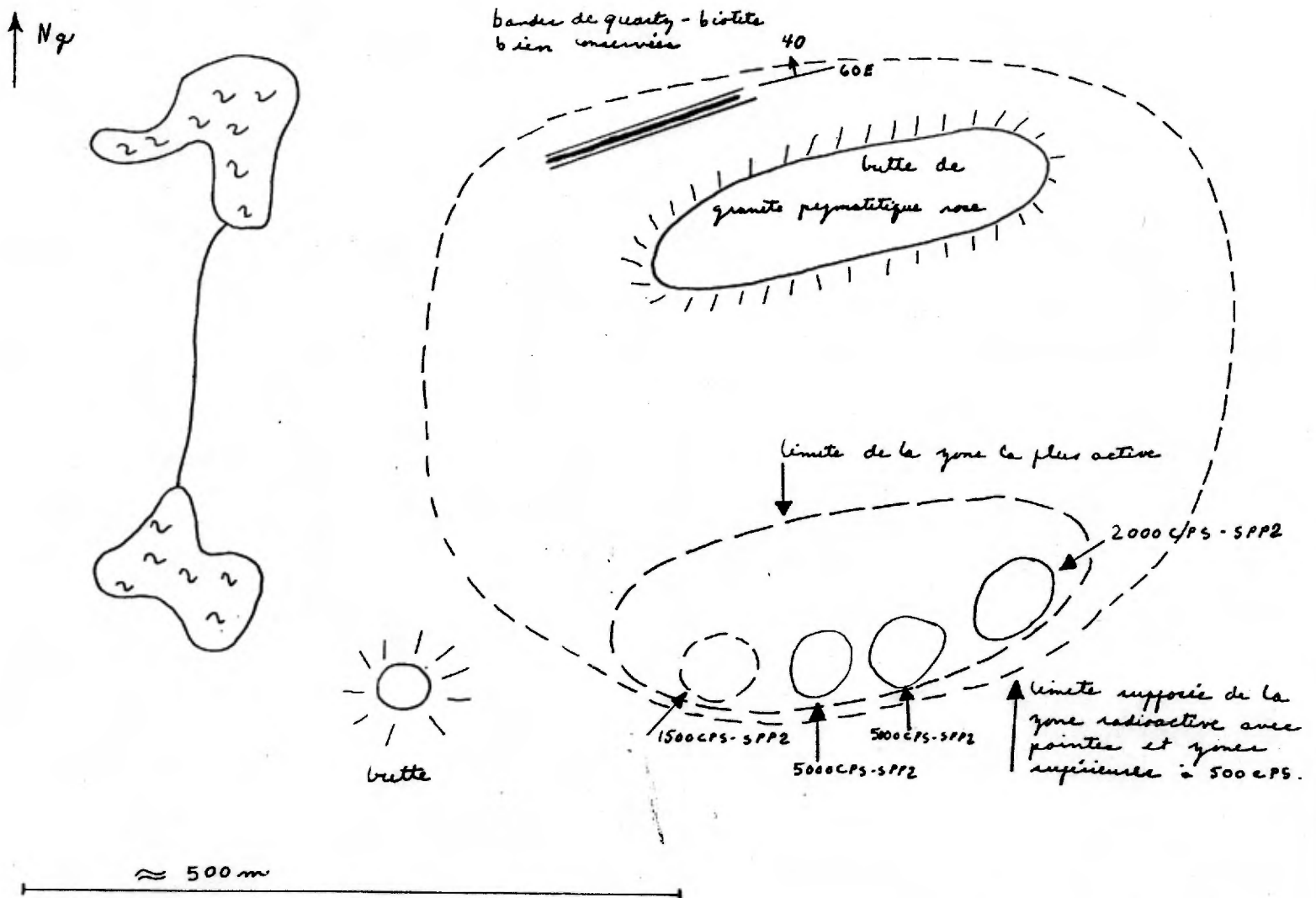
Les indices et les zones uranifères de l'unité 6 s'associent généralement à certaines bandes de quartz-feldspaths blancs et les radioactivités maxima se concentrent sur

leurs bordures, dans des niveaux très riches en quartz (indice Delphine) ou, au contact migmatitique avec les quartz-biotite (point G 523). L'extension de la radioactivité n'est pas connue et la continuité de la minéralisation n'est pas prouvée. Très peu de temps a été consacré à l'étude de ces minéralisations (une heure environ et parfois moins) et l'indice Maguy seul a été étudié en deux fois. Aussi les renseignements donnés sont très fragmentaires, la rapide étude au sol n'ayant eu pour objet que de rechercher la nature et l'origine de l'anomalie trouvée en prospection chien de chasse.

1. L'indice Maguy (points G 522 et G 533)

Localisation: Carte 33 C 14(5869200 à 5869500 / 357000 à 357500)

Cet indice se situe à proximité de la limite ouest du permis, dans une zone à radioactivité élevée (1500 cps à 2500 cps, SPP-2 + cristal) et correspond en l'air à une pointe à 7000 cps, SPP-2 + cristal. L'environnement géologique immédiat est constitué par un contact migmatitique entre les quartz-feldspaths blancs et les quartz-biotites et par des intrusions franches de granite pegmatitique rose. La zone active est étendue et l'uranium visible sous forme de produits jaunes a tendance à se concentrer dans certains niveaux de quartz-feldspaths blancs. La radioactivité des zones actives varie de 500 cps à 5000 cps et il n'y a pas de continuité nette entre ces zones ni de relation franche entre l'uranium et les faciès pétrographiques.



Analyses:

sur 5000 CPS	$\left[\begin{array}{l} 0.44\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.0187\% \text{ ThO}_2 \end{array} \right.$
sur 1500 CPS	
	$\left[\begin{array}{l} 0.020\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.047\% \text{ ThO}_2 \end{array} \right.$

Travaux complémentaires souhaités: La zone de Maguy est à revoir en détail de façon à préciser la géologie de l'indice et de son environnement (carte au 1:10,000). Il faudrait également au niveau de la zone indicielle, établir un plan compteur pour mieux estimer l'extension et la continuité des zones actives. A partir de ces résultats, des prélèvements systématiques d'échantillons sur quelques pieds de puissance devraient être faits dans les différentes tranches de teneur de façon à prouver la continuité de la minéralisation sous la surface actuelle et pour mieux appréhender le contenu moyen en uranium de cet indice. C'est à partir des résultats de ces premiers travaux que des sondages pourraient éventuellement être proposés.

2. Point G 527

Localisation: Carte 33 F 1 (5891000 à 5891400 / 406600 à 407300)

Cet indice se situe entre les lacs Hallouin et Villaret dans une région à radioactivité moyennement élevée. La zone elle-même correspond à une pointe en l'air de 3000 cps, SPP-2 + cristal. Au sol, on trouve des radioactivités de 300 cps à 800 cps, SPP-2 avec des zones anormales de 1000 cps à 13000 cps, SPP-2.

