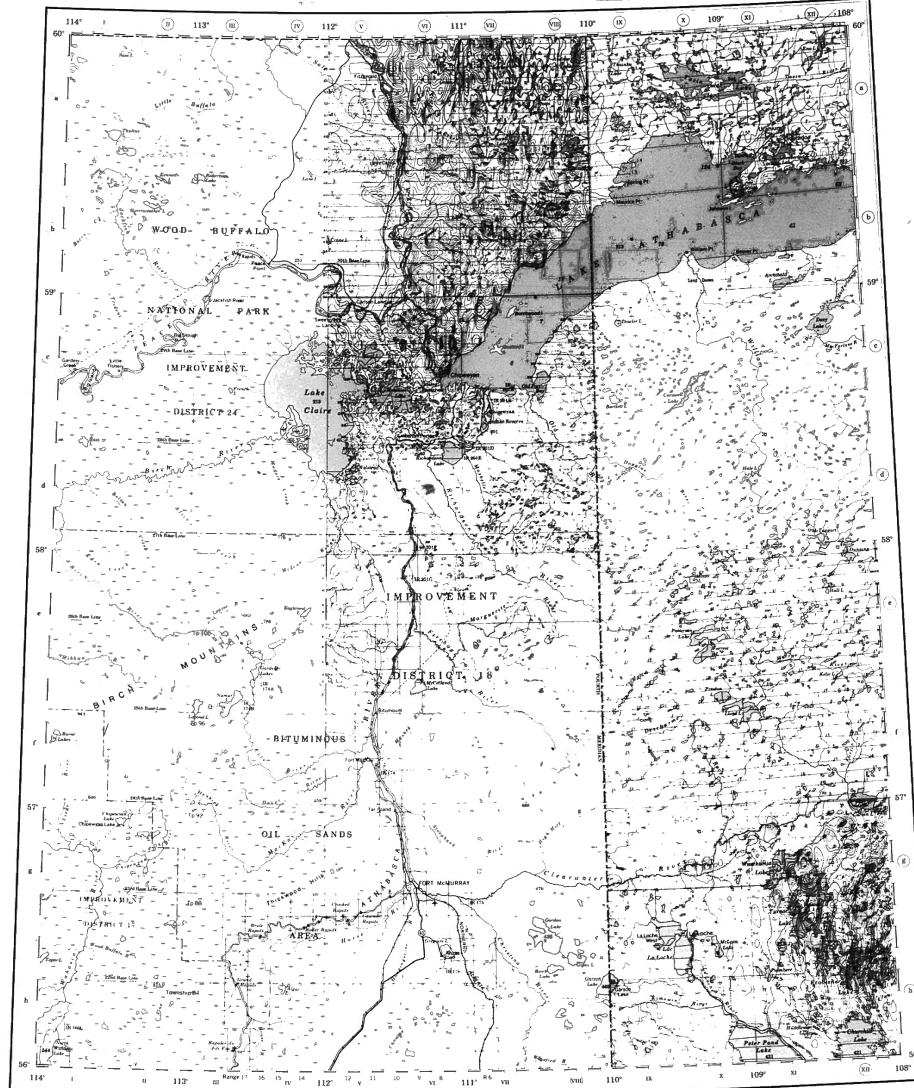
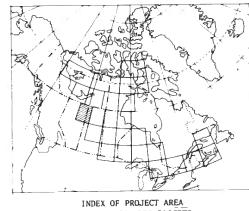


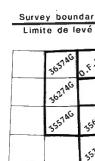
This document was produced  
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une  
numérisation par balayage  
de la publication originale.



OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
1058  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE  
OTTAWA

INDEX OF RADIOACTIVITY MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES



#### LEGEND

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radiometric survey data originally published at 1:250 000. The published surveys have been photographically reduced to the International scale of 1:1 000 000 (1:1,000,000). There has been no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey blocks. The 1:1 000 000 scale is convenient for comparison with other types of geophysical, geochemical and geological data which are also at this scale.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data recorded digitally along the flight lines shown. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors following Geological Survey specifications. The spectrometers, with 50 l of sodium iodide (NaI) as active material, recorded gamma radiation in four windows, with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	238U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft flew at a 5 km line spacing, at a planned survey altitude of 120 m, and at a ground speed between 190 km/h and 240 km/h. The data were corrected for atmospheric absorption and sea-level detection from the planned survey altitude. The corrected count rates were converted to concentrations of potassium, equivalent uranium, equivalent thorium and total counts per second per square centimetre from flights over a test strip near Ottawa, Ontario. Count rates from the total count channel were converted to units of radioelement concentration (Ur) as recommended in IAEA Technical Report Series No. 174, 1976.

Data were then averaged along the flight lines (rejecting values which were gridded), and contoured. Because of this averaging, stacked radiocesium profiles which accompany the full scale 1: 250 000 survey must be examined to localize sharp features which may not be apparent on the contoured maps.

The contoured values represent average concentrations in sedimentary areas which generally include some outcrop, and may also include small bodies of water. Consequently the concentrations indicated by the contour map are generally lower than the concentrations in bedrock. However, the radiocesium profiles which accompany the full scale 1: 250 000 survey map indicate the detailed distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline various rock bodies. High radiocesium levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radiocesium ratios may indicate unusual geochemical processes.

