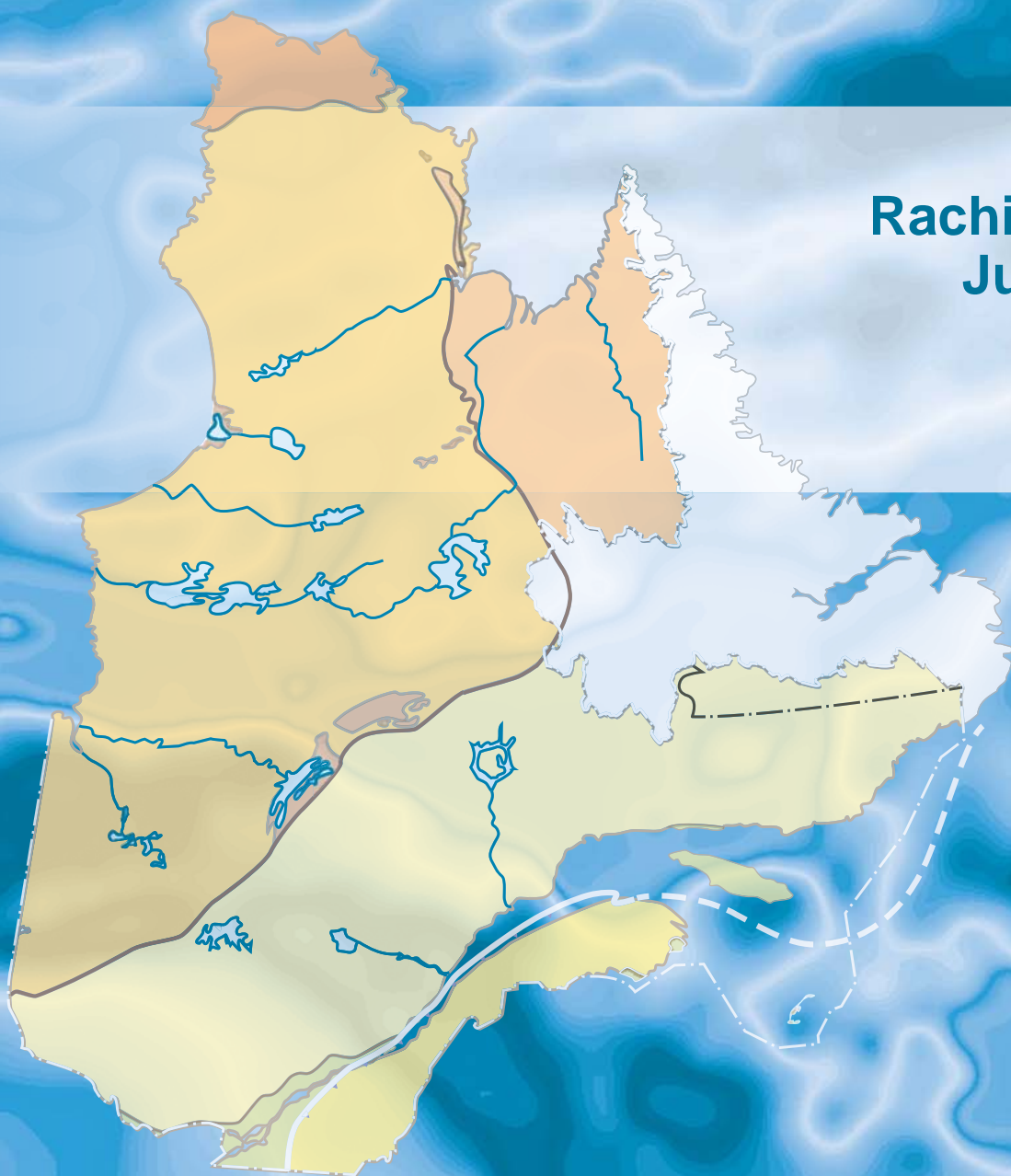

Levé aéromagnétique dans le secteur du lac Fressel, Eeyou Istchee Baie-James et Nunavik

**Rachid Intissar et
Julie Vallières**

DP 2022-02



DOCUMENT PUBLIÉ PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DE GÉOLOGIE QUÉBEC

Direction générale

Marc Leblanc

Direction de l'acquisition des connaissances géoscientifiques

Andrea Amortegui

Direction de l'information géologique et de la promotion

Jean-Yves Labbé

Direction du soutien administratif, logistique et matériel

Robert Thériault, géo.

