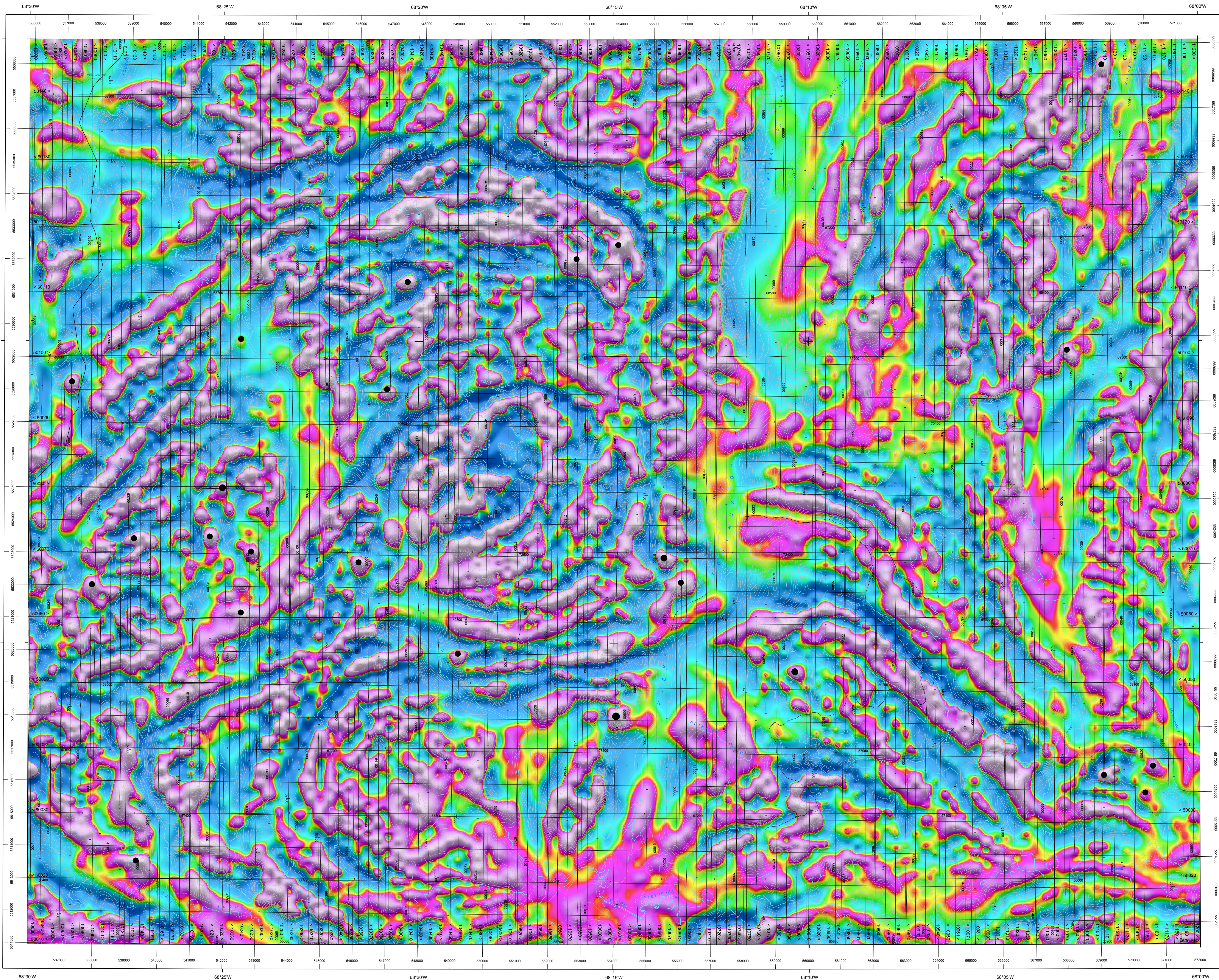
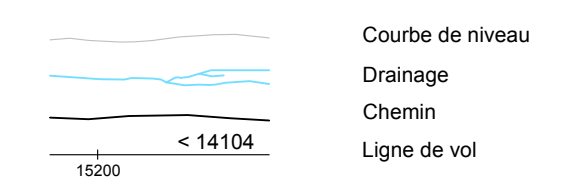