#### LÉGENDE

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radiométriques qui ont déjà été publiées à l'échelle de 1/250 000. Ces dernières ont été réduites par voie photographique au millionième de 1:1 000 000 (1:1,000,000). Il n'y a pas eu d'ajustement des contours le long des listes du levé ni de nivellement des blocs. L'échelle du millionième est pratique pour établir des comparaisons avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

La carte a été établie à partir de données aériennes de spectroscopie par rayons gamma qui avaient été enregistrées numériquement le long des lignes de vol indiquées. Les levés ont été exécutés par l'Agence géologique du Canada ou par des contractants qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les spectromètres, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie:

Intervalle d'énergie (MeV)	Élément analysé	Nucléide mesuré	Energie gamma (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	238U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Compte total		

L'avion utilisé a volé le long de lignes espacées de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport au sol de 190 km/h à 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Les taux de comptage corrigés ont été utilisés en combinaison avec les facteurs de conversion équivalents et leurs rapports respectifs, établis à l'aide de facteurs de conversion déduits des résultats de vol au-dessus d'une aire d'essai près d'Ottawa, en Ontario. Chaque levé a été converti en unités de concentration de radiocésium (Ur), comme le recommande le Rapport technique de l'IAEA, série n° 174, 1976.

Les données ont été égalisées le long des lignes de vol, sans tenir compte des valeurs mesurées—dans l'eau, puis quadrillées et contournées. Il est recommandé d'examiner les profils de radiocésium qui accompagnent la carte à 1:250 000, afin de localiser des détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les valeurs attribuées aux contours représentent les concentrations moyennées affichées sur la surface. Les surfaces échantillonnées sont des étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par la carte de contours sont généralement inférieures aux concentrations pratiquées dans la roche. Les profils de radiocésium sont recommandés pour rendre fidèlement la répartition des éléments dans la roche et permettent la détection de différentes masses minérales, notamment les roches ignées acides. Un rapport abnormal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

#### SAUF AUTREMENT SPÉCIFIÉ, TOUTES LES DONNÉES SONT EN UNITS DE RADIOCÉSIUM (UR).

Toutes les données sont en unités de radiocésium (Ur), sauf si autrement spécifié.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

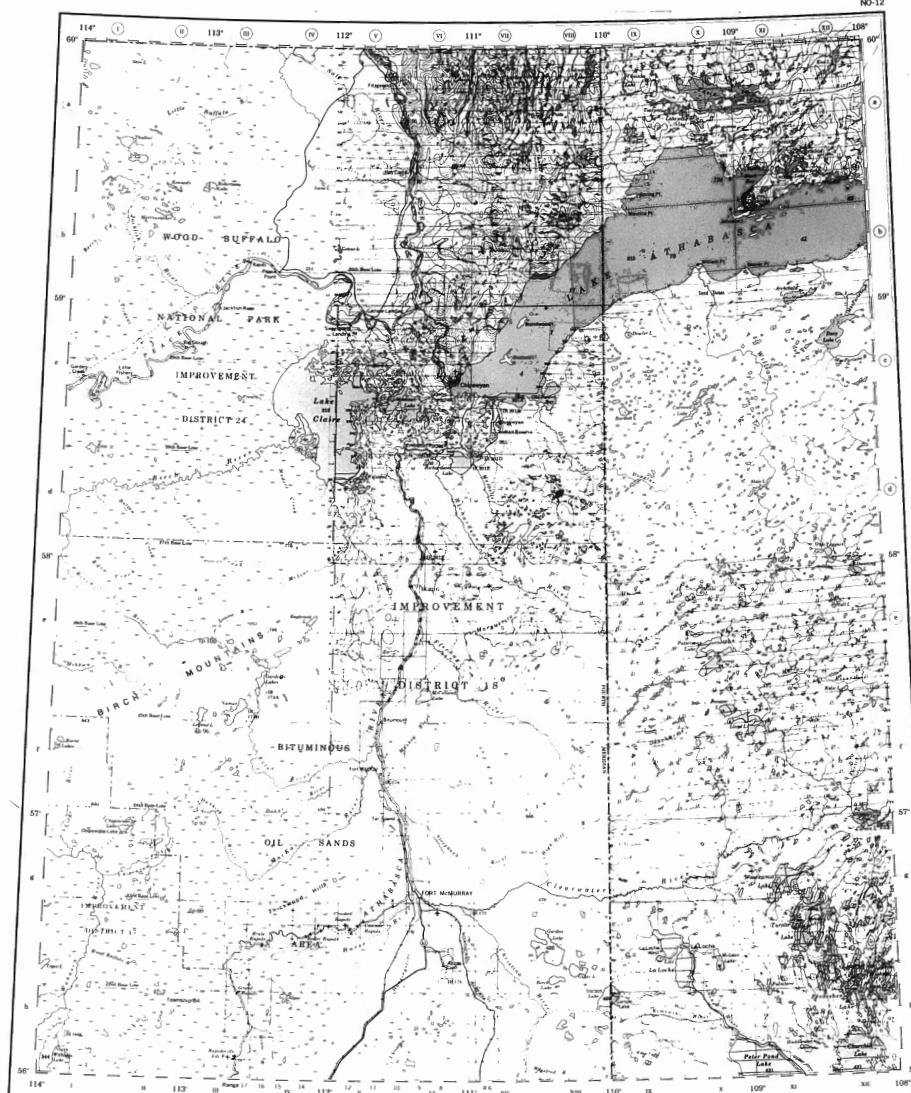
Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

Si une autre unité est indiquée, il faut diviser par 1000 pour obtenir les unités de radiocésium (Ur).

