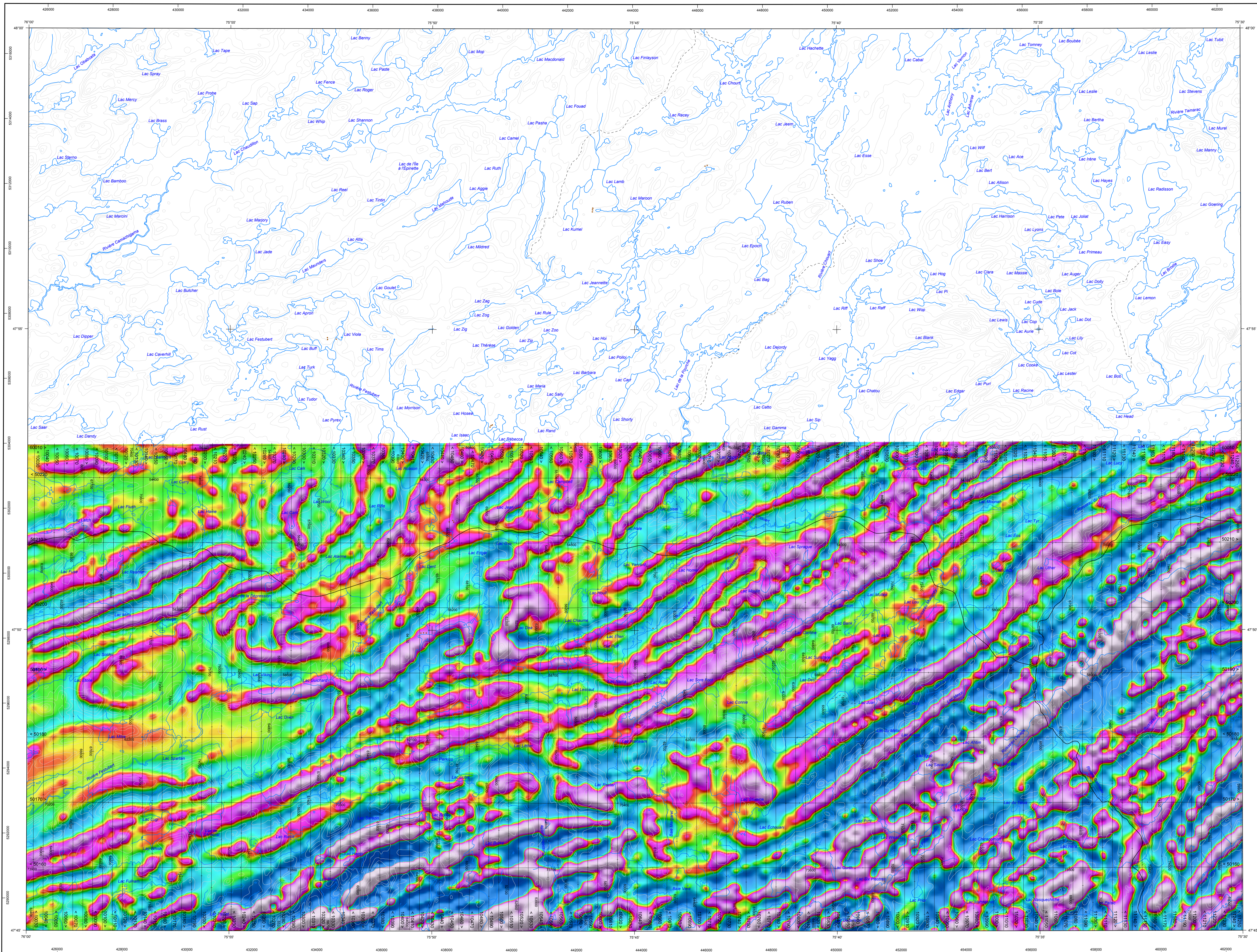


Dérivée première verticale du champ magnétique - LAC ÉCHOUANI

31013

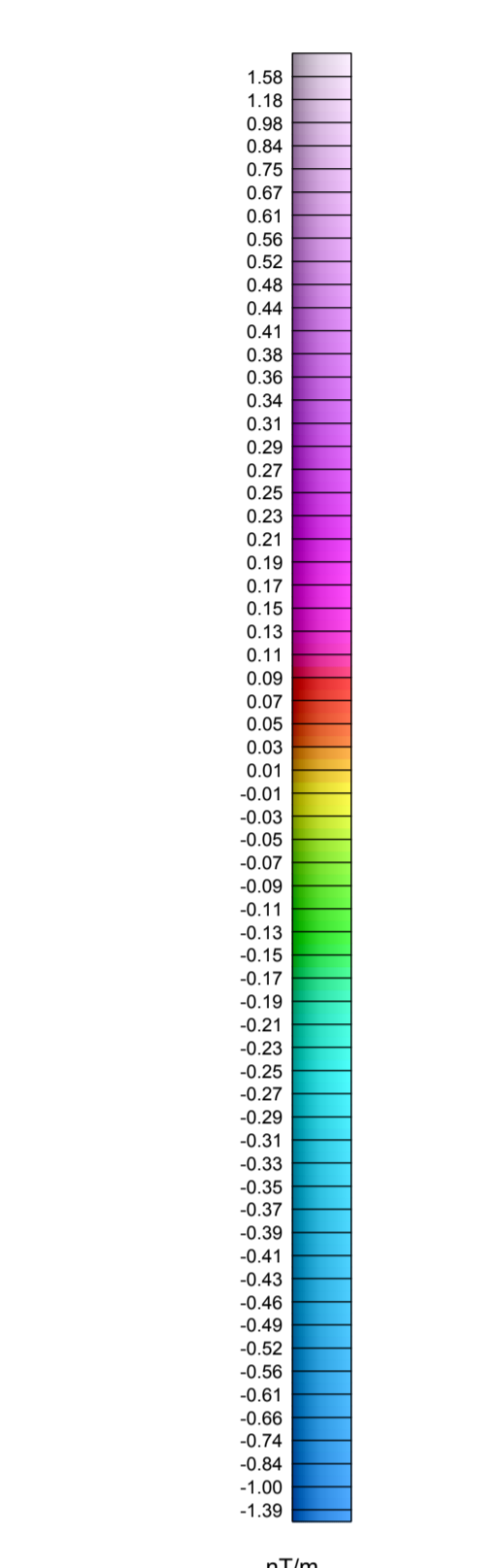


SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES

- Courbe de niveau
- Drainage
- Chemin
- Ligne de voir

COEFFICIENTS DE KEATING

- 95 % et plus
- 93 % à -95 %
- 90 % à -93 %



Dérivée première verticale du champ magnétique total résiduel

Cette carte a été compilée à partir des données acquises dans le secteur du Réservoir Gouin, lors d'un levé magnétique aéroporté effectué par Geo Data Solutions GDS inc. Le levé a été réalisé entre le 15 janvier et le 18 mars 2014. Deux avions bimoteurs Piper Navajo, immatriculés C-FQGB et C-FVTI, ainsi qu'un avion Beechcraft King Air immatriculé C-FLRB ont été utilisés. Ces avions étaient équipés d'un magnétomètre à rayon de décamètre à faisceau partagé (sensibilité de 0,025 nT) installé dans une poutre de queue. L'espacement nominal des traverses était de 200 m et celui des lignes de contrôle de 2000 m. Les appareils volaient à une hauteur nominale au-dessus du sol de 100 m. Les traverses étaient orientées N-S (longitude constante), perpendiculairement aux lignes de contrôle (latitude constante). La trajectoire de vol a été restituée par l'application, après vol, de corrections différentielles aux données brutes du système GPS. Le levé a été effectué suivant une courbe de vol préétablie 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 de champ magnétique total résiduel le long de chaque traverse. Ces valeurs résiduelles ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage ayant une maille de 75 m. Le champ géomagnétique international de référence (IGRF), défini à une altitude de 600 m pour l'année 2014 (2014-02-15) a été soustrait. La soustraction de l'IGRF nous permet d'obtenir une résiduelle essentiellement reliée à l'amantisme de la croûte terrestre.

La dérivée première verticale du champ magnétique total résiduel représente le taux de variation du champ magnétique total résiduel suivant la verticale. Le calcul de la dérivée première verticale supprime les composantes de grandes longueurs d'onde du champ magnétique total résiduel et améliore considérablement la résolution des anomalies plus faibles, rapprochées ou superposées. L'une des propriétés intéressantes des cartes de la dérivée première verticale est la possibilité de visualiser des contacts verticaux aux hautes latitudes magnétiques. La 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 = 0°

Coefficients de corrélation de Keating

Des cités potentielles de cheminées verticales (kimberlites) ont été identifiées à partir des anomalies magnétiques présentant un patron anormal plus ou moins circulaire et 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 (1995). 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 retenues.

