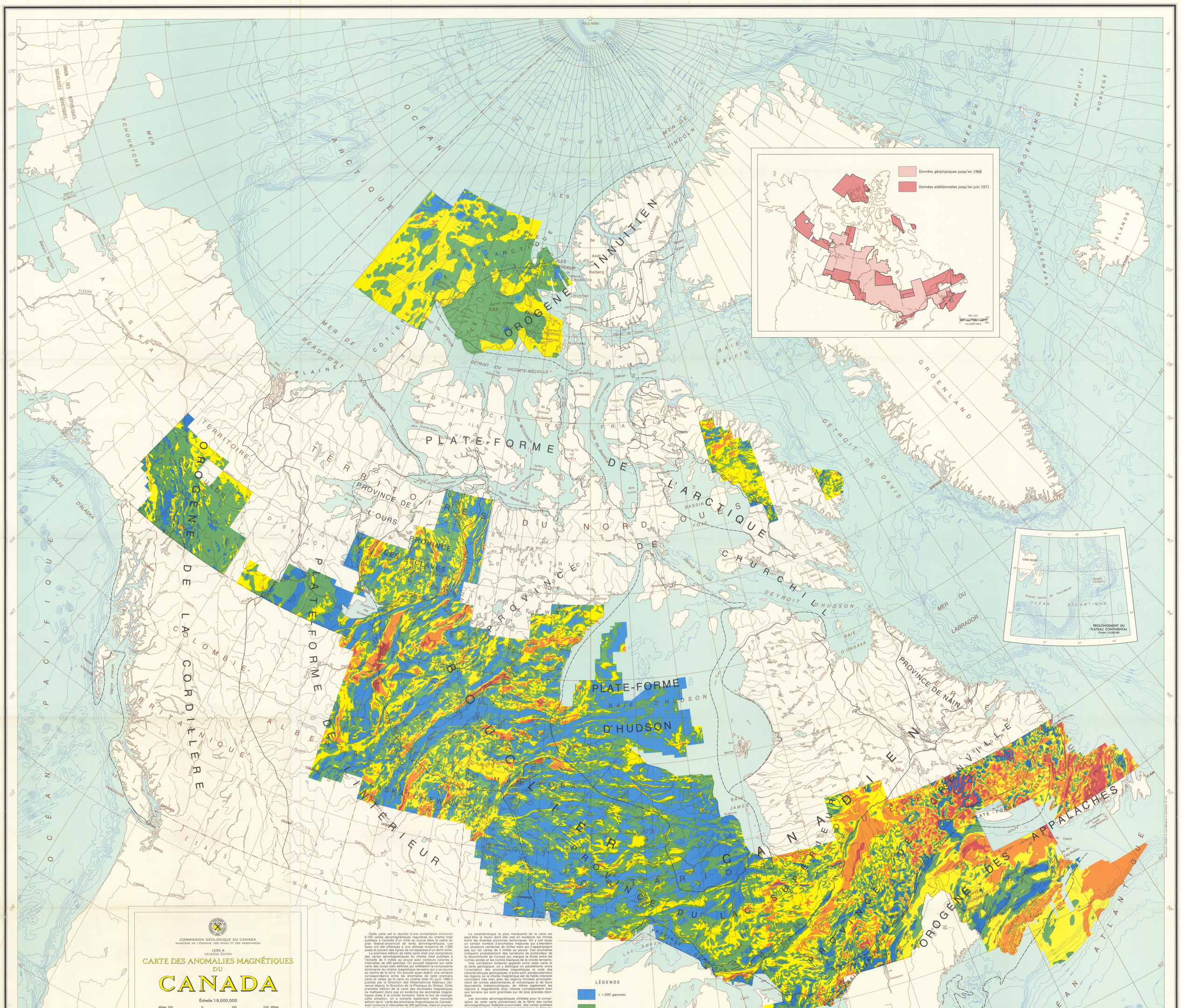

COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE, DES MINES ET DES RESSOURCES

1255 A
DEUXIÈME ÉDITION

CARTE DES ANOMALIES MAGNÉTIQUES DU CANADA

Échelle 1:5,000,000

Milles 100 0 100 200 Milles
Kilomètres 100 0 100 200 300 Kilomètres

PROJECTION CONIQUE CONFORME DE LAMBERT, PARALLÈLES D'ÉCHELLE CONSERVÉE: 49°N. ET 77°N.; PROJECTION POLYCONIQUE MODIFIÉE AU NORD DU 80° DE LATITUDE

Cette carte est le résultat d'une compilation d'environ 6,100 cartes aéromagnétiques régulières du champ total publiées à l'échelle d'un mille au pouce dans le cadre du plan fédéral-provincial de levés aéromagnétiques. Les levés ont été effectués à une altitude moyenne de 1,000 pieds et suivant des lignes de vol espacées d'un demi-mille.