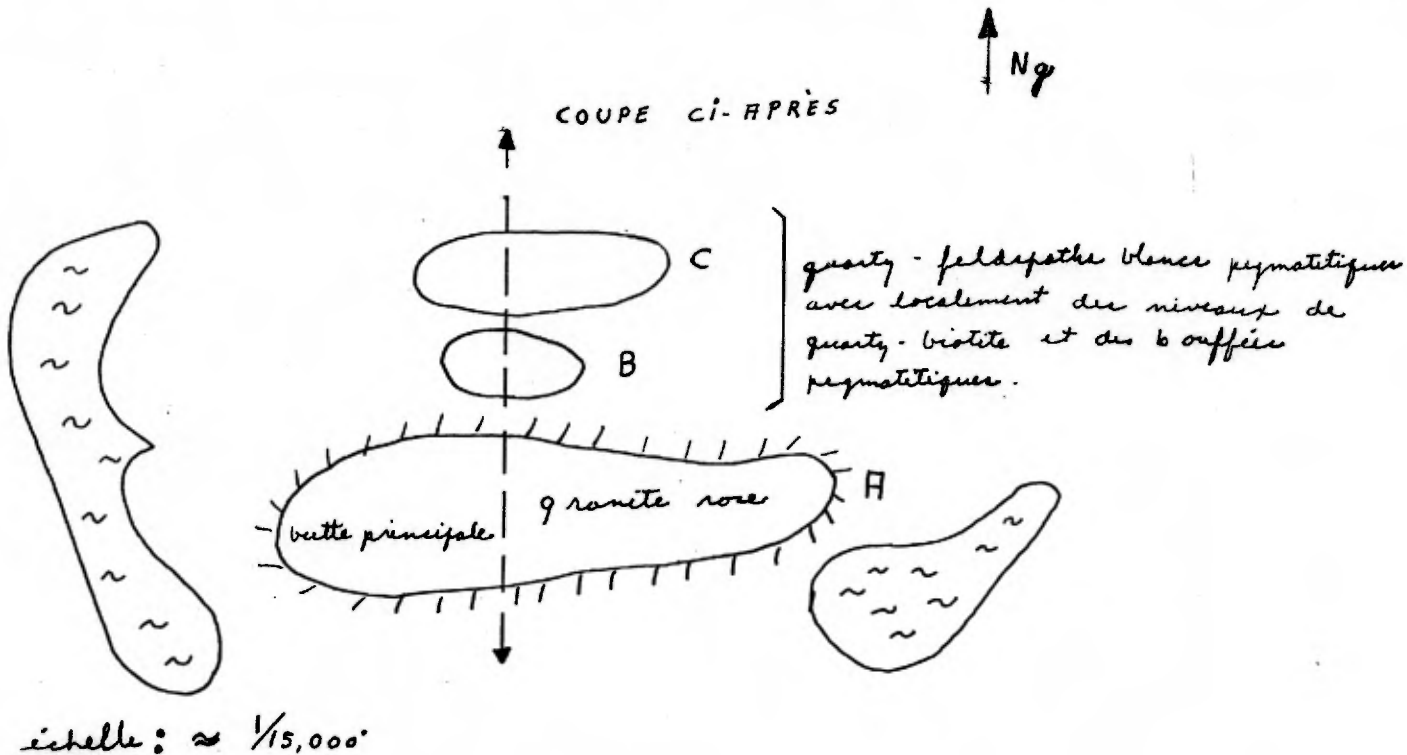
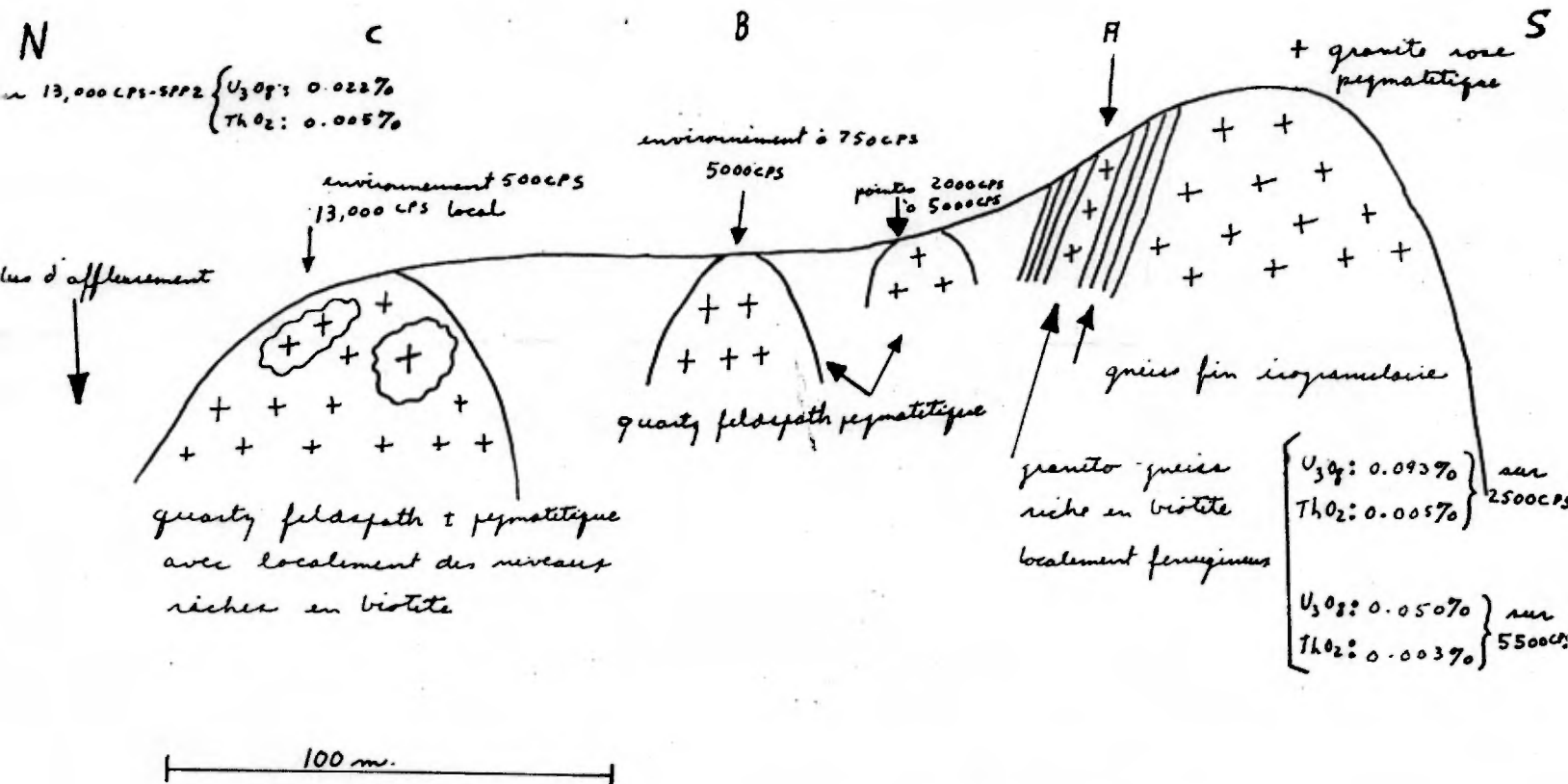


Schéma général de l'affleurement G 527



Coupe schématique de l'affleurement G 527

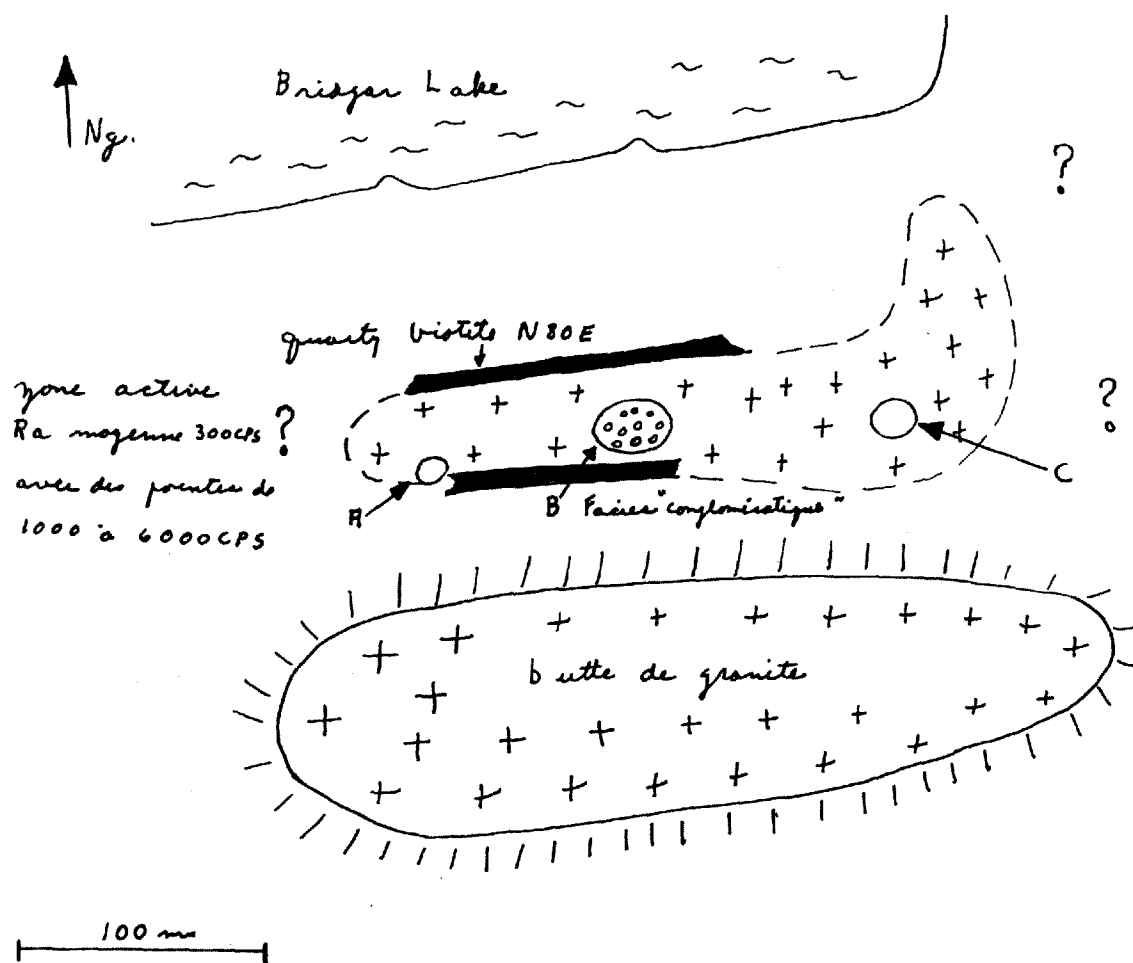
On peut décrire l'affleurement comme étant constitué par un granite rose intrusif dans une migmatite de quartz-feldspaths blancs et de lambeaux de quartz-biotites. Les pointes de radioactivité peuvent être associées à des niveaux de quartz-feldspaths blancs mais elles se situent plus généralement au contact migmatitique entre les quartz-feldspaths et les quartz-biotites.