Exemples : une concentration de 100 ppm de NaI(Tl) équivaut à 0,1 Ur.

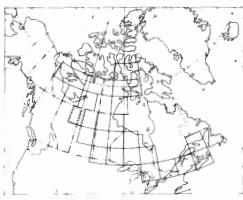


## RADIOACTIVITY MAP - CARTE DE LA RADIOACTIVITÉ

(%) POTASSIUM (%)

2013-000-000-61-00

Scale 1:1 000 000 Échelle  
 Kilometres 25 50 75 Kilomètres  
 (C) Crown Copyright reserved (D) Droits de la Couronne réservés



INDEX OF PROJECT AREA  
LOCALISATION DES PROJETS

**OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
1058  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE  
OTTAWA**

Survey boundary  
Limite de levé

INDEX OF RADIOMETRIC MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES

**GAMMA RAY SPECTROMETER SENSITIVITY FOR SURVEYS PUBLISHED IN COUNTS**

Все права защищены. Рекомендуется читать в электронном виде. Для получения  
дополнительной информации, пожалуйста, обратитесь к книге.

PC	86 essential %	12.5 keeping ensuring inter valid
A	223 required %	12.5 keeping ensuring inter valid
AI	22 mandatory	12.5 keeping ensuring inter valid

10.2 Second counting time and  
10.3 Second counting interval

Where possible, these contributions should be checked by comparing additional surveys published on issues and uncertainties. This would enable a more accurate boundary model check to take place if the maps are to be compared.

On the sheets the **WIND** and **WAVE** have spaced profile data matrix these profiles are scaled

at 10.8 Å/cm, 8.4 Å/cm, 6.1 Å/cm, and 2.1 Å/cm.

Constitut des spectromètres de rayons gamma. Des Jés. André. 1952-1953. No. 1000 de

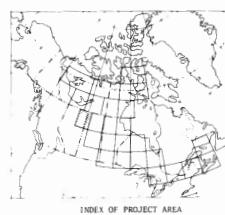
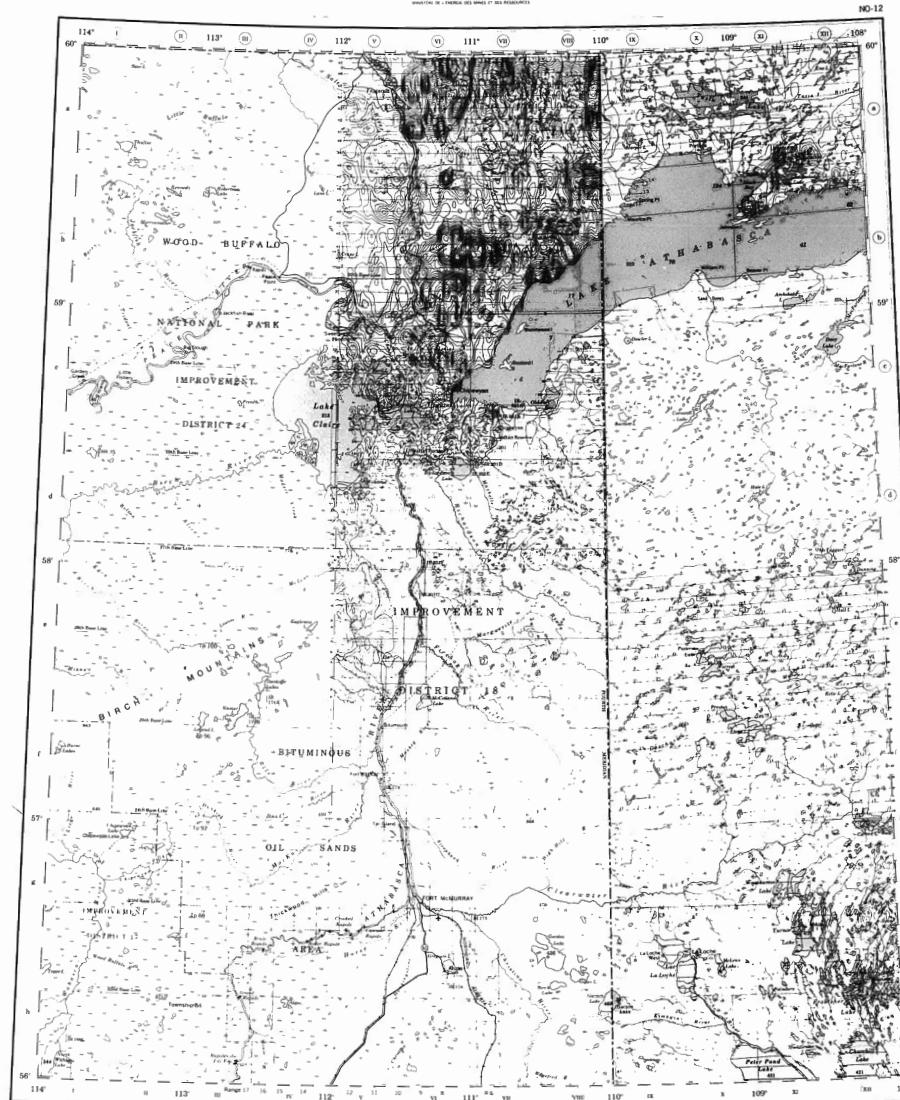
Pour les livres publiés entre 1973 et 1983, les figures de collection étaient multipliées par deux de celles des deux périodes précédentes dans le tableau de comparaison. Pour permettre les trois de

