

MAGNETIC INCLINATION CHART OF CANADA 2000

Natural Resources Canada
Geological Survey of Canada



Ressources naturelles Canada
Commission géologique du Canada

CARTE DE L'INCLINAISON MAGNÉTIQUE AU CANADA 2000

NOTE TO USERS

The red contours on this chart indicate the angle, in degrees, between the horizontal plane and the direction of the magnetic field vector in Canada and adjacent areas. Blue contours depict the expected rate of change, in minutes per year (annual change). This chart shows the part of the Earth's magnetic field that originates in the core of the Earth, as well as large-scale contributions from the Earth's crust. The value actually observed at a particular location may differ from the chart value for two major reasons. All observations are influenced by both regular and irregular fluctuations of the Earth's magnetic field over the course of a day. During large magnetic disturbances, fluctuations may exceed 30 minutes of arc in auroral regions. During magnetically quiet conditions, observed values of inclination should not normally differ from those shown on this chart by more than 10 minutes in southern Canada. However, magnetic minerals in the Earth's crust produce magnetic anomalies which may be too localized to depict on a chart of this scale. These anomalies can be particularly large in the Canadian Shield.

The chart also shows the best estimate of the annual change at epoch 2000. By applying a correction based on the annual change, the user can compute an inclination value for a future year. For example, the inclination at Regina for 2002.3, 2.3 years after the chart epoch, can be estimated in the following manner: $75^{\circ} 30' + 2.3 \times (-3.3') = 75^{\circ} 12'$. However, the annual change itself does not remain constant but changes with time in a manner that cannot be predicted easily. Therefore, care must be exercised when applying annual change corrections over more than 4 or 5 years from the epoch of the chart.

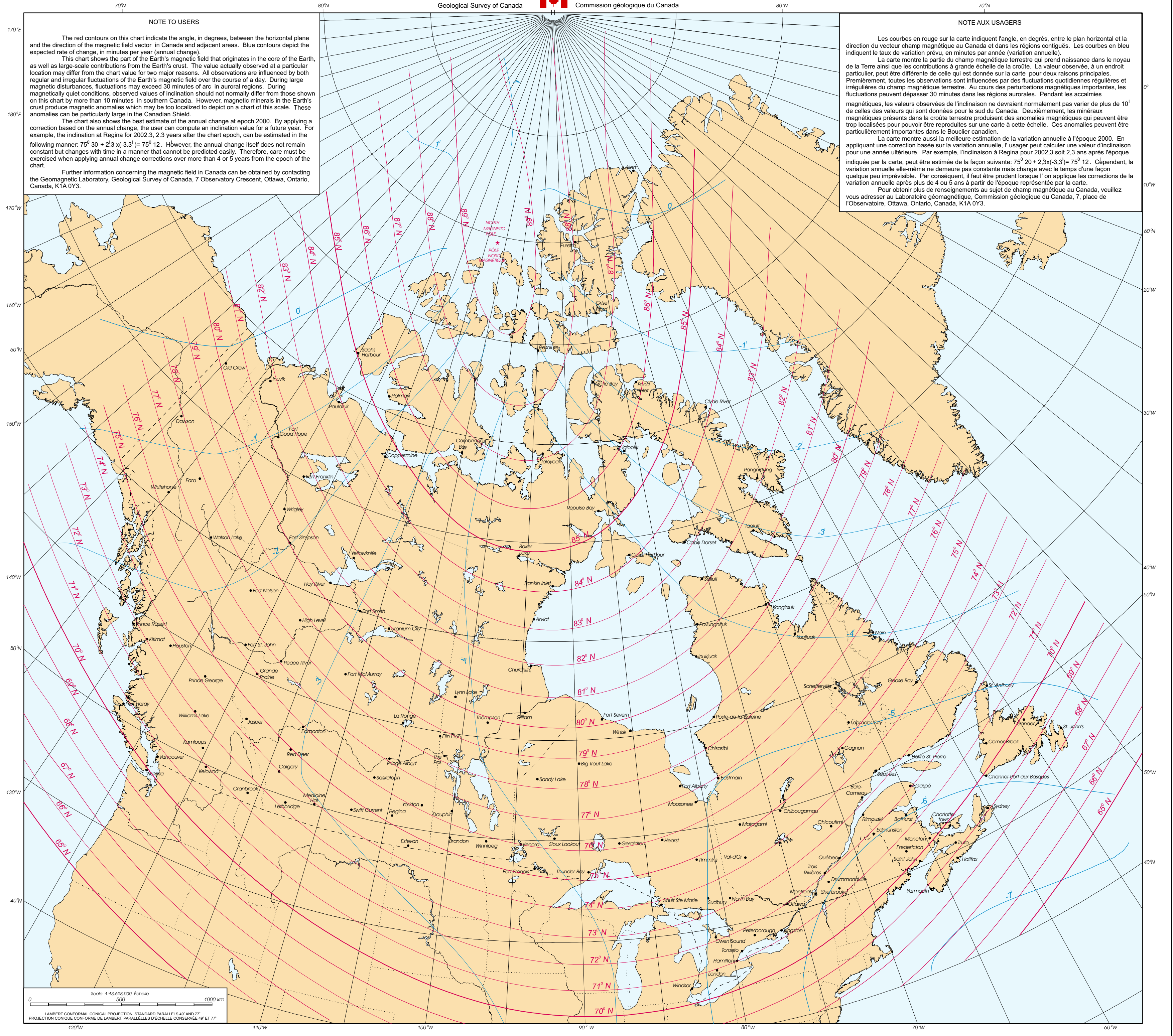
Further information concerning the magnetic field in Canada can be obtained by contacting the Geomagnetic Laboratory, Geological Survey of Canada, 7 Observatory Crescent, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0Y3.

