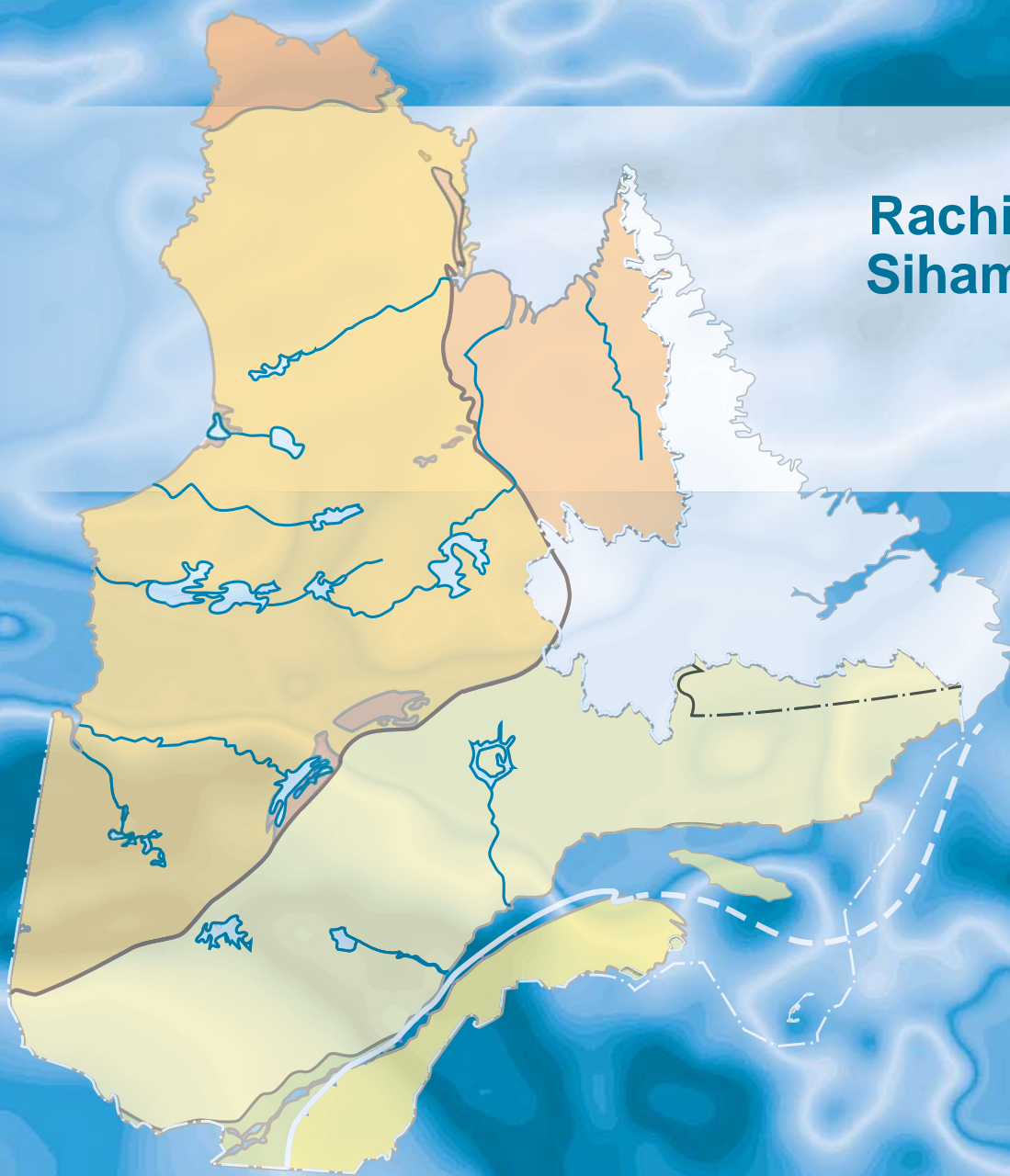


Levé aéromagnétique dans le secteur du lac Mistassini, Province de Grenville

Rachid Intissar et
Siham Benahmed

DP 2021-08



DOCUMENT PUBLIÉ PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE GÉOLOGIE QUÉBEC

Direction générale

Marc Leblanc

Bureau de la connaissance géoscientifique du Québec

Andrea Amortegui

Direction de l'information géologique du Québec

Jean-Yves Labbé

Direction de la promotion et du soutien aux opérations

Robert Thériault, géo.