comptage en communautés, des séries de données peuvent être utilisées.

FC-Entzündung	40 komprimiert	Kontrollgruppe 3	0,9 mmol/litres flüssiges Ketonat
%	121 komprimiert/Std.	Kontrollgruppe 3	2,1 mmol/litres flüssiges Ketonat
U	22 komprimiert/min	Kontrollgruppe 3	0,5 mmol/litres flüssiges Ketonat

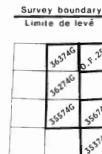
Любые изменения в структуре и функции ядерных органов должны привести к нарушению нормального функционирования ядерных процессов.

la possibilité, très maladroitement identifiée dans les dernières versions de ce programme, des servos suffisamment basse fréquence pour assurer les taux de couplage et les concentrations nécessaires de paramètres et harmoniques plus élevés que les besoins des servos.



OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
1058  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE  
OTTAWA

INDEX OF RADIONUCLIDE MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES



## LEGEND

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radiometric survey data originally published at 1:250 000. The published surveys have been photographically reduced on the International Scale (1:1 000 000). The contour lines have no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey blocks. The 1:1 000 000 scale is convenient for comparison with other types of geophysical, geochemical and geological data available for large areas.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data collected during aircraft flight lines. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors following Geological Survey specifications. The spectrometers, with 50 l of sodium iodide [NaI(Tl)] detectors, recorded gamma radiation in four windows, with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	214Po	1.76
2.41 - 2.61	Thorium	208Tl	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft were flown at a 5 km line spacing, at a planned survey altitude of 120 m, and at a ground speed between 190 km/h and 240 km/h. The data were corrected for background radiation and atmospheric absorption according to the planned survey altitude. The corrected count rates were converted to concentrations of potassium, equivalent uranium, equivalent thorium, and their ratios using conversion factors derived from flight spectra and laboratory measurements. Corrected rates from the total count channel were converted to units of radioelement concentration (GR) as recommended in TARA Technical Report Series No. 174, 1976.

Data are shown along the flight lines (respecting values over water) as gridded or contoured. Because of this averaging, stacked radioelement profiles which accompany the full scale 1:250 000 survey must be examined to localize sharp feature which may not be apparent on the contoured maps.

The contoured values represent average surface radioelement concentrations. The areas outlined generally include some outliers, overwash, and small irregularities. The values are lower than the concentrations indicated by the contour map are generally lower than the concentrations in bedrock. However, the radioelement distribution patterns shown in the contour map reflect the distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline various rock bodies. High radioelement levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radioelement ratios may indicate unusual geochemical processes.

## LÉGENDE

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radioactives qui ont été publiées à l'échelle de 1:250 000. Ces dernières ont été réduites par voie photographique sur le fond de carte de la Carte internationale du Canada. Il n'y a pas d'effort pour faire coïncider les contours avec les lignes de nivellation des blocs. L'échelle du millionième est pratique pour établir des comparaisons avec d'autres types de données physiques, chimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

La carte a été établie à partir de données aériennes de spectro-métrie par rayons gamma qui avaient été enregistrées numériquement le long des lignes de vol indiquées. Les levés ont été exécutés par la Commission géologique du Canada, par des entreprises qui ont contracté pour effectuer des sondages au nom du ministère fédéral. Les spectromètres, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie:

Intervalle d'énergie (MeV)	Élément analysé	Nucléide mesuré	Energie gamma (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	214Po	1.76
2.41 - 2.61	Thorium	208Tl	2.62
0.41 - 2.81	Compte total		

L'avion utilisé a volé le long de lignes espacées de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport au sol comprise entre 190 et 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, le débit aérien et la hauteur par rapport à l'altitude prévue. Les taux de comptage corrigés ont été convertis en concentrations de potassium, d'équivalent d'uranium et d'équivalent de thorium en utilisant des facteurs de conversion déduits des résultats de vol au dessus d'une aire d'essai près d'Ottawa, en Ontario. Les taux de comptage corrigés ont ensuite été convertis en unités de concentration de radioélément (GR), comme le recommande le Rapport technique de l'AIEA, série n° 174, 1976.