Auteurs

Rachid Intissar, géo. et Julie Vallières, géo.

Édition

Claude Dion, ing.

Graphisme

André Tremblay

Levé aéromagnétique dans le secteur du lac Fressel, Eeyou Istchee Baie-James et Nunavik

Rachid Intissar et Julie Vallières (MERN)

DP 2022-02

INTRODUCTION

Dans le but de cibler des secteurs stratégiques propices à des travaux d'exploration minière, Géologie Québec a réalisé durant l'hiver et au printemps 2022 un levé aéromagnétique dans deux blocs adjacents situés dans le secteur du lac Fressel au NE de Radisson, dans les secteurs d'Eeyou Istchee Baie-James et du Nunavik (figure 1).

Comme ces deux blocs ont été réalisés par le même fournisseur de service, l'acquisition et le traitement ont été effectués sur les deux blocs combinés. Le levé aéromagnétique présenté dans ce document couvre en partie ou en totalité 40 feuillets SNRC à l'échelle 1/50 000 (33I05, 33I12, 33I13, 33J01 à 33J16, 33O01 à 33O16, 33P05, 33P11 à 33P14; 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 offertes 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 19 mars et le 1^{er} mai 2022. Quatre avions de type Piper Navajo PA-31 et un Beechcraft King Air 100 immatriculés respectivement C-FVYW, C-GPTP, C-FEON, C-FDCY et C-FLRB ont été utilisés. L'espacement nominal des traverses était de 200 m et celui des lignes de contrôle, de 2000 m. Les aéronefs volaient à une hauteur nominale de 90 m au-dessus du sol. Les traverses étaient orientées à 45°, perpendiculairement aux lignes de contrôle (135°). La trajectoire de vol a été restituée par l'application, après le vol, de corrections différentielles aux données brutes du système GPS.

DONNÉES MAGNÉTIQUES

Ces avions étaient équipés de magnétomètres à vapeur de césium à faisceau partagé (sensibilité de 0,005 nT) installés 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 ayant 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 458 m en date du 12 avril 2022. La soustraction de l'IGRF permet d'obtenir une composante 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 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

- D'AMOURS, I., 2010a – Levé magnétique et spectrométrie aéroporté dans le secteur sud de LG4, Baie-James, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2010-03, 16 pages, 120 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., 2010b – Levé magnétique aéroporté dans le secteur au sud de Radisson, territoire de la Baie-James, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2010-06, 6 pages, 26 plans, données numériques.
- D'AMOURS, I., 2011 – Levé magnétique aéroporté dans le secteur de LG3, Baie-James, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2011-04, 8 pages, 26 plans, données numériques.
- EON GEOSCIENCES INC, 2009 – Levé aéromagnétique sur le territoire de la Baie-James - bloc NE du secteur LG-4, Baie James, Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2009-02, 33 pages, 16 plans, données numériques.
- GEO DATA SOLUTIONS INC, 2009 – Levé aéromagnétique sur le territoire de la Baie-James - bloc SE du secteur LG-4, Baie James, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2009-03, 33 pages, 16 plans, données numériques.
- GOLDAK AIRBORNE SURVEYS, 2008 – Levé aéromagnétique sur le territoire de la Baie-James-Opinaca, sud de LG-3 et sud de LG-4, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2008-01, 51 pages, 58 plans, données numériques.
- INTISSAR, R. – BENAHMED, S., 2016a – Levé aéromagnétique dans le secteur ouest de la Grande rivière de la Baleine, Baie-James. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2016-02, 7 pages, 2 plans, données numériques.
- INTISSAR, R. – BENAHMED, S., 2016b – Levé aéromagnétique dans le secteur de la rivière Delay, Baie-James. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2016-05, 7 pages, 2 plans, données numériques.
- INTISSAR, R. – BENAHMED, S., 2021 – Levé aéromagnétique dans le secteur de la Grande rivière de la Baleine, Province du Supérieur. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Québec; DP 2021-09, 8 pages, données numériques.
- PELLETIER, M., 2009 – Levé spectrométrie et magnétique aéroporté sur le territoire de la Baie-James - blocs NW et SW du secteur LG-4, Baie James, Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec; DP 2009-01, 83 pages, 144 plans, données numériques.