Lecture critique

Claude Dion, ing.

Auteurs

Rachid Intissar, géo. et Siham Benahmed, géo.

Édition

Claude Dion, ing.

Graphisme

André Tremblay

Levé aéromagnétique dans le secteur du lac Mistassini, Province de Grenville

Rachid Intissar et Siham Benahmed (MERN)

DP 2021-08

INTRODUCTION

Dans le but de cibler des secteurs stratégiques propices à des travaux d'exploration minérale, Géologie Québec a réalisé durant l'hiver 2021 un levé aéromagnétique dans une zone située à l'est du lac Mistassini, dans la Province géologique du Grenville (figure 1). Le levé magnétique présenté dans ce document couvre en tout ou en partie 21 feuillets SNRC à l'échelle 1/50 000 (22L11 à 22L15, 22M01 à 22 M12, 32I16, 32P01, 32P08 et 32P09; figure 2). Il vise à offrir une couverture géophysique de grande qualité dans une région qui comprend plusieurs secteurs peu explorés. Les données numériques, incluant les mailles, les bases de données en format Geosoft® ainsi que les images GeoTIFF sont disponibles dans le dossier « Autres données numériques » en annexe de ce document.

MÉTHODE DE TRAVAIL

Le présent levé a été exécuté par Geo Data Solutions GDS Inc. entre le 15 janvier et le 30 mars 2021. Deux avions de type Piper Navajo PA-31 immatriculés C-FVYW et C-FVTL ainsi qu'un avion Beechcraft King Air 100 immatriculé C-FLRB ont été utilisés à cette fin. L'espacement nominal des traverses était de 200 m et celui des lignes de contrôle de 2000 m. L'aéronef volait à une hauteur nominale de 90 m au-dessus du sol. Les traverses étaient orientées NE-SW, perpendiculairement aux lignes de contrôle. La trajectoire de vol a été restituée par l'application, après le vol, de corrections différentielles aux données brutes du système GPS.

Données magnétiques

Les avions étaient équipés d'un magnétomètre à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installé dans la poutre de queue. Le levé a été effectué suivant une surface de vol prédéterminée afin de minimiser les différences du champ magnétique total mesuré aux intersections des lignes de contrôle et des traverses. Ces différences ont été analysées afin d'obtenir un jeu de données du champ magnétique total nivelées le long de chaque traverse. Ces valeurs nivelées ont ensuite été interpolées suivant un quadrillage d'une maille de 50 m. Pour obtenir la composante résiduelle, nous avons soustrait de ces données le champ géomagnétique international de référence (IGRF) défini à une altitude de 719 m en date du 20 février 2021. La soustraction de l'IGRF permet d'obtenir la composante résiduelle qui est 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 ou superposées. L'une des propriétés intéressantes des cartes de la dérivée première verticale est la coïncidence de la courbe de niveau zéro et des contacts verticaux dans les secteurs situés 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*).

RÉFÉRENCES

- BENAHMED, S., INTISSAR, R., 2019. Levé magnétique aéroporté dans le secteur sud du lac Manouane, Province de Grenville. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2019-01, 7 pages, données numériques.
- D'AMOURS, I., 2010. Levé magnétique et spectrométrie aéroporté dans le secteur sud de LG4, Baie-James, Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2010-03, 16 pages, 120 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., 2011a. Levé magnétique et spectrométrie aéroporté dans le secteur la haute Eastmain, Baie-James, Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2011-01, 8 pages, 130 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., 2011b. Levé magnétique aéroporté de la partie sud-est de la Sous-province de Nemiscau et de la partie nord de la Sous-province d'Opatca, Baie-James, Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2011-02, 8 pages, 46 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., INTISSAR, R., 2012a. Levé magnétique aéroporté dans le secteur du lac Saint-Anne, Province de Grenville. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec, Québec; DP 2012-02, 8 pages, 34 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., INTISSAR, R., 2012b. Levé magnétique aéroporté dans le secteur de Manic-Outardes, Province de Grenville. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2012-03, 8 pages, 50 plans, données numériques.
- INTISSAR, R., 2018 a. Levé aéromagnétique dans le secteur de la rivière Mistassini, sud-est du lac Mistassini. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2018-05, 8 pages, données numériques.
- INTISSAR, R., 2018b. Levé aéromagnétique dans le secteur du lac Péribonka, sud-est du lac Mistassini. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2018-06, 8 pages, 2 plans, données numériques.
- INTISSAR, R., BENAHMED, S., 2013. Levé magnétique aéroporté dans le secteur du lac Vallard, au sud-ouest de Fermont. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2013-01, 7 pages, 84 plans, données numériques.