Travaux complémentaires souhaités: Ceux-ci s'imposent car l'indice a été vu très rapidement et les limites de la zone active ne sont pas connues. On devrait dans un premier temps faire une cartographie au 1:10,000 de tout le pourtour de la butte de granite rose de façon à limiter l'indice et préciser l'extension et la continuité des zones actives. Par la suite, une étude comme celle proposée pour Maguy pourrait être envisagée.

3. L'indice Gama (point G 558)

Localisation: Carte 33 G 5 (5901600 à 5902000 / 444400 à 445000)

Cet indice se situe dans un environnement radioactif à 1000 cps, SPP-2 + cristal et correspond à une pointe en vol à 1500 cps, SPP-2 + cristal. La zone active dont les limites n'ont pas été vues, se trouve entre une butte probablement granitique et l'extrémité est de Bridgar Lake. La radioactivité est associée à des faciès de quartz-feldspaths blancs migmatisés, on note également la présence de niveaux de quartz-biotite bien conservés et alignés N 80 E.



(A) 3000 CPS $\begin{cases} 0.003\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.033\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

(B) $\begin{cases} 2000 \text{ à } 6000 \text{ CPS} \\ 0.020\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.23\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

(C) 1200 CPS $\begin{cases} 0.0037\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.0147\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

On peut noter pour cet indice la nature principalement thorifère des échantillons de surface pourtant prélevés dans des faciès comparables à ceux des indices déjà décrits. Ceci peut s'interpréter par un lessivage superficiel de l'uranium ou correspondre à un environnement enrichi en thorium pouvant indiquer que d'autres zones sont enrichies en uranium (ce que l'on peut observer également sur certains profils spectrométriques de Scintrex et de Géoterrex).

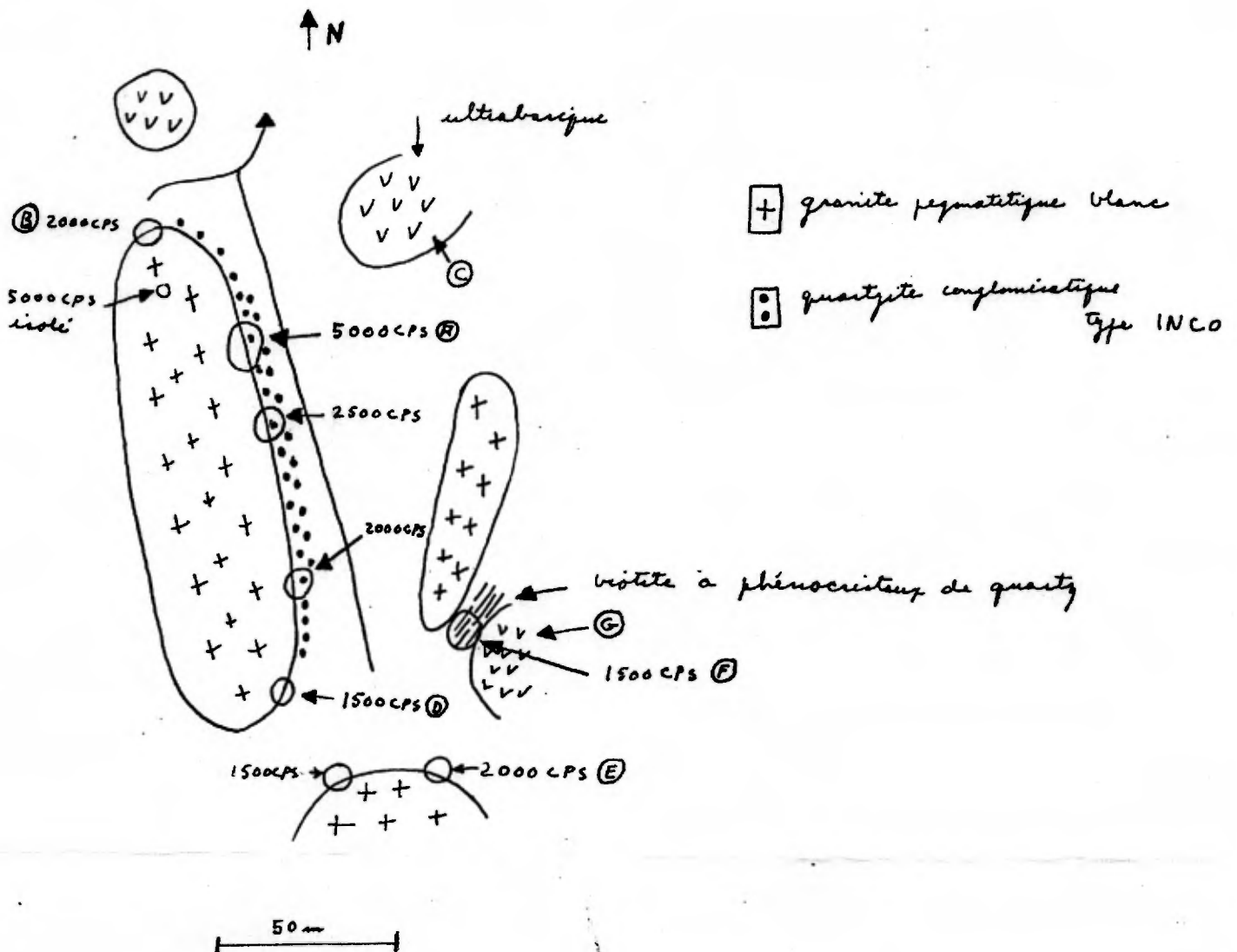
Programme complémentaire souhaité: On pourrait faire une étude comparable à celle proposée pour le point G 527 en complétant celle-ci par des mesures de radioactivité au spectromètre.

4. L'indice Delphine (point G 556)

Localisation: Carte 33 G 4 (5891300 à 5891700 / 463700 à 464000)

Cet indice, situé à la limite sud du permis SES, se trouve dans un environnement radioactif à 1000 cps, SPP-2 + cristal et se marque par une pointe en vol à 1500 cps, SPP-2 + cristal sur le flanc d'un massif de quartz-feldspath blanc pegmatitique.

La radioactivité moyenne au sol est de 500 cps, SPP-2 avec de nombreuses pointes de 1000 à 5000 cps, SPP-2 sur un faciès de quartzite à grains grossiers rappelant les faciès conglomératiques de type Inco. La minéralisation est apparente sous forme de produits jaunes au point A.



résultats d'analyse

(A) $\begin{cases} 0.092\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.0107\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

(D) $\begin{cases} 0.005\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.003\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

(E) $\begin{cases} 0.007\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.004\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

(F) $\begin{cases} 0.004\% \text{ U}_3\text{O}_8 \\ 0.009\% \text{ ThO}_2 \end{cases}$

La zone active paraît se limiter au N de l'indice actuellement connu, mais pourrait se poursuivre au sud, au-delà de la limite actuelle du permis.

Programme complémentaire souhaité: A cause de la présence possible de faciès conglomératiques de type Inco, cet indice doit être étudié en détail pour préciser l'environnement géologique local et la nature et l'extension des faciès uranifères. Ceci est difficile par une étude de surface car il n'y a pas d'affleurement à l'ouest immédiat de la zone indiciaire; aussi, après une étude géologique au 1:10,000 de l'indice et de son environnement, appuyée par des mesures systématiques radiométriques et émanométriques, il faudrait prévoir un sondage de reconnaissance pour mesurer l'épaisseur de la formation uranifère et avoir une meilleure idée de son contenu en uranium.

5. Autres points actifs

Plusieurs autres zones radioactives dont certaines ont de la minéralisation exprimée, ont été décelées dans la partie sud du permis. Celles-ci paraissent moins étendues que les indices décrits ci-dessus, mais devraient être revues si des travaux plus détaillés sont entrepris dans le sud du permis.