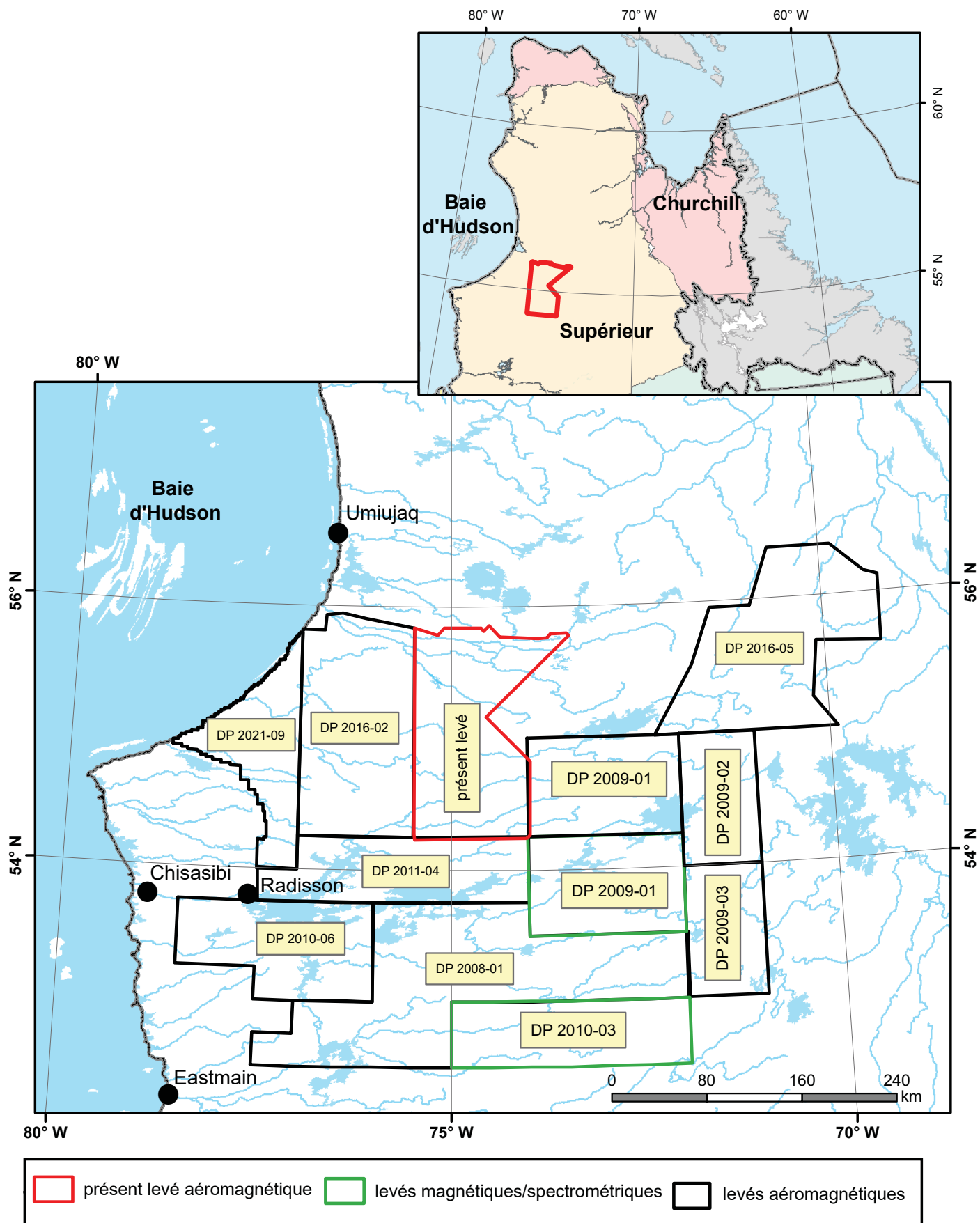


FIGURE 1 – Localisation du présent levé et des levés géophysiques récents dans le secteur du lac Fressel.