Dérivée première verticale du champ magnétique - LAC AMARITON

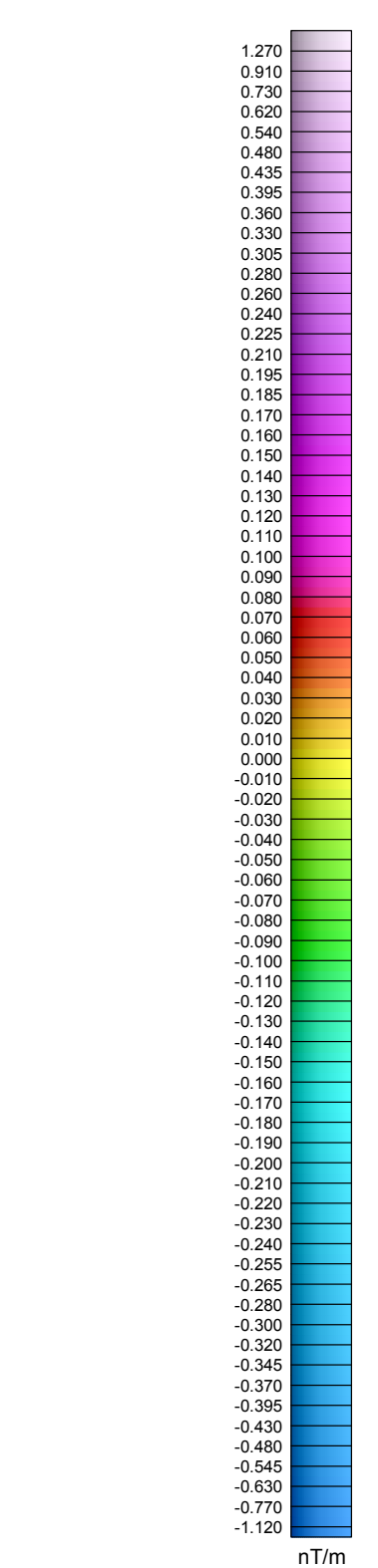
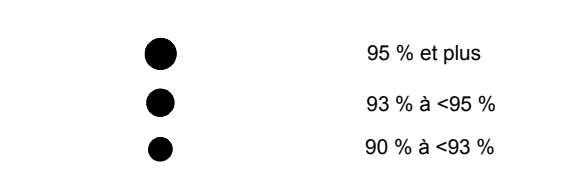
22F16



SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES



COEFFICIENTS DE KEATING



Dérivée première verticale du champ magnétique total résiduel

Cette carte a été compilée à partir des données acquises dans la région située à l'est de Sept-Îles, dans le secteur du Lac Sainte-Anne, lors d'un levé magnétique aéroporté effectué par Geo Data Solutions GDS inc. Le levé a été réalisé entre le 11 janvier et le 21 février 2012. Trois avions bimoteurs Piper Navajo, immatriculés C-FDQB, C-FVTL et C-GSMV ont été utilisés. Ces avions étaient équipés d'un magnétomètre à vapeur de césium à basculement horizontal (sensibilité de 0,005 nT) installé dans une poutre de queue. L'appareil normal des traverses était de 300 m et celui des lignes de contrôle, de 2000 m. L'aéronef volait à une hauteur nominale au-dessus du sol de 80 m. Les traverses étaient orientées N-S (longitude constante), perpendiculairement aux lignes de contrôle (latitude constante). Le tracteur de vol a été restitué par l'application, après vol, de coordonnées 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 le long de chaque ligne de contrôle aux intersections de ces lignes et des traverses. Ces différences ont été analysées afin d'obtenir un jeu de données du champ magnétique total résiduel le long de chaque ligne de contrôle. 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 720 m pour l'année 2012.000 (2 février 2012) a été soustrait. La soustraction de l'IGRF nous permet d'obtenir une résiduelle essentiellement reliée à l'aimantation 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 grande longueur d'onde du champ magnétique total résiduel et améliore considérablement la résolution des anomalies plus faibles, rapprochées et supposées. 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. La valeur de la dérivée première verticale a été calculée directement de la grille du champ magnétique total résiduel en utilisant les transformations de Fourier (FTT).