Point G 523 - Carte 33 F 2 (5886600 à 5787000 / 385400 à 385900)

Sur un point en l'air à 3500 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol des radioactivités comprises entre 300 cps et 800 cps, SPP-2 avec des pointes de 1500 cps à 3500 cps, SPP-2 au niveau d'un contact migmatitique entre des niveaux de quartz-feldspaths blancs et de quartz-biotite plus ou moins digérés.

Point G 524 - Carte 33 F 2 (5887100 à 5887300 / 377300 à 377600)

Sur une pointe en l'air à 3500 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol des radioactivités de 300 à 500 cps, SPP-2 des pointes isolées de 1500 à 2500 cps, SPP-2 sur un granite rose à grains grossiers et quartz noirs avec des bouffées pegmatitiques.

Point G 525 - Carte 33 F 2 (5883300 à 5883600 / 382300 à 382500)

Sur une pointe en l'air à 2200 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol des radioactivités moyennes de 300 cps à 500 cps, SPP-2 avec des pointes isolées de 750 à 1500 cps, SPP-2 sur un faciès migmatitique de type G 523.

Point G 528 - Carte 33 F 1 (5887300 à 5887700 / 420700 à 421300)

Sur une pointe en l'air à 2000 cps, on trouve au sol une radioactivité moyenne de 150 à 400 cps, SPP-2 avec des points actifs de 1500 cps à 7500 cps dans un faciès migmatitique de quartz-feldspaths et de quartz-biotites, sur le flanc nord d'une faille E.W. Un échantillon pris sur le point le plus actif (7500 cps, SPP-2) donne les résultats suivants: 0.19% U_3O_8 , 0.072 % ThO_2 .

Point G 529 - Carte 33 C 14 (5869500 à 5869700 / 353800 à 354300)

Sur une pointe à 2200 cps en l'air, on trouve au sol des radioactivités de 200 à 400 cps, SPP-2 avec des points actifs de 800 à 2400 cps, SPP-2 sur des faciès migmatitiques de quartz-feldspaths blancs et de quartz-biotite. On peut également noter la présence de magnétite sur des niveaux plus franchement pegmatitiques. Un échantillon pris sur un point isolé à 2300 cps, SPP-2 (G 529 C) donne les résultats suivants: 0.009% U_3O_8 , 0.001% ThO_2 .

Point G 530 - Carte 33 F 8 (5909500 à 5909800 / 417200 à 417400)

Sur une pointe en l'air à 1600 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol des radioactivités de 200 à 400 cps, SPP-2 avec des points actifs de 750 à 1500 cps, SPP-2 et un point isolé à 6000 cps, SPP-2 sur des petits dômes de quartz-feldspaths blancs pegmatitiques. Deux analyses faites montrent la nature principalement thorifère de cette zone radioactive.

Sur 6000 cps, SPP-2: U_3O_8 : 0.05%, ThO_2 : 0.18%

Sur 1500 cps, SPP-2: U_3O_8 : 0.007%, ThO_3 : 0.12%

Point G 564 - Carte 33 G 6 (5915100 à 5915500 / 483400 à 483600)

Sur une pointe en l'air à 1000 cps, SPP-2 + cristal, on trouve de 200 à 400 cps, SPP-2 au sol avec des points de 500 cps à 1500 cps, SPP-2 sur des niveaux de quartz-feldspaths dont la nature sédimentaire originelle a été bien conservée (cf croquis ci-après).

S

N

Folaise
↓

$R_a \approx 200 \text{ à } 400 \text{ CPS} + \text{pointes}$
↓

G 564E {
0.0027% U_3O_8
0.0097% ThO_2

pendage

30
100

G 564C {
0.0017% U_3O_8
0.0027% ThO_2

maricage

"conglomérat arkosique métamorphisé"

correspondent sur le plan descriptif à un grès ocellé ayant
en surface l'aspect d'un granite pegmatitique blanc

Felon de pegmatite blanche
↓

$R_a \approx 200 \text{ CPS}$
+ pointes

niveau riche en quartz

400 CPS + pointes
à 1000/1500 CPS

G 564F {
0.0137% U_3O_8
0.0037% ThO_2

alternance de
lentilles métriques
de quartz feldspath
blanc dans des
niveaux de quartz
biotite

niveau conglomératique

100 m

Point G 567 - Carte 33 G 6 (5920300 à 5920500 / 480400 à 480600)

Sur une pointe en l'air à 1500 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol une radioactivité moyenne de 250 cps avec des pointes de 400 à 1200 cps sur des buttes quartzo-feldspathiques limitées par des horizons de quartz-biotite. On note la présence de produits jaunes assez fréquents. Les analyses donnent les résultats suivants:

G 567 B 400 cps: 0.003% U_3O_8 , 0.050% ThO_2

G 567 C 1200 cps: 0.021% U_3O_8 , 0.013% ThO_2

Point G 586 - Carte 33 F 8 (5924200 à 5924400 / 427300 à 427500)

Sur une pointe en l'air à 1200 cps, SPP-2 + cristal, on trouve au sol des radioactivités moyennes de 300 cps à 500 cps, SPP-2 et des points actifs de 800 cps à 5000 cps, SPP-2. Ceux-ci sont associés à un banc quartzo-feldspathique de 10 à 15 pieds de puissance. Les produits jaunes sont fréquents sur les zones actives. Les analyses donnent les résultats suivants:

G 586 F 0.055% U_3O_8 , 0.011 ThO_2

G 586 H 0.008% U_3O_8 , 0.002% ThO_2

On trouve le même type de zone active en plus limité, au point G 587 et à 1.5 mille au N.E.

Point G 589 - Carte 33 G 6 (5913900 à 5914100 / 492900 à 491300)

Cette zone radioactive a été décelée en vérifiant une anomalie Scintrex classée en 2 (anomalie probable). Celle-ci correspond au sol à une pegmatite rose uranifère. La radioactivité moyenne est de 300 cps à 500 cps, SPP-2 et les pointes sont comprises entre 800 cps et 4500 cps, SPP-2. Les analyses donnent les résultats suivants:

G 589 A 3500 cps, SPP₂: 0.083% U_3O_8 , 0.032% ThO_2

G 589 B 3500 cps, SPP₂: 0.037% U_3O_8 , 0.004% ThO_2

Cette zone radioactive rappelle l'indice Maya (cf plus loin).

C- Synthèse des résultats

L'impression d'ensemble qui ressort de l'étude radiométrique de l'unité 6 est l'apparente monotonie des faciès rencontrés et la présence constante de l'uranium en certains points particuliers sur toute l'étendue du secteur étudié.

L'uranium est, dans la presque totalité des cas, associé à des environnements de migmatites dans des quartz-feldspaths à aspect pegmatitique et on peut admettre que celui-ci a été mis en place avec des pegmatites au cours d'une phase de différenciation magmatique. Ceci n'explique pas les faits suivants:

1. L'ensemble a été soumis à un ou plusieurs métamorphismes élevés (apparition du microcline) dans une atmosphère sèche (il n'y a pas de muscovite), peu propice à la remobilisation de l'uranium.
2. Sur certains affleurements des fantômes d'anciennes structures très probablement d'origine sédimentaire ont pu être observés tel un petit chenal de grès arkosique grossier dans un faciès conglomératique au point G 567 et les niveaux observés au point G 564 (cf ci-dessus).
3. La roche hôte de la minéralisation à l'indice Delphine est composée de gros quartz engrenés dont le faciès rappelle celui des conglomérats minéralisés de l'indice Apple (Inco).

Aussi, il paraît plus probable de penser qu'à l'origine l'unité 6 était constituée par une série sédimentaire volcanodétritique dont les niveaux les plus grossiers ont pu constituer des pièges pour l'uranium, comme c'est le cas à l'indice Apple. Ces premières concentrations ont été ultérieurement reprises dans les phases métamorphiques auxquelles la partie sud du permis a été soumise. Dans ce schéma, on peut admettre deux hypothèses pour le devenir de l'uranium:

1. L'uranium a été en partie libéré et les indices trouvés ne sont que les témoins d'anciennes concentrations plus importantes.
2. Le métamorphisme élevé mais sec n'a que peu remobilisé l'uranium qui se déplace avec les fluides. Aussi, les indices actuels sont peu différents des premières concentrations.

Cette deuxième hypothèse, plus encourageante pour la poursuite des travaux dans la partie sud du permis, paraît la plus probable et nous conduit à rechercher dans ce secteur d'anciennes zones conglomératiques où l'uranium a pu se concentrer.