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

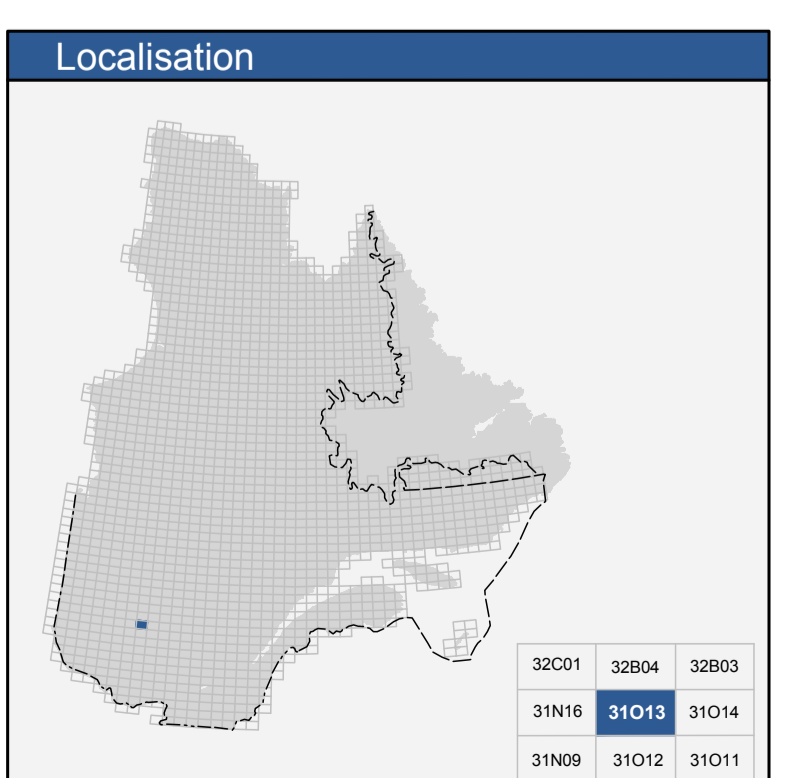
- Les paramètres du modèle utilisé sont :
- Inclinaison magnétique : 72,5°
 - Déclinaison magnétique : 15,2°W
 - Intensité relative du champ magnétique total : 150 nT
 - Distance au sommet du cylindre : 150 m
 - Rayon du cylindre : 100 m
 - Longitude du cylindre : 98°51' E
 - Coefficient de corrélation minimal : 0,90 (90%)
 - Dimension de la fenêtre : 600 m

Références

Keating, R., 1995. — A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes. Exploration and Mining Geology, volume 4, numéro 2, pages 121-125.

Index des cartes SNRC

32G12	32G11	32G10	32G09
32G05	32G06	32G07	32G08
32G04	32G03	32G02	32G01
32B13	32B14	32B15	32B16
32B12	32B11	32B10	32B09
32B05	32B06	32B07	32B08
32B04	32B03	32B02	32B01
31O13	31O14	31O15	31O16
31O12	31O11	31O10	31O09



Métadonnées

Surface de référence géodésique : Ellipsoïde GRS 80
Système de référence géodésique : NAD 83 compatible avec le système mondial WGS 84
Projection cartographique : Mercator transverse universelle (MTU), fuseau 18
Longitude d'origine : 75°45'
Latitude d'origine : 0°

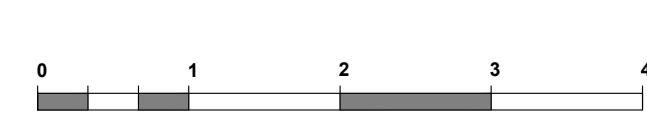
Sources

Données : Magnétisme ; Topographie
Organisme : Geo Data Solutions GDS inc. ; Ressources naturelles Canada Base nationale de données topographiques (BNDT) échelle 1:50 000

Réalisation

Levée : Acquisition des données par Geo Data Solutions GDS inc. (2014)
Compilation : Geo Data Solutions GDS inc., Laval, Québec
Assistance technique : Rachid Intissar et Siham Benahmed
Production : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Direction générale de Géologie Québec
Diffusion : Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Direction de l'information géologique du Québec

Le présent document n'a aucune portée légale
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec
© Gouvernement du Québec, 4^e trimestre 2014



31013
DP 2014-04 C010

Pour obtenir les données les plus récentes concernant cette région, nous vous suggérons de consulter les produits géomatiques du Système d'information géographique du Québec (SIGÉOM).

