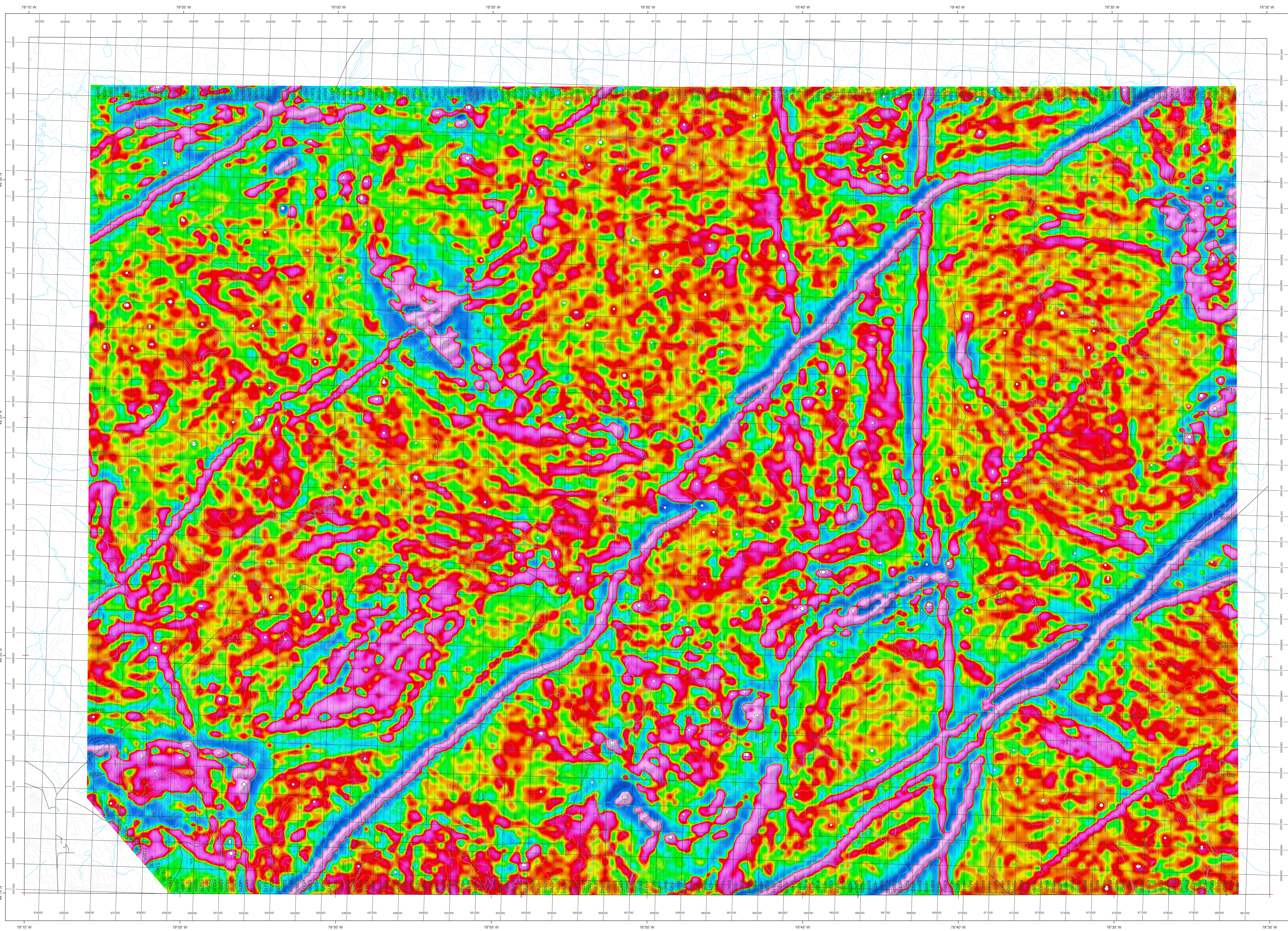


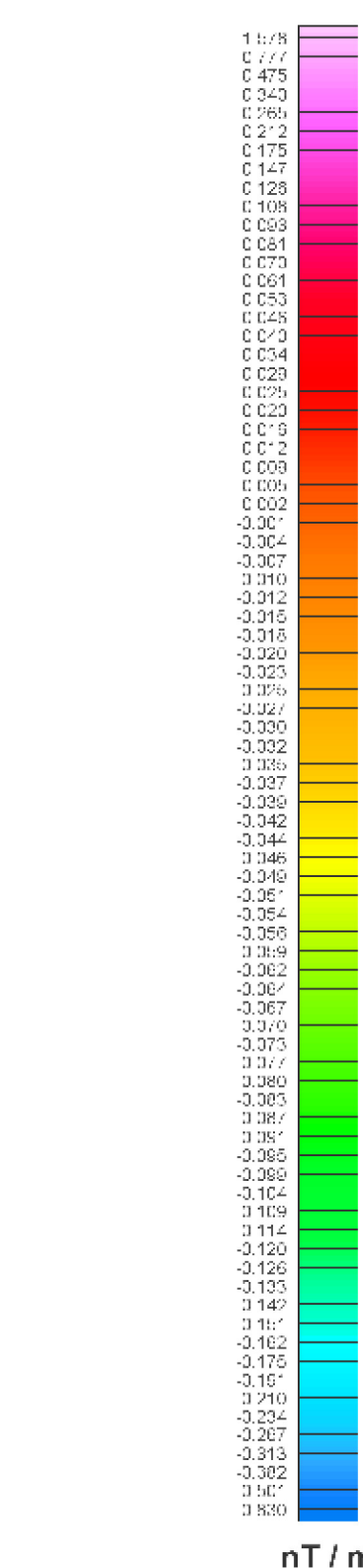
# Dérivée première verticale du champ magnétique - LAC MISTAOUAC / RUISSEAU ORFROY/ LAC NEWISKA / LAC RAYMOND

32E07 et parties de 32E06-32E10-32E11



**SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES**  
 Réseau topographique (m)  
 Drainage  
 Chemins  
 Ligne de vol

**COEFFICIENTS DE KEATING**  
 Corrélation  
 85% 90% 95%



**Dérivée première verticale du champ magnétique total résiduel**

Cette carte a été compilée à partir de données acquises lors d'un levé géomagnétique effectué par Goldex Airborne Surveys entre le 20 septembre 2009 et le 15 janvier 2010, en utilisant des avions de type Navajo de la compagnie Piper. Les avions étaient équipés d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (précision de 0,005 nT) installé dans une poutre de queue. L'espacement nominal des traverses était de 250 m et celui des lignes de contrôle, de 2500 m. L'axe longitudinal d'une traverse normale au-dessus du sol de 90 m. Les traverses étaient orientées nord-sud, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été réalisée par l'application, après vol, de corrections différentielles aux données brutes du système GPS. Le levé a été effectué suivant une surface de vol pré-déterminée afin de minimiser les différences de champ magnétique total mesurées aux intersections des lignes de contrôle et des traverses. Ces différences ont été analysées afin d'établir un jeu de données du champ magnétique total nivelées le long de chaque traversée. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage ayant une maille de 60 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF), défini à une altitude de 511 m pour l'année 2009,85, a été soustrait. La soustraction de l'IGRF nous permet d'obtenir une résiduelle essentiellement reliée à l'anomalie de la croûte terrestre.

La dérivée première verticale du champ magnétique total résiduel représente le bas-relief visuel du champ magnétique total résiduel suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes des anomalies plus faibles, rapprochées ou superposées. Une des propriétés intéressantes des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la courbe de niveau zéro et des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques.

Le valeur de la dérivée première verticale a été calculée directement de la grille du champ magnétique total résiduel en utilisant les transformées de Fourier (FFT).