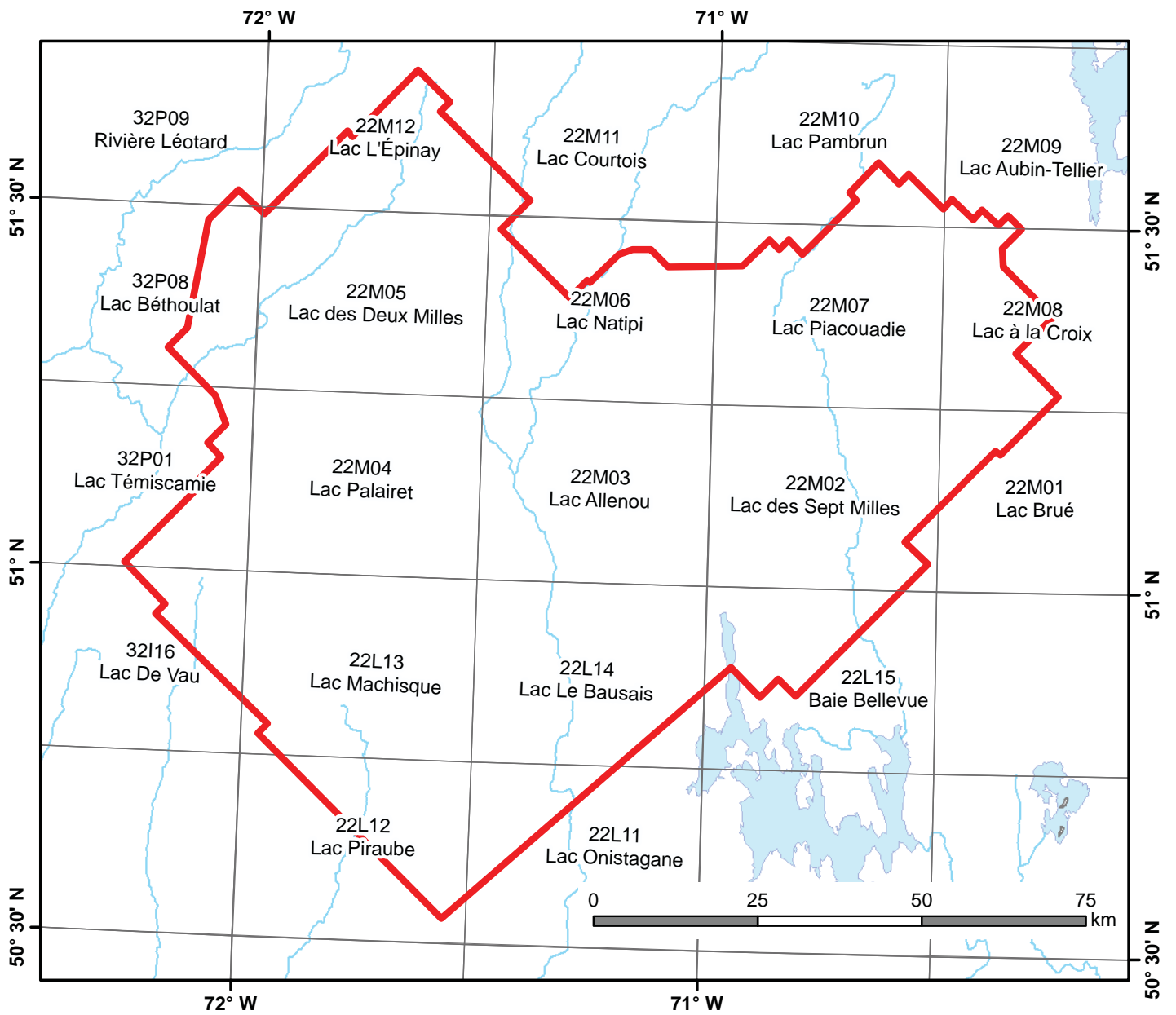
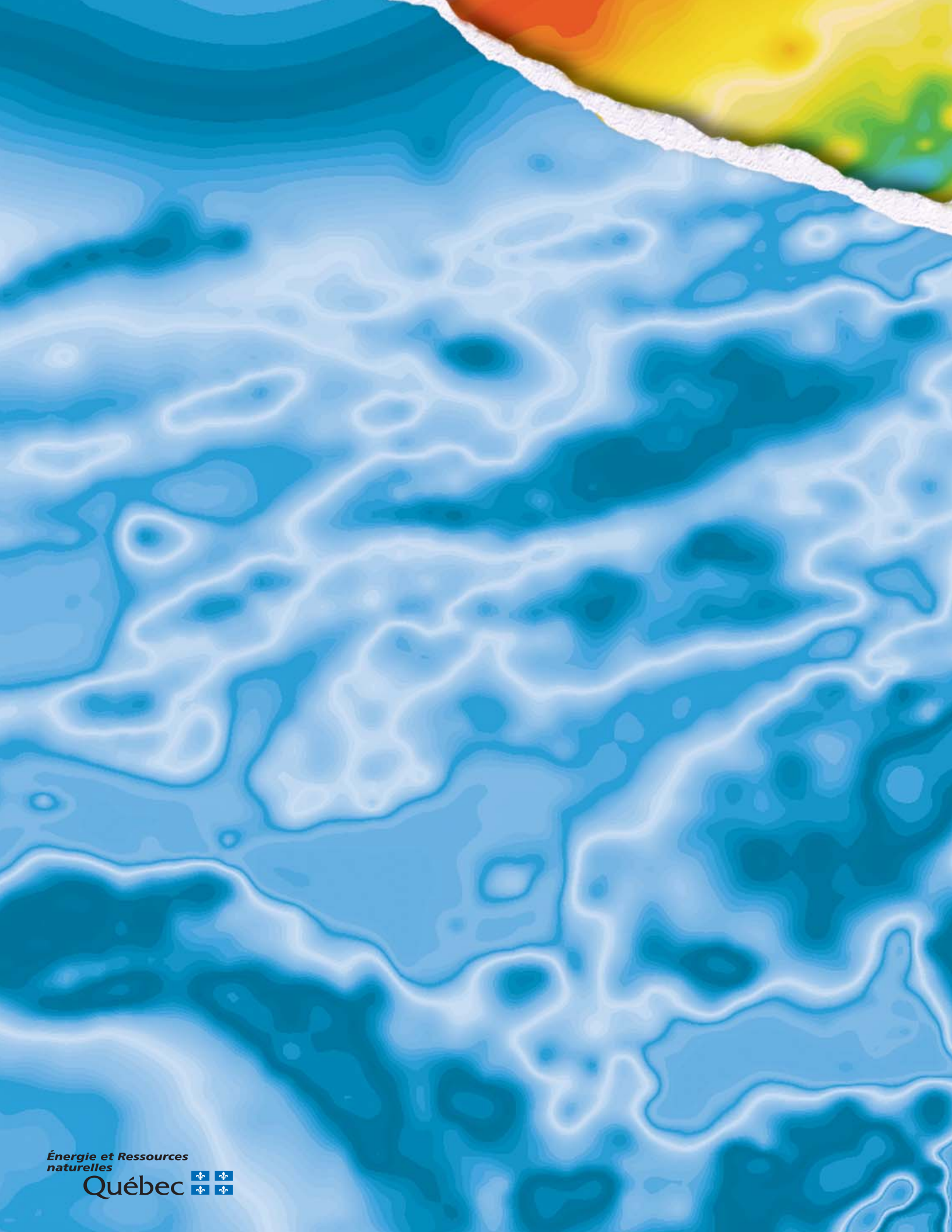


FIGURE 2 – Localisation et inventaires des feuillets SNRC couverts par le présent levé.



Énergie et Ressources
naturelles

Québec