Les données ont été égaleées le long des lignes de vol, sans tenir compte des valeurs mesurées au-dessus de l'eau, puis quadrillées et contournées. Il est nécessaire d'examiner les profils de sonnette qui accompagnent les 1:250 000, afin de localiser des détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les valeurs attribuées aux contours représentent des concentrations moyennes de radioéléments en surface. Les surfaces échantillonées comprennent des affleurements, des moraines-témoins, des marécages et de petites îles. Cependant, les concentrations indiquées par la carte de contours sont généralement inférieures aux concentrations trouvées dans la roche en place. Généralement, les distributions qui sont indiquées sont utiles pour déterminer la répartition des éléments dans la roche en place et permettent la délimitation de différentes masses rocheuses. Une forte concentration de radioéléments correspond habituellement à la présence de roches ignées actives. Un rapport normal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

## RADON GAS SURVEY DATA FOR RADON-POTASSIUM CONCENTRATION

Le tableau suivant présente les résultats d'un sondage au radon pour la détection de zones potentiellement radoniques.

Le sondage a été effectué à l'aide d'un détecteur de radon portable.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

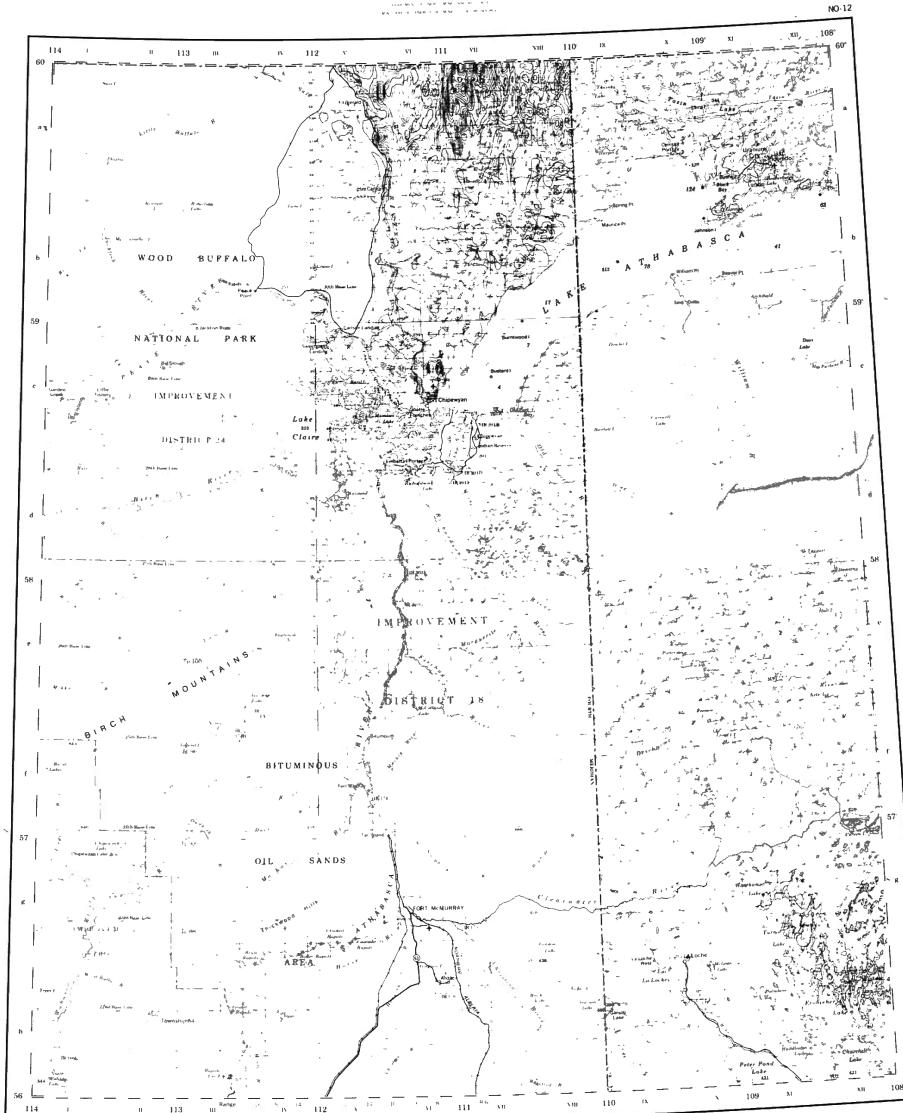
Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).

On a choisi de ne pas donner les résultats des deux premiers sondages.

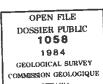
Les résultats sont exprimés en unités de picocuries par litre (pCi/l).