La première édition de cette carte était une compilation des cartes aéromagnétiques du champ total publiées à l'échelle de 4 milles au pouce avec contours coloriés à intervalles de 200 gammas. On pouvait observer sur cette carte des zones bien définies qui reflétaient la composante dominante du champ magnétique terrestre qui a sa source au centre de la terre. On pouvait aussi établir une certaine correspondance entre les anomalies de cette première carte et celles de la carte du champ total (F) pour 1965.0 publiée par la Direction des Observatoires fédéraux (devenue depuis la Direction de la Physique du Globe). Cette première édition de la carte des anomalies magnétiques ne mettaient donc pas en évidence les anomalies magnétiques dues à la croûte terrestre. Dans le but de changer cette situation, on a compilé également cette nouvelle édition de la "carte des anomalies magnétiques du Canada" avec contours à intervalles de 200 gammas, mais en prenant soin d'en éliminer par soustraction la composante dominante du champ total. Cette composante pour un lieu donné a été évaluée à partir de la carte du champ total (F) pour 1965.0.

Les anomalies, même les plus élevées, qui ont moins de 5 milles de largeur sont trop étroites pour apparaître sur une carte à cette échelle. Sachant que la cause des anomalies étroites est relativement près de la surface, on peut en conclure que la carte indique donc surtout les effets émis par des corps à grande profondeur. Notons, par exemple, que le trace de la limite du Bouclier canadien ne correspond pas à une démarcation brusque comme c'était le cas sur les cartes à l'échelle d'un mille au pouce. La carte des anomalies magnétiques facilitera donc l'interprétation des structures géologiques régionales du socle, que ce socle soit exposé ou recouvert de roches plus récentes.

La caractéristique la plus marquante de la carte est peut-être la façon dont elle met en évidence les limites entre les diverses provinces tectoniques. On y voit aussi un certain nombre d'anomalies majeures qui s'étendent sur plusieurs centaines de milles mais qui n'apparaissent pas sur les cartes de 4 milles au pouce. Ces anomalies indiquent probablement des variations de profondeur de la discontinuité de Conrad qui marque la limite entre les roches acides et les roches basiques de la croûte terrestre.

Une corrélation évidente apparaît entre cette carte et la carte géologique; on y distingue un parallélisme entre l'orientation des anomalies magnétiques et celle des caractéristiques géologiques; d'autre part, paradoxalement, les régions où le champ magnétique est de faible intensité coïncident très bien avec les régions formées principalement de roches sédimentaires et volcaniques et de leurs équivalents métamorphiques; de même également les régions à magnétisme plus intense correspondent bien aux terrains qui sont granitisés sur de plus grandes étendues.

Les données aéromagnétiques utilisées pour la compilation de cette carte provienent de la Série des cartes aéromagnétiques fédérale-provinciale, des cartes publiées précédemment par la Commission géologique du Canada, par les ministères provinciaux et par les Sections d'hydrographie et de géophysique marine de l'Institut de Bedford. L'Atlantic Richfield Company, la Bethlehem Steel Company, la Dominion Gulf Company, l'Imperial Oil Ltd. et la Newmont Mining Company ont également fourni des données. Les Sociétés d'Aéro Photo Inc., de la Canadian Aero Services Ltd., de la Geoterrex Ltd., de la Hunting Survey Corporation, la Lockwood Survey Corporation, de la Spartan Air Services Ltd., de la Spartan Aero Ltd. et de la Survair Ltd. ont participé aux travaux des levés aéromagnétiques sur plus de 5 millions de milles et en ont fait la compilation des données. Ce travail constitue une contribution importante au programme de recherches géologiques et d'exploration minière du Canada.

Dressée par la Division de géophysique et de géochimie appliquées de la Commission géologique du Canada

Cartographie de la Commission géologique du Canada.

Publié en 1971
Imprimé par la Direction des levés et de la cartographie

NOT TO BE TAKEN FROM LIBRARY
NE PAS SORTIR DE LA BIBLIOTHÈQUE
1255 A (f) 2 ed.
1255A 2e Ed (f)
On peut obtenir des exemplaires de cette carte en s'adressant à la Commission géologique du Canada, Ottawa
This map has been produced from a scanned version of the original map
Reproduction par numérisation d'une carte sur papier