Pour avoir une meilleure idée de la répartition régionale de l'uranium et du thorium, il serait bon de compléter les travaux de prospection chien de chasse par une prospection spectrométrique systématique (à la maille 1 mille ou 1/2 mille) sur les secteurs paraissant les plus intéressants. Ceci pourrait être mené parallèlement à une étude détaillée au sol sur les deux ou trois zones indiciaires les plus favorables (Maguy, Delphine et G 527).

IV - SURVOLS A L'EST DU CAMP GUYER

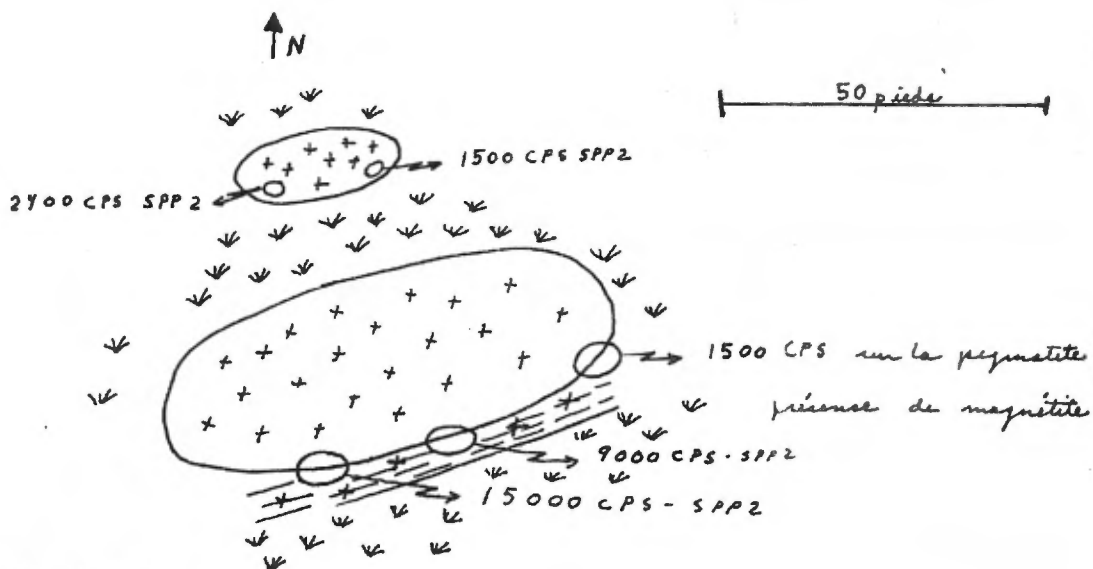
Quelques survols ont été faits à partir du camp Guyer dans des faciès de paragneiss (3 m sur la carte au 1:250,000) sur la zone devant être faite en systématique par Scintrex. Deux indices ont été vus durant ces vols, l'indice Maya et l'indice Mago.

A- L'indice Maya (points G 538 et 4408)

Localisation: Carte 33 G 9 (5930900 à 5931100 / 534400 à 534600)

Cet indice décelé lors des travaux de l'équipe Larose à Guyer se situe au contact entre une intrusion de pegmatite rose et des paragneiss de l'unité 3. Il correspond en l'air à une pointe faible à 800 cps, SPP-2 + cristal.

La radioactivité moyenne au sol est de 300 cps sur la butte pegmatitique et dépasse 15,000 cps, SPP-2 sur sa bordure sud.



©

sur	1500 CPS	{	0.090 %	U ₃ O ₈
			0.23 %	ThO ₂
sur	20000 CPS	{	0.11 %	U ₃ O ₈
			0.16 %	ThO ₂

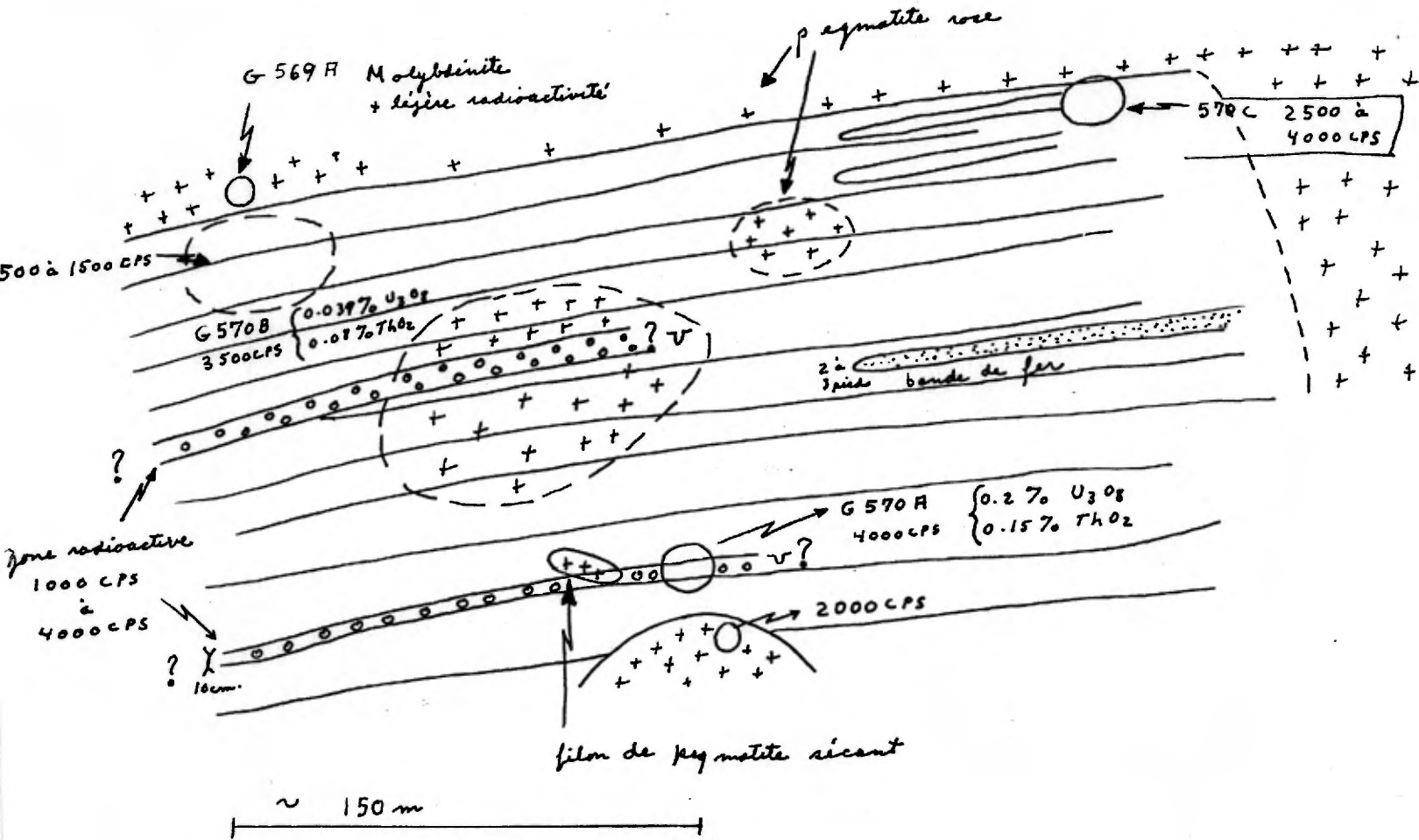
(C)	(B)	(H)	
	(B)	sur 9000 CPS	
		{	
		0.006 %	U ₃ O ₈
		0.012 %	ThO ₂

Cet indice qui paraît isolé, pourrait être intéressant s'il se prolongeait sous le recouvrement. On peut en effet penser que l'intrusion pegmatitique a "ramené" à la surface de l'uranium présent dans les gneiss rubannés comme c'est le cas à l'indice Mago (on peut également noter dans les deux cas l'importance du thorium).

B- L'indice Mago (points G 569 et G 570)

Localisation: Carte 33 G 9 (5941700 à 5942000 / 599400 à 549700)

L'indice Mago correspond à une pointe en l'air à 800 cps, SPP-2 - cristal sur un fond à 500 cps. Les radioactivités au sol sont en moyenne de 200 à 400 cps, SPP-2 avec de nombreuses pointes de 1000 cps à 4000 cps, SPP-2 dont les plus importantes s'alignent suivant deux bandes parallèles orientées N 70. Entre ces deux bandes, on note la présence d'une bande de fer détritique d'environ deux pieds de puissance à même orientation. Ceci suggère une même origine pour la formation ferrifère et les deux bandes à uranium. Celles-ci sont principalement composées de quartz engrenés et sont bordées de part et d'autre par des gneiss à biotite. La zone a également été reprise par des pegmatites roses qui sont très fréquentes dans cette partie du permis.