RADIOACTIVITY MAP - CARTE DE LA RADIOACTIVITÉ  
EQUIVALENT THORIUM (ppm) - ÉQUIVALENT DE THORIUM (ppm)

### LAKE ATHABASCA

Scale 1:1 000 000 Échelle  
Kilometres 25 50 75 Kilomètres  
© Crown Copyright reserved Droits de la Couronne réservés



INDEX OF RADIONUCLIDE MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSORTIMENT DES FEUILLES

### LEGEND

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radionuclide survey data originally published at 1:250 000. The published surveys have been geographically reduced on the International Map of the World (I.M.W.) base. There has been no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey blocks. The 1:1 000 000 scale is convenient for comparing data with other maps, particularly topographic, geochimical and geological data available for large areas.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data recorded digitally along the flight lines shown. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors following Geological Survey specifications. The spectrometers, with 50 l. detectors, recorded gamma radiation in four windows with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.65 - 1.86	Uranium	214Po	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	208Tl	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft were flown at a 5 km line spacing, at a planned survey altitude of 180 m, and at a ground speed between 190 km/h and 210 km/h. The data were corrected for background radiation, atmospheric scattering and deviations from the planned survey altitude. The corrected count rates were converted to concentrations of potassium, equivalent thorium and equivalent uranium. These ratios and conversion factors derive from flights over a test strip near Ottawa, Ontario. Count rates from the total count channel were converted to units of radioactivity concentration as recommended in IAEA Technical Report Series number 174, 1976.

Data was then smoothed along the flight lines (rejecting values over water), gridded, and contoured. Because of this averaging, stacked radioelement profiles which accompany the full scale 1:250 000 survey must be examined to locate sharp features which may not be apparent on the contour maps.

The contoured values represent average surface radioelement concentrations. The areas shown may include some outcrop, overburden, small and large bodies of water. Consequently the concentrations indicated by the contours are generally lower than the concentrations in the bedrock. However, the radioelement distributions shown by the contour maps reflect the distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline various rock bodies. High radioelement levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radioelement ratios may indicate unusual geochemical processes.

### LEGENDE

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radiotriadiques qui ont déjà été publiées à l'échelle de 1/250 000. Ces dernières ont été compilées en plusieurs périodes sur le fond de l'International Map of the World. Il n'y a pas eu d'ajustement des contours le long des limites du levé ni de nivellement des blocs. L'échelle du millionième est pratique pour étudier les compilations avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

La carte a été établie à partir de données aériennes de spectro-métrie par rayons gamma qui avaient été enregistrées régulièrement le long des lignes de vol indiquées. Les levés ont été effectués par la Commission géologique du Canada par des entrepreneurs qui sont conformes aux spécifications de l'organisme fédéral. Les spectromètres, équipés de 50 l. de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie:

Intervalle d'énergie (MeV)	Élément analysé	Nuclides mesurés gamma	Energie gamma (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.65 - 1.86	Uranium	214Po	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	208Tl	2.62
0.41 - 2.81	Compte total		

L'avion utilisé a volé le long des lignes espacées de 5 km, à une altitude de 120 m, et à 180 m d'altitude au-dessus du sol pour le rayonnement de fond. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Les taux de compte ont été convertis en unités de radioactivité équivalente d'uranium et d'équivalent de thorium, et leurs rapports respectifs, établis à l'aide de facteurs de conversion déduits des résultats de vol au-dessus d'une aile d'air prélevée au niveau de l'atmosphère. Les taux de compte au-dessus de l'eau et sur le compte total ont été convertis en unités de concentration de radioélément (URE), comme le recommande le Rapport technique de l'AIEA, série n° 174, 1976.

Les données ont été égalisées le long des lignes de vol, sans tenir compte des valeurs mesurées au-dessous de l'eau, puis tracées et comparées. Il a été nécessaire d'effectuer une correction de sommation qui accompagne le levé à 1/250 000, afin de localiser des détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les valeurs attribuées aux contours représentent des concentrations moyennées de radioéléments en surface sur les surfaces schématiquement indiquées, y compris des morts-terrains, des marécages et de petites étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par la carte de contours sont généralement inférieures aux concentrations au-dessous de la surface en place. Cependant, les distributions qui y sont données rendent compte fidèlement de la répartition des éléments dans la roche à place et permettent la délimitation de différentes masses rocheuses. Ces contours contribuent à la présence de roches ignées acides. Un rapport anormal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

### Survey boundary Limite du levé

Limites de levé

1010

1984

GEOLOGICAL SURVEY

COMMISSION GÉOLOGIQUE

OTTAWA

MAP SHEETS INDEXED FOR SURVEY NUMBER 1010

Levés administrés par le 1010 sont indexés et peuvent être achetés à demander.

Les feuilles sont numérotées dans l'ordre suivant:

1010-1010, 1010-1011, 1010-1012, 1010-1013, 1010-1014, 1010-1015, 1010-1016, 1010-1017, 1010-1018, 1010-1019, 1010-1020, 1010-1021, 1010-1022, 1010-1023, 1010-1024, 1010-1025, 1010-1026, 1010-1027, 1010-1028, 1010-1029, 1010-1030, 1010-1031, 1010-1032, 1010-1033, 1010-1034, 1010-1035, 1010-1036, 1010-1037, 1010-1038, 1010-1039, 1010-1040, 1010-1041, 1010-1042, 1010-1043, 1010-1044, 1010-1045, 1010-1046, 1010-1047, 1010-1048, 1010-1049, 1010-1050, 1010-1051, 1010-1052, 1010-1053, 1010-1054, 1010-1055, 1010-1056, 1010-1057, 1010-1058, 1010-1059, 1010-1060, 1010-1061, 1010-1062, 1010-1063, 1010-1064, 1010-1065, 1010-1066, 1010-1067, 1010-1068, 1010-1069, 1010-1070, 1010-1071, 1010-1072, 1010-1073, 1010-1074, 1010-1075, 1010-1076, 1010-1077, 1010-1078, 1010-1079, 1010-1080, 1010-1081, 1010-1082, 1010-1083, 1010-1084, 1010-1085, 1010-1086, 1010-1087, 1010-1088, 1010-1089, 1010-1090, 1010-1091, 1010-1092, 1010-1093, 1010-1094, 1010-1095, 1010-1096, 1010-1097, 1010-1098, 1010-1099, 1010-1100, 1010-1101, 1010-1102, 1010-1103, 1010-1104, 1010-1105, 1010-1106, 1010-1107, 1010-1108, 1010-1109, 1010-1110, 1010-1111, 1010-1112, 1010-1113, 1010-1114, 1010-1115, 1010-1116, 1010-1117, 1010-1118, 1010-1119, 1010-1120, 1010-1121, 1010-1122, 1010-1123, 1010-1124, 1010-1125, 1010-1126, 1010-1127, 1010-1128, 1010-1129, 1010-1130, 1010-1131, 1010-1132, 1010-1133, 1010-1134, 1010-1135, 1010-1136, 1010-1137, 1010-1138, 1010-1139, 1010-1140, 1010-1141, 1010-1142, 1010-1143, 1010-1144, 1010-1145, 1010-1146, 1010-1147, 1010-1148, 1010-1149, 1010-1150, 1010-1151, 1010-1152, 1010-1153, 1010-1154, 1010-1155, 1010-1156, 1010-1157, 1010-1158, 1010-1159, 1010-1160, 1010-1161, 1010-1162, 1010-1163, 1010-1164, 1010-1165, 1010-1166, 1010-1167, 1010-1168, 1010-1169, 1010-1170, 1010-1171, 1010-1172, 1010-1173, 1010-1174, 1010-1175, 1010-1176, 1010-1177, 1010-1178, 1010-1179, 1010-1180, 1010-1181, 1010-1182, 1010-1183, 1010-1184, 1010-1185, 1010-1186, 1010-1187, 1010-1188, 1010-1189, 1010-1190, 1010-1191, 1010-1192, 1010-1193, 1010-1194, 1010-1195, 1010-1196, 1010-1197, 1010-1198, 1010-1199, 1010-1200, 1010-1201, 1010-1202, 1010-1203, 1010-1204, 1010-1205, 1010-1206, 1010-1207, 1010-1208, 1010-1209, 1010-1210, 1010-1211, 1010-1212, 1010-1213, 1010-1214, 1010-1215, 1010-1216, 1010-1217, 1010-1218, 1010-1219, 1010-1220, 1010-1221, 1010-1222, 1010-1223, 1010-1224, 1010-1225, 1010-1226, 1010-1227, 1010-1228, 1010-1229, 1010-1230, 1010-1231, 1010-1232, 1010-1233, 1010-1234, 1010-1235, 1010-1236, 1010-1237, 1010-1238, 1010-1239, 1010-1240, 1010-1241, 1010-1242, 1010-1243, 1010-1244, 1010-1245, 1010-1246, 1010-1247, 1010-1248, 1010-1249, 1010-1250, 1010-1251, 1010-1252, 1010-1253, 1010-1254, 1010-1255, 1010-1256, 1010-1257, 1010-1258, 1010-1259, 1010-1260, 1010-1261, 1010-1262, 1010-1263, 1010-1264, 1010-1265, 1010-1266, 1010-1267, 1010-1268, 1010-1269, 1010-1270, 1010-1271, 1010-1272, 1010-1273, 1010-1274, 1010-1275, 1010-1276, 1010-1277, 1010-1278, 1010-1279, 1010-1280, 1010-1281, 1010-1282, 1010-1283, 1010-1284, 1010-1285, 1010-1286, 1010-1287, 1010-1288, 1010-1289, 1010-1290, 1010-1291, 1010-1292, 1010-1293, 1010-1294, 1010-1295, 1010-1296, 1010-1297, 1010-1298, 1010-1299, 1010-1300, 1010-1301, 1010-1302, 1010-1303, 1010-1304, 1010-1305, 1010-1306, 1010-1307, 1010-1308, 1010-1309, 1010-1310, 1010-1311, 1010-1312, 1010-1313, 1010-1314, 1010-1315, 1010-1316, 1010-1317, 1010-1318, 1010-1319, 1010-1320, 1010-1321, 1010-1322, 1010-1323, 1010-1324, 1010-1325, 1010-1326, 1010-1327, 1010-1328, 1010-1329, 1010-1330, 1010-1331, 1010-1332, 1010-1333, 