NOTE AUX USAGERS

Les courbes en rouge sur la carte indiquent l'angle, en degrés, entre le plan horizontal et la direction du vecteur champ magnétique au Canada et dans les régions contiguës. Les courbes en bleu indiquent le taux de variation prévu, en minutes par année (variation annuelle). La carte montre la partie du champ magnétique terrestre qui prend naissance dans le noyau de la Terre ainsi que les contributions à grande échelle de la croûte. La valeur observée, à un endroit particulier, peut être différente de celle qui est donnée sur la carte pour deux raisons principales. Premièrement, toutes les observations sont influencées par des fluctuations quotidiennes régulières et irrégulières du champ magnétique terrestre. Au cours des perturbations magnétiques importantes, les fluctuations peuvent dépasser 30 minutes dans les régions aurales. Pendant les aurores magnétiques, les valeurs observées de l'inclinaison ne devraient normalement pas varier de plus de 10' de celles des valeurs qui sont données pour le sud du Canada. Deuxièmement, les minéraux magnétiques présents dans la croûte terrestre produisent des anomalies magnétiques qui peuvent être trop localisées pour pouvoir être reproduites sur une carte à cette échelle. Ces anomalies peuvent être particulièrement importantes dans le Bouclier canadien.

La carte montre aussi la meilleure estimation de la variation annuelle à l'époque 2000. En appliquant une correction basée sur la variation annuelle, l'utilisateur peut calculer une valeur d'inclinaison pour une année ultérieure. Par exemple, l'inclinaison à Regina pour 2002,3 soit 2,3 ans après l'époque indiquée par la carte, peut être estimée de la façon suivante: $75^{\circ} 30' + 2,3 \times (-3,3') = 75^{\circ} 12'$. Cependant, la variation annuelle elle-même ne demeure pas constante mais change avec le temps d'une façon quelque peu imprévisible. Par conséquent, il faut être prudent lorsque l'on applique les corrections de la variation annuelle après plus de 4 ou 5 ans à partir de l'époque représentée par la carte.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de champ magnétique au Canada, veuillez vous adresser au Laboratoire géomagnétique, Commission géologique du Canada, 7, place de l'Observatoire, Ottawa, Ontario, Canada, K1A 0Y3.



Scale 1:13,698,000 Échelle 1:13,698,000
0 500 1000 km
LAMBERT CONFORMAL CONICAL PROJECTION, STANDARD PARALLELS 49° AND 77°
PROJECTION CONIQUE CONFORME DE LAMBERT, PARALLÈLES D'ÉCHELLE CONSERVÉE 49° ET 77°