Un certain nombre d'échantillons radioactifs ont été prélevés dans les différents faciès pour analyses. Tous contiennent du thorium et les rapports $\frac{U}{Th}$ varient entre 0.5 et 2.

V - SURVOLÉS DANS LA REGION DE SAKAMI II

Environ 20 heures de prospection chien de chasse ont été effectuées dans la région de Sakami II, d'abord en suivant la supposée unité P et en cherchant ses extension puis sur quelques-unes des anomalies décelées par Géoterrex en 1975 en particulier à l'extrémité ouest du permis, au sud du lac Yasinski.

A- La supposée unité P

Cette unité qui contient les indices acquis à Inco dans la région de Sakami II avait été cartographiée en bordure des ceintures de roches vertes limitant le secteur Sakami. Les travaux de prospection chien de chasse sur cette zone n'ont pas donnés de résultats intéressants et les anomalies décelées sont en général associées à des faciès pétrographiques un peu particulier dont le fond radiométrique est plus élevé que celui des faciès environnants. Ces faciès pétrographiques peuvent dans certains cas correspondre à des niveaux de quartzites (comme sur les 44 claims d'Inco) mais sont plus généralement constitués par des zones plus granitisées avec localement des faciès pegmatitiques (cf point G 582).

On peut également noter que les réponses de spectrométrie aéroportée sur ces anomalies sont comparables à celles obtenues dans le sud du permis sur les zones radioactives à quartz feldspaths blancs pegmatitiques. Ce qui tendrait à confirmer l'hypothèse émise quant à l'origine commune de ces formations uranifères.

B- Vérification des anomalies Géoterrex 1975 à l'ouest du permis

Au sud-ouest du lac Yasinski, la campagne de prospection aérienne systématique a mis en évidence quelques belles anomalies uranifères autour desquelles quelques vols en chien de chasse ont été faits. Ces anomalies correspondent au sol à des pegmatites roses intrusives dans des faciès comparables à ceux de l'unité 6.. Les radioactivités en l'air sont de l'ordre de 2000 cps, SPP-2 + cristal correspondant au sol à des radioactivités moyennes de 200 cps à 500 cps, SPP-2.

Cette zone anormale se poursuit vers l'ouest à l'extérieur du permis et c'est dans cette zone que l'anomalie la plus intéressante a été vue au point G 584 sur une pointe en l'air à 2500 cps, SPP-2 + cristal. Cette anomalie se situe sur une pegmatite rose étendue dont la radioactivité moyenne est de 500 cps, SPP-2 et où de nombreuses pointes uranifères ont été notées entre 1000 cps et 7500 cps, SPP-2 sur une zone active d'environ 1000 pieds de large et 3000 pieds de long.

Deux mesures ont été faites à l'aide du spectromètre Scintrex GIS III:

1) Pointe à 7500 cps, SPP-2 (point G 584 A)

Th:	12 cps)	
U + Th:	200 cps)	0.27% U
U + Th + K:	400 cps)	

2) Sur une zone active entre 800 cps et 1500 cps, SPP-2

Th:	10 cps)	
U + Th:	45 cps)	0.02% U
U + Th + K:	70 cps)	

Dans cette région, ainsi que d'autres mesures l'ont montré, il semble que le contenu en thorium des bandes de pegmatites roses soit à peu près constant et que les augmentations de radioactivité sur l'affleurement soient liées à des augmentations de teneur en uranium.

Conclusion

A part les zones retenues par Inco, et l'indice Apple en particulier, le secteur Sakami est caractérisé par la présence de petites anomalies radioactives sans extension alignées généralement entre N 60 E et N 120 E parallèlement aux structures radioactives plus importantes de l'est (unité 6) et de l'ouest (bandes de pegmatites roses). Toutes ces zones radioactives ont eu probablement une origine commune qu'il est possible de placer au moment des premières différenciations de ces ensembles rocheux (individualisation des ceintures de roches vertes et des niveaux felsiques associés).

VI - RECOMMANDATIONS

On peut estimer à environ 150 à 200 heures d'hélicoptère le temps à consacrer à la prospection aérienne chien de chasse pour la prochaine saison. Ceci devrait être suffisant pour compléter les travaux de recherche dans la partie sud du permis SES et vérifier les anomalies décelées cette année par Géoterrex et par Scintrex.

L'hélicoptère à recommander pour ce travail est le Hughes 500 car il est très maniable et peut se poser à peu près partout. Celui-ci doit en plus de l'équipement standard, disposer d'un radio compas et de réservoirs supplémentaires (pour avoir une autonomie de trois heures de vol au moins). On pourrait adjoindre à cet équipement un radar d'altitude qui permettrait de conserver une hauteur de vol déterminée, d'un affleurement à l'autre.

Le pilote, affecté à ce travail, doit avoir une certaine expérience (1000 à 1500 heures de vol au moins) et ne devrait pas être changé trop souvent car pilote et opérateur mettent quelques vols pour s'habituer l'un à l'autre.

L'appareillage embarqué sera constitué par un, deux ou trois cristaux Scintrex GSA 61 couplés au scintillomètre SPP-2. L'ensemble pouvant éventuellement être relié à l'enregistreur que nous avons à SES.

Pour exécuter correctement le travail de prospection chien de chasse, il faut disposer de conditions météorologiques favorables (vent peu violent et assez bonne visibilité) et, l'expérience de cet été a montré que celles-ci n'étaient plus réunies à partir de la mi-août. Aussi, il faudrait chercher à faire le maximum de travail avant cette date en renforçant l'équipe de prospection chien de chasse avec un autre géologue senior ou avec un géophysicien. Ce système permettrait de faire une rotation en maintenant quelqu'un à la base pour reporter les résultats pendant que les deux autres membres de l'équipe sont en vol. On pourrait ainsi par beau temps voler six heures par jour et faire environ soixante à quatre-vingt heures dans le mois.


MARC GIROUX

/dp

pièces jointes: Résultats d'analyses chimiques (2 pages)
Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques Géoterrex
et Vérification chien de chasse (10 pages)
2 cartes au 1:250,000 - Radioactivités observées en chien de chasse
Isorades en comptage total (Unité 6)
30 (29) cartes au 1:50,000 - Lignes de vol et radioactivités observées

N° d'échantillon	Radioactivité (cfs SPP _L)	%U ₃ O ₈	%ThO ₂	Remarques
G 500	2000 à 5000	0.16	0.002	Zone Nord veine minéralisée } INDICE MARD point zéro
G 502	12000	1.14	0.017	
G 503	> 15000	2.07	0.027	
G 522	1500	0.020	0.047	} INDICE MAGUY
G 522 A	5000	0.36	0.024	
G 533	5000	0.44	0.018	
G 527 A ₂	2500	0.093	0.006	} contact quartz - Feldspath quartz biotite migmatitique pegmatite altérée
G 527 A ₃	5500	0.050	0.003	
G 527 C	13000	0.022	0.005	
G 528 B	7500	0.19	0.072	quartz - Feldspath pegmatitique
G 529 C	2300	0.009	0.001	quartz - Feldspath pegmatitique
G 530 A	1500	0.007	0.012	} quartz - Feldspath pegmatitique
G 530 B	6000	0.050	0.18	
G 531	1200	0.011	0.003	quartz - Feldspath pegmatitique
G 538 B	9000	0.006	0.012	} indice MAYA
G 538 C	15000	0.090	0.23	
G 538 C	20000	0.11	0.16	
G 545 A	—	0.080	0.020	terre noire au contact d'un affleurement de pegmatite rose (600cns)
G 556 A	5000	0.092	0.010	} indice DELPHINE
G 556 D	1300	0.005	0.003	
G 556 E	1500-2200	0.007	0.004	
G 556 F	2000	0.004	0.009	} indice GAMMA
G 558 A	3000	0.003	0.033	
G 558 B	2000 - 6000	0.020	0.23	
G 558 C	1200	0.003	0.014	
G 563 A	300	0.003	0.002	granite rose pâle
G 563 B	350	0.001	0.001	grène granitique rose pâle
G 564 C	1300	0.001	0.002	granite rose très grossier
G 564 E	500	0.002	0.009	gneiss granitique
G 564 G	1500	0.013	0.003	pegmatite blanche à biotite
G 566 A	700	0.030	0.003	granite rose pâle
G 566 B	300	0.055	0.001	quartz Feldspath blanc à produits jaunes
G 567 B	500	0.003	0.050	quartz Feldspath blanc
G 567 C	1200	0.021	0.013	granite gris pâle
G 569 C ₁	3000	0.004	0.005	Facies pegmatitique
G 569 C ₂	3200	0.013	0.006	Schiste à chlorite au contact de G-569 C ₁
G 570 A ₁	2000 - 4000	0.20	0.15	Bande Felsique à Uranium
G 570 A ₂		0.017	0.011	Schistes à biotite au contact avec G-570 A ₁
G 570 B	2500 - 4000	0.039	0.080	Facies pegmatitique } INDICE MAGO