Dérivée première verticale ombragée
Inclinaison = 45°
Déclinaison = NPE

Coefficients de corrélation de Keating

Les cibles potentielles de cheminées verticales (kimberlites) ont été identifiées à partir des anomalies magnétiques présentant un patron anormal plus ou moins observés 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 cibles 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 : 73,1°
 - Déclinaison magnétique : 18,6°W
 - Intensité relative du champ magnétique total : 100 (nT)
 - Rayon du cylindre : 100 m
 - Longueur du cylindre : infini (L)
 - Coefficient de corrélation minimal : 0,30 (30%)
 - Dimension de la fenêtre : 9 cellules (600m x 600m)
 - Nombre de passes : 2

Référence

Keating, P., 1995 - A simple technique to identify magnetic anomalies due to kimberlite pipes. Exploration and Mining Geology, volume 4, numéro 2, pages 35-41.

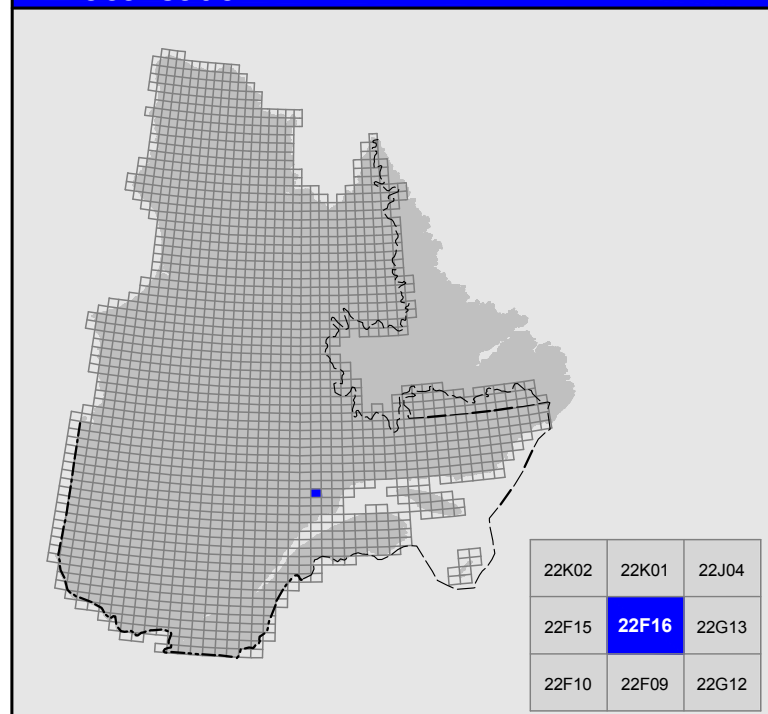
Index des cartes SNRC

51°30'N	22N08	22O05	22O06	51°30'N
51°15'N	22N01	22O04	22O03	51°15'N
51°00'N	22K16	22J13	22J14	51°00'N
51°45'N	22K09	22J12	22J11	50°45'N
50°30'N	22K08	22J05	22J06	50°30'N
50°15'N	22K01	22J04	22J03	50°15'N
50°00'N	22F16	22G13	22G14	50°00'N
49°45'N				49°45'N
68°30'W	68°15'W	67°30'W	67°00'W	66°45'W

22F16

DP 2012-02 C002

Localisation



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 19
Longitude d'origine : 68°15'W
Latitude d'origine : 0°

Frontières

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

Sources

Données	Organisme	Année
Magnétisme :	Geo Data Solutions GDS inc.	2012
Topographie :	Base nationale de données topographiques	révisé en 2011

Réalisation

Levé : Acquisition des données par Geo Data Solutions GDS inc.
Compilation : Geo Data Solutions GDS inc., Laval, Québec
Assistance technique : Isabelle D'Amours et Rachid Inissar

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
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec
© Gouvernement du Québec