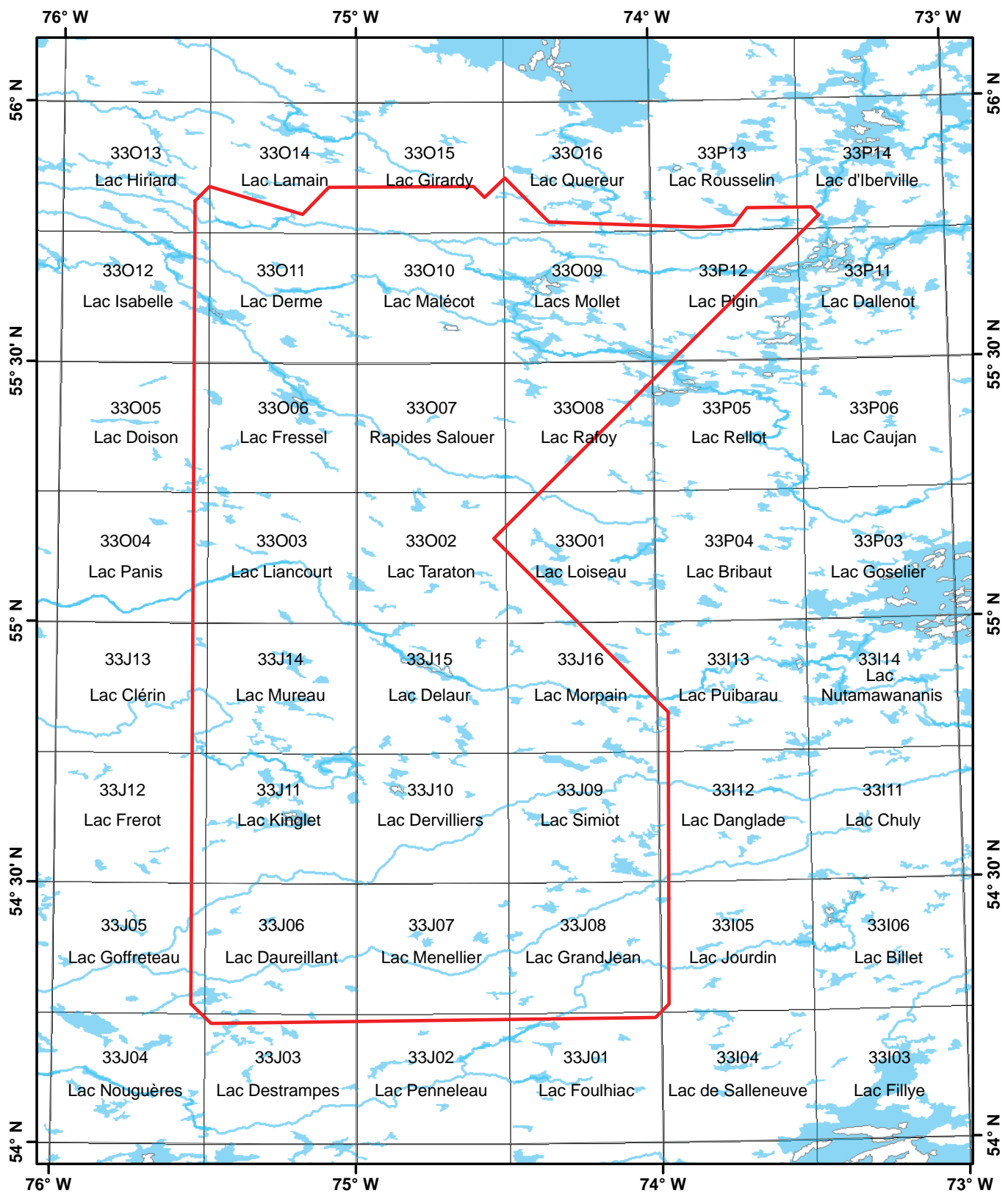
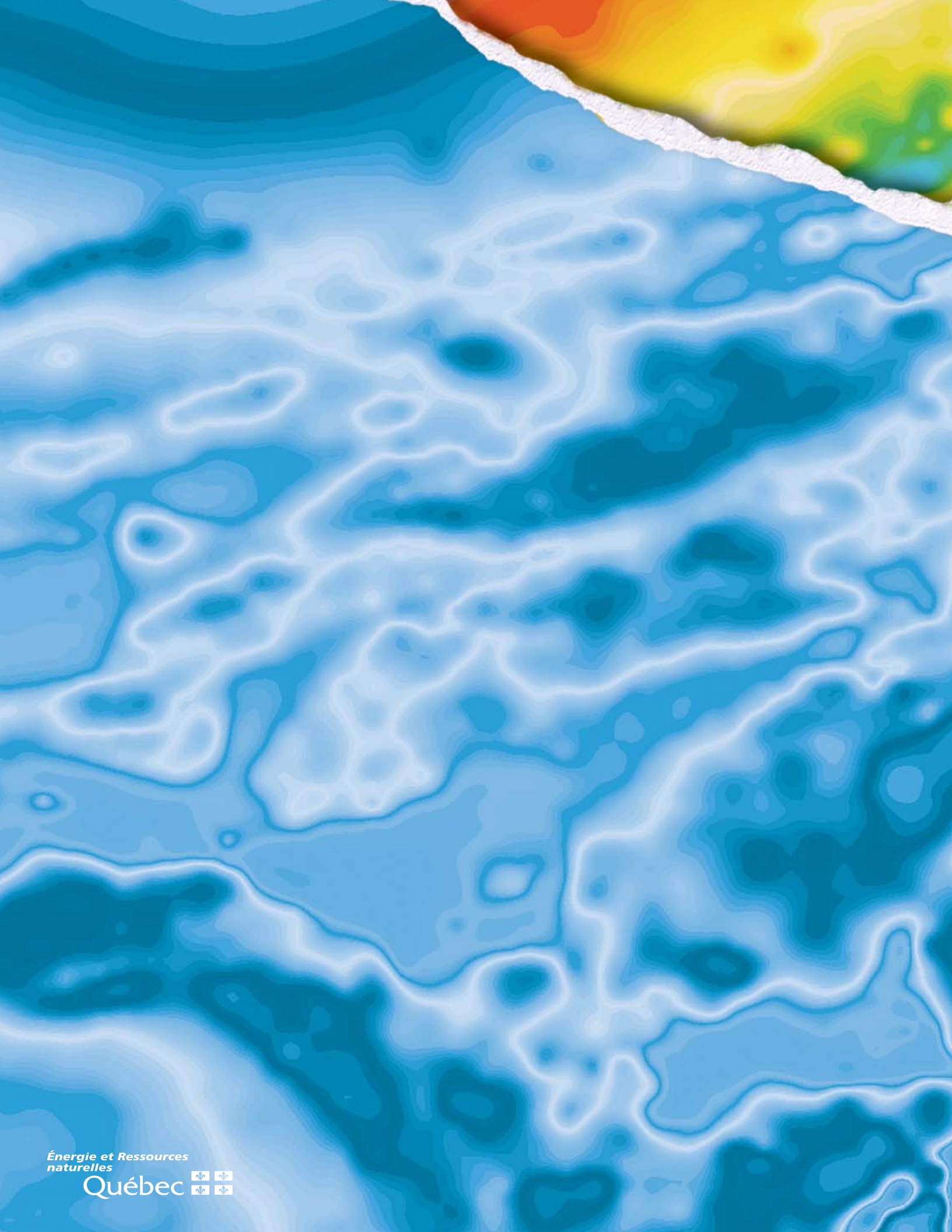


FIGURE 2 – Localisation et inventaires des feuillets SNRC couverts par le présent levé.



Énergie et Ressources
naturelles

Québec 