PROSPECTION C. N. DE CHASSE Résultats l'analyse chimiques

N° d'échantillon	Radioactivité (c/s SPR)	% U ₃ O ₈	% ThO ₂	Remarques
G 570 D	1000 - 3000	0.015	0.038	Facies pegmatitique } Bande quartzo-feldspathique } INDICE granite pegmatitique } MAGO gris rose
G 570 H	2500	0.002	0.012	
G 570 I	2000 - 2600	0.008	0.007	
G 571 A	1800	0.001	0.004	
G 571 C	550	0.015	0.019	idem ci dessus
G 575 A	—	1.24	0.004	Sol noir organique (sur val zone à 2000 cm) } quartz diorite } epigénétique } INDICE brèche chloritisée } GIGA
G 575 B	5000 - 8000	0.33	0.004	grès de la Formation STAMM
G 575 C	3000	0.017	0.001	
G 575 D	3500	0.17	0.015	contact quartz-feldspath et quartz-biotite
G 577 A	400 - 500	0.002	0.026	quartz-feldspath + un peu de biotite
G 587 A	200	0.002	0.003	granite blanc
G 587 B	1000	0.039	0.038	} pegmatite rose uranifère } anomalie Sciorex
G 588	35	0.001	0.001	
G 589 A	3500	0.083	0.032	quartz-biotite
G 589 B	3500	0.037	0.004	quartz-biotite
G 586 F	2500	0.055	0.011	} granite hématite } INDICE } roche basique (diabase) } RAMOK
G 586 H	1000	0.008	0.002	
G 590 A	5000	0.373	0.002	
G 590 B	1000	0.085	< 0.001	

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: ...G.E.O.T.E.R.R.E.X..... Année: 1974..... Secteur: ..Ovest.....

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
52	168 S	190.3 \bar{a} 190.6	V	linéaire	460	60	2.5	1.5	1.5	
52	170 S	288.6 \bar{a} 289.0	IV	linéaire	510	58	2.2	1.7	1.1	INDICES GIRA PAMOR 10000 cps \bar{a} \bar{a} 10000 cps SPP ₂
52	170 S	292.0	V	ponctuelle	580	58	1.6	1.1	1.1	} Rejetés : pointements granitiques
52	170 S	292.5	V	ponctuelle	500	48	1.8	1.3	1.0	
52	172 S	384.2	II	ponctuelle	530	80	2.8	2.5	1.3	INDICE MAKO Ra > 15000 cps SPP ₂
52	174 S	483.7	V	ponctuelle	450	44	2.1	.9	1.0	
53	175 N	27.7	V	ponctuelle	400	38	1.9	.8	1.0	
53	176 S	98.0 \bar{a} 98.2	V	linéaire	450	45	2.2	1.1	1.1	
53	178 S	197.3 \bar{a} 197.5	V	linéaire	450	50	2.0	1.1	1.2	Contraste petrographique
53	179 N	227.4	V	ponctuelle	460	48	1.8	1.2	1.3	100 \bar{a} 250 cps SPP ₂
53	180 S	299.0	V	ponctuelle	480	58	2.1	.9	1.1	au sol sur
53	181 N	330.2 \bar{a} 330.3	IV	linéaire	530	56	2.0	1.4	1.1	un fond \bar{a} 50 cps SPP ₂
54	190 N	148.1 \bar{a} 148.4	V	linéaire	510	52	2.5	1.2	1.1	
56	198 N	261.9	V	ponctuelle	420	32	2	1	1	
57	204 N	17.5	II	ponctuelle	560	58	3	2.1	1.3	
57	204 N	18.0	II	ponctuelle	470	69	3.1	2.6	1.5	

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTERREX Année: 1974 Secteur: Ouest

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
57	205N	99.1 \bar{a} 99.4	V	linéaire	430	42	2.1	1.9	2	} Anomalies de Contraste Pétrographique
57	205N	99.6 \bar{a} 99.8	V	linéaire	430	48	2	2.1	2	
57	206S	166.5 \bar{a} 166.8	V	linéaire	620	78	2.3	2.8	2.1	
1	111S	451.7 \bar{a} 451.85	IV	linéaire	280?	50	2	1.25	0.8	Anomalie de Mouvement propre
5	95S	112.3	IV	ponctuelle	390	39	1.6	1.25	1.0	} Contraste EFFeuement SMA
5	90N	362.9	IV	ponctuelle	350	37	1.4	1.5	1.2	
5	87S	347.9 \bar{a} 348.1	V	linéaire	360	36	1.5	1.25	1.1	Marécages

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: G.E.O.T.E.R.R.E.X. Année: 1973 Secteur: central

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		Vérifications chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
	34	403.8	IV	ponctuelle	675	100	1.7	4	2.4	AFFLEUREMENT de granite
	47	259.3 \bar{a} 259.5	IV	linéaire	600	125	1.7	3.3	2.5	Contraste: affleurement sur maréclages
	56	149.2	IV	ponctuelle	520	96	1.9	3.2	2.5	Anomalies de Mouvement propre
	60	136.3 \bar{a} 136.5	III	linéaire	800	132	1.9	4	2.6	

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: G.E.P. TERREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
16	323 N	11.2 \bar{a} 11.4	III	linéaire	480	45	4.5	1.3	.7	
16	324 S	182.6	IV	ponctuelle	500	50	2	1.7	1.4	
16	324 S	183.2 \bar{a} 183.4	IV	linéaire	720	65	2	1.4	1	AFFLEUREMENTS granitiques ~ 800 à 1000 cps SPR + cristal
16	328 S	554.6 \bar{a} 554.7	IV	ponctuelle	460	60	2	2.1	1.7	
17	333 N	410.8 \bar{a} 410.95	IV	linéaire	420	50	1.7	2.3	2	blois erratiques légèrement radioactifs
18	335 N	19.7	III	ponctuelle	500	50	2.0	1.7	1.0	
19	337 N	12.8	III	ponctuelle	700	65	2.2	2.5	2.0	
26	362 S	176.2	III	ponctuelle	510	50	2	2.5	1.7	

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTERREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
33	373 N	39.35	V	ponctuelle	490	36	1.8	1.4	1.1	Affleurement à 700cps SPA ₂ + cristal
35	380 S	334.95	III	ponctuelle	425	65	2	2.6	1.6	600cps SPA ₂ + cristal sur un éboulis
35	380 S	333.4 \bar{a} 333.6	II	linéaire	450	80	2.3	3.2	1.7	Contraste de Mouvement propre
36	384 S	148.7 \bar{a} 148.9	II	linéaire	600	80	2.3	3.5	2.7	Affleurement de pagette : 900cps SPA ₂ + cristal G 548
36	387 N	328.2	II	ponctuelle	730	90	2.6	2.8	1.8	Contraste de Mouvement propre
36	388 S	490.6	II	ponctuelle	540	68	2.1	4.2	2.3	Affleurement G 548
36	388 S	486.8	III	ponctuelle	600	60	1.7	2	1.7	Contraste de Mouvement propre
36	389 N	505.6	IV	ponctuelle	410	43	2	1.9	1.4	500cps SPA ₂ + cristal sur un éboulis
36	389 N	495.05	III	ponctuelle	510	55	1.8	2.2	2	450cps SPA ₂ + cristal sur des blocs erratiques
30	397 S	168.75	II	ponctuelle	480?	60	1.9	2.2	1.4	idem ci dessus
30	399 S	338.1	IV	ponctuelle	360?	42	1.8	2.0	1.5	500cps SPA ₂ + cristal anomalie de Flanc
30	399 S	336.1	IV	ponctuelle	390?	43	1.5	1.8	1.5	400cps SPA ₂ + cristal sur des blocs erratiques
30	401 S	505.2	III	ponctuelle	510?	67	1.6	1.9	1.5	600cps SPA ₂ + cristal sur des blocs erratiques
30	402 N	522.7	III	ponctuelle	570?	67	1.5	2.1	1.8	1000cps SPA ₂ + cristal sur des blocs erratiques
30	405 S	601.9 \bar{a} 602.3	III	linéaire	700?	70	>1.3	>1.6	1.6	id et ci dessus
31	406 N	188.2 \bar{a} 188.4	III	linéaire	760?	90	>1.2	1.6	1.5	id et ci-dessus