Dérivée première verticale ombragée  
 Inclinaison = +45°  
 Déclinaison = -315°

**Coefficients de corrélation de Keating**

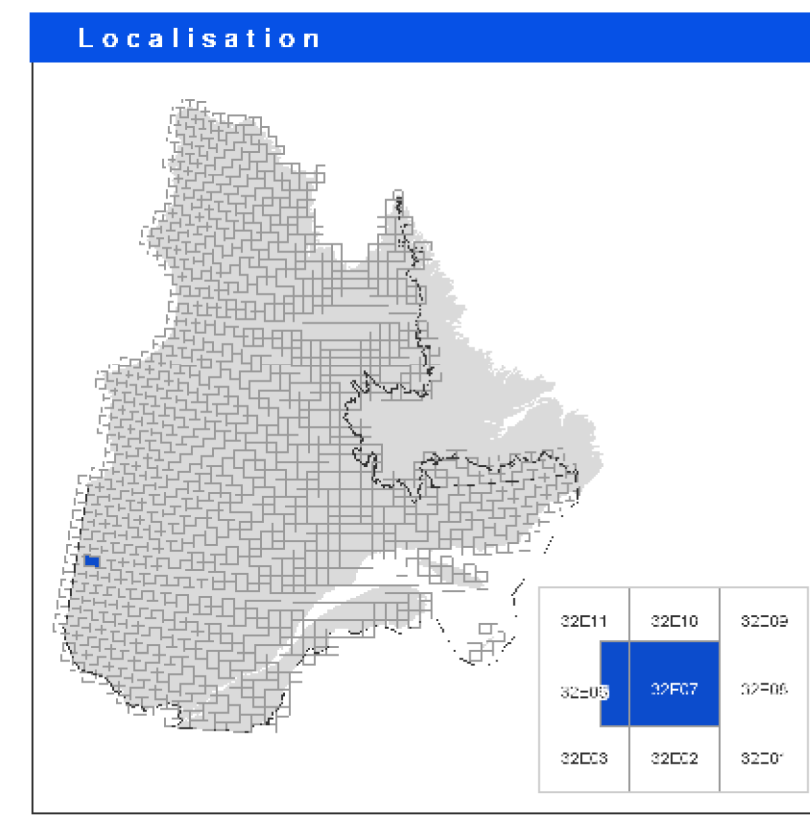
Les côtes potentielles de chemins verticaux (lombettes) ont été identifiées à partir des anomalies magnétiques présentant un patron anormal plus ou moins circulaire observées sur la carte du champ magnétique total résiduel.

Le processus automatique d'identification a fait intervenir un algorithme mathématique mis au point par Pierre Keating en 1985 (Keating, P., 1985). A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes. Exploration and Mining Geology, vol. 4, no. 2, p.35-41). Le modèle utilisé est celui d'un cylindre vertical et toutes les anomalies magnétiques présentant un coefficient de corrélation supérieur à une certaine limite fixée au départ sont ainsi retenues.

Les côtes retenues sont présentées sur la carte de la dérivée première verticale par des cercles dont le rayon est proportionnel au coefficient de corrélation.

Les paramètres du modèle utilisé sont:

- Inclinaison Magnétique: 73°
- Déclinaison Magnétique: -15°
- Intensité relative du champ magnétique total: 100 nT
- Profondeur du cylindre: 100 mètres
- Rayon du cylindre: hauteur de vol (90 m)
- Longueur du cylindre: 100 mètres
- Coefficient de corrélation minimal: 0,85 (85%)
- Diamètre de la bande: 9 à 8 octaves de maille
- Maille de gridding: 60 mètres



**Métadonnées**

Surface de référence géodésique: Élipsoïde GRS 80  
 Système de référence géodésique: WGS 82 compatible avec le système mondial WGS 84  
 Projection cartographique: Métrique transverse universelle (MTU), fuseau 17  
 Longitude d'origine: 78°32' W  
 Latitude d'origine: 0°

**Frontières**

Frontière internationale  
 Frontière interprovinciale ou interterritoriale  
 Frontière Québec - Terre-Neuve-et-Labrador (cette frontière n'est pas définitive)

0 1 2 3 4 Km  
 1:50 000

**Sources**

Données	Origine	Année
Magnétisme	Goldex Airborne Surveys	2009
Topographie	Base nationale de données topographiques	révisé en 1982

**Réalisation**

Levé: Acquisition des données par Goldex Airborne Surveys  
 Complément: Goldex Airborne Surveys, Saskatoon, SK  
 Assistance technique: Camille St-Hilaire

**Production:** Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
 Direction générale de Géologie Québec  
**Diffusion:** Ministère des Ressources naturelles et de la Faune  
 Direction de l'information géographique du Québec

Le présent document n'a aucune portée légale.  
 Dépot légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec  
 ©Gouvernement du Québec

**32E07 et parties de 32E06-32E10-32E11**  
 2010-04-C048