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTERREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION Chien de Chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
31	406 N	199.0	II	linéaire	650?	83	2.4	1.9	1.3	800 & 1000 cps SPM + cristal ; effet de Flanc
31	407 S	298.7	III	ponctuelle	500?	69	1.8	2.2	1.6	650 cps SPM + cristal contraste affaiblissement sur mare cage
31	407 S	300.6	II	ponctuelle	530	67	2.1	2.0	1.4	800 & 1000 cps SPM + cristal effet de Flanc.
31	408 S	328.3 \bar{a} 328.4	III	linéaire	590	70	1.7	1.4	1.1	1000 & 1200 cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
31	408 S	328.7	II	ponctuelle	710	85	2	1.8	1.4	id et ci-dessus
31	409 N	415.3 \bar{a} 415.5	III	linéaire	690	87	1.3	1.7	1.5	id et ci-dessus

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEO TERREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION Chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
29	410 N	57.6 \bar{a} 57.7	IV	linéaire	600 ?	70	1.5	1.1	1.3	Blocs erratiques 1000 - 1200 cps SPM + cristal
29	411 S	146.0 \bar{a} 146.6	IV	linéaire	640 ?	72	2	1.0	1.2	id. cf. ci dessus
29	411 S	143.4	IV	ponctuelle	600 ?	73	1.4	1.2	1.4	Anomalie de Flanc 600 cps SPM + cristal
31	419 N	433.8 \bar{a} 434.1	IV	linéaire	780 ?	105	1.3	1.3	1.6	1200 cps SPM + cristal Massif de granite intrusif
31	419 N	435.9 \bar{a} 436.3	IV	linéaire	700 ?	105	1.5	1.6	1.4	Massif de granite intrusif
31	419 N	447.9 \bar{a} 448.2	II	linéaire	560 ?	85	1.8	2.2	1.4	600 cps SPM + cristal rareite magnetite
37	424 S	250.6	V	ponctuelle	395	50	1.8	1.6	1	sables actifs \bar{a} biotite
37	424 S	265.7	III	ponctuelle	550	65	1.5	1.5	1.1	} 800 cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
37	424 S	266.0	III	ponctuelle	550	50	1.4	1.4	1.3	
37	424 S	267.3	IV	ponctuelle	550	50	1.4	1.5	1.2	1200 cps SPM + cristal anomalie de Flanc massif granitique
37	424 S	272.4	IV	ponctuelle	670	75	1.4	1.6	1.3	} 1000 cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
38	427 S	51.1	IV	ponctuelle	780	90	1.2	1.5	1.3	
38	428 S	70.2	IV	ponctuelle	710	70	1.4	1.3	1.3	1000 cps SPM + cristal bordure de massif granitique
38	429 S	19.8	IV	ponctuelle	380	50	2	1.7	1.1	400 cps SPM + cristal Éboulis de pente
38	430 N	52.05	II	ponctuelle	900	120	1.5	2	1.4	1000 \bar{a} 1200 cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
38	433 S	237.0	IV	ponctuelle	580	70	1.5	1.5	1.5	700 cps SPM + cristal Flanc de massif granitique

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTERREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U _{Th}		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
39	435 N	17.6 \bar{a} 17.7	IV	ponctuelle	550	60	1.9	1.35	1.2	750cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
39	435 N	19.0 \bar{a} 19.1	IV	ponctuelle	700	90	1.3	1.45	1.35	1000 à 1200 cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
39	435 N	19.2	IV	ponctuelle	660	80	1.4	1.8	1.25	
39	436 S	103.4 \bar{a} 103.6	III	linéaire	700	70	1.4	1.45	1.2	id. cf ci-dessus
41	440 N	79.8 \bar{a} 80.0	III	linéaire	700	70	2	1.6	1.0	id cf ci-dessus
41	441 N	162.5	IV	ponctuelle	500	60	1.5	1.5	1.3	700cps SPM + cristal blocs erratiques
43	456 N	90.5	II	ponctuelle	440	40	2.5	2.5	1.3	? positionnement erratiques au pegmatite
44	464 N	266.1	IV	ponctuelle	300	50	2.6	2.6	2	600 à 750 cps SPM + cristal blocs erratiques
45	466 N	103.5	V	ponctuelle	670	70	2.1	1	2	? non vues ailleurs granitique probable
45	467 S	165.4	V	ponctuelle	740	75	1.8	1.25	1.8	
45	467 S	166.9	V	ponctuelle	560	65	1.7	1.15	1.6	
46	469 S	75.1	IV	ponctuelle	430	65	2	2	1.2	900cps SPM + cristal blocs erratiques
46	470 N	107.2	III	ponctuelle	730	80	2.5	1.5	1.3	1100cps SPM + cristal anomalie de Flanc
46	471 S	174.3	III	ponctuelle	760	90	2.2	1.6	1.4	1000 à 1100cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
46	472 N	232.3	I	ponctuelle	670	65	4	2.5	1.1	pegmatite rose (G542) 520ppmV 6ppmTh (G562)
46	473 S	278.0	IV	ponctuelle	580	65	1.3	1.5	1.2	750cps SPM + cristal sur des blocs erratiques

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTEKREX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
46	473 S	284.3	IV	ponctuelle	420	50	1.7	1.7	1.0	750cps SPM + cristal sur des blocs erratiques [G534]
46	473 S	272.5	V	ponctuelle	580	65	1.3	1.5	1.2	1200cps SPM + cristal sur des blocs erratiques
46	475 S	383.1	III	ponctuelle	730	95	1.5	1.6	1.1	id et ci dessus
46	475 S	384.8	IV	ponctuelle	560	60	1.6	1.5	1.0	1000cps SPM + cristal affluement granitique des erratiques
46	475 S	384.95	V	ponctuelle	420	50	1.4	1.4	1.0	
46	476 N	422.0	IV	ponctuelle	700	75	1.5	1.3	1.0	1000 ± 1200 cps SPM + cristal blocs erratiques
46	476 N	421.5	V	ponctuelle	770	85	1.3	1.4	1.15	900cps SPM + cristal blocs erratiques
47	477 S	21.8	IV	ponctuelle	600	60	1.4	2.1	1.3	1100cps SPM + cristal anomalie de flux (γ)
47	477 S	24.1	V	ponctuelle	680	75	1.3	1.4	1.0	1000cps SPM + cristal blocs erratiques
47	477 S	26.5 à 26.8	IV	linéaire	750	85	1.5	1.3	1.4	1100cps SPM + cristal anomalie de flux (γ)
47	479 S	108.4 à 108.5	II	ponctuelle	520	55	1.8	1.4	1.3	1000cps SPM + cristal zone de Pine Mountain Lake
48	480 S	49.5	III	ponctuelle	520	70	1.4	2	1.2	1200cps SPM + cristal blocs erratiques
48	481 N	80.5	IV	ponctuelle	610	65	1.5	1.2	1.1	1000cps SPM + cristal blocs erratiques
48	481 N	108.2 à 108.4	IV	linéaire	490	55	2	2	1.4	600cps SPM + cristal zone de Pine Mountain Lake
48	482 S	143.9	II	ponctuelle	650	80	3.3	1.2	1.2	1500cps SPM + cristal pegmatite Slanche [G541]
48	482 S	148.0	V	ponctuelle	630	70	1.2	1.4	1.35	1000cps SPM + cristal affluement granitique

Groupe minier SES. _____ Catalogue d'anomalies aériennes radiométriques.

Campagne: GEOTERKEX Année: 1974 Secteur: Est

numéro de vol.	numéro de ligne.	position.	classe.	type.	comptage total.	U		U/Th		VERIFICATION Chien de chasse
						comptage.	contraste.	anomalie.	voisinage.	
48	483 N	191.4 ± 191.6	V	linéaire	640	65	1.6	1.2	1.4	1200 cps SM ₂ + cristal appuyé sur un contour granitique [G-536]
48	483 N	196.0 ± 196.2	III	linéaire	780	80	1.3	1.0	1.15	1500 cps SM ₂ + cristal pegmatite blanche [G-541]
46	477 S	461.75	III	ponctuelle	640	70	2	1.4	0.9	700 cps SM ₂ + cristal Zone de Pine Mountain Lake
47	478 N	66.25	IV	ponctuelle	700	90	1.3	1.4	1.2	1000 E 1200 cps SM ₂ + cristal blocs erratiques
15	1 S	380.6	V	ponctuelle	365	35	1.8	1.0	1.1	