1010-1334, 1010-1335, 1010-1336, 1010-1337, 1010-1338, 1010-1339, 1010-1340, 1010-1341, 1010-1342, 1010-1343, 1010-1344, 1010-1345, 1010-1346, 1010-1347, 1010-1348, 1010-1349, 1010-1350, 1010-1351, 1010-1352, 1010-1353, 1010-1354, 1010-1355, 1010-1356, 1010-1357, 1010-1358, 1010-1359, 1010-1360, 1010-1361, 1010-1362, 1010-1363, 1010-1364, 1010-1365, 1010-1366, 1010-1367, 1010-1368, 1010-1369, 1010-1370, 1010-1371, 1010-1372, 1010-1373, 1010-1374, 1010-1375, 1010-1376, 1010-1377, 1010-1378, 1010-1379, 1010-1380, 1010-1381, 1010-1382, 1010-1383, 1010-1384, 1010-1385, 1010-1386, 1010-1387, 1010-1388, 1010-1389, 1010-1390, 1010-1391, 1010-1392, 1010-1393, 1010-1394, 1010-1395, 1010-1396, 1010-1397, 1010-1398, 1010-1399, 1010-1400, 1010-1401, 1010-1402, 1010-1403, 1010-1404, 1010-1405, 1010-1406, 1010-1407, 1010-1408, 1010-1409, 1010-1410, 1010-1411, 1010-1412, 1010-1413, 1010-1414, 1010-1415, 1010-1416, 1010-1417, 1010-1418, 1010-1419, 1010-1420, 1010-1421, 1010-1422, 1010-1423, 1010-1424, 1010-1425, 1010-1426, 1010-1427, 1010-1428, 1010-1429, 1010-1430, 1010-1431, 1010-1432, 1010-1433, 1010-1434, 1010-1435, 1010-1436, 1010-1437, 1010-1438, 1010-1439, 1010-1440, 1010-1441, 1010-1442, 1010-1443, 1010-1444, 1010-1445, 1010-1446, 1010-1447, 1010-1448, 1010-1449, 1010-1450, 1010-1451, 1010-1452, 1010-1453, 1010-1454, 1010-1455, 1010-1456, 1010-1457, 1010-1458, 1010-1459, 1010-1460, 1010-1461, 1010-1462, 1010-1463, 1010-1464, 1010-1465, 1010-1466, 1010-1467, 1010-1468, 1010-1469, 1010-1470, 1010-1471, 1010-1472, 1010-1473, 1010-1474, 1010-1475, 1010-1476, 1010-1477, 1010-1478, 1010-1479, 1010-1480, 1010-1481, 1010-1482, 1010-1483, 1010-1484, 1010-1485, 1010-1486, 1010-1487, 1010-1488, 1010-1489, 1010-1490, 1010-1491, 1010-1492, 1010-1493, 1010-1494, 1010-1495, 1010-1496, 1010-1497, 1010-1498, 1010-1499, 1010-1500, 1010-1501, 1010-1502, 1010-1503, 1010-1504, 1010-1505, 1010-1506, 1010-1507, 1010-1508, 1010-1509, 1010-1510, 1010-1511, 1010-1512, 1010-1513, 1010-1514, 1010-1515, 1010-1516, 1010-1517, 1010-1518, 1010-1519, 1010-1520, 1010-1521, 1010-1522, 1010-1523, 1010-1524, 1010-1525, 1010-1526, 1010-1527, 1010-1528, 1010-1529, 1010-1530, 1010-1531, 1010-1532, 1010-1533, 1010-1534, 1010-1535, 1010-1536, 1010-1537, 1010-1538, 1010-1539, 1010-1540, 1010-1541, 1010-1542, 1010-1543, 1010-1544, 1010-1545, 1010-1546, 1010-1547, 1010-1548, 1010-1549, 1010-1550, 1010-1551, 1010-1552, 1010-1553, 1010-1554, 1010-1555, 1010-1556, 1010-1557, 1010-1558, 1010-1559, 1010-1560, 1010-1561, 1010-1562, 1010-1563, 1010-1564, 1010-1565, 1010-1566, 1010-1567, 1010-1568, 1010-1569, 1010-1570, 1010-1571, 1010-1572, 1010-1573, 1010-1574, 1010-1575, 1010-1576, 1010-1577, 1010-1578, 1010-1579, 1010-1580, 1010-1581, 1010-1582, 1010-1583, 1010-1584, 1010-1585, 1010-1586, 1010-1587, 1010-1588, 1010-1589, 1010-1590, 1010-1591, 1010-1592, 1010-1593, 1010-1594, 1010-1595, 1010-1596, 1010-1597, 1010-1598, 1010-1599, 1010-1600, 1010-1601, 1010-1602, 1010-1603, 1010-1604, 1010-1605, 1010-1606, 1010-1607, 1010-1608, 1010-1609, 1010-1610, 1010-1611, 1010-1612, 1010-1613, 1010-1614, 1010-1615, 1010-1616, 1010-1617, 1010-1618, 1010-1619, 1010-1620, 1010-1621, 1010-1622, 1010-1623, 1010-1624, 1010-1625, 1010-1626, 1010-1627, 1010-1628, 1010-1629, 1010-1630, 1010-1631, 1010-1632, 1010-1633, 1010-1634, 1010-1635, 1010-1636, 1010-1637, 1010-1638, 1010-1639, 1010-1640, 1010-1641, 1010-1642, 1010-1643, 1010-1644, 1010-1645, 1010-1646, 1010-1647, 1010-1648, 1010-1649, 1010-1650, 1010-1651, 1010-1652, 1010-1653, 1010-1654, 1010-1655, 1010-1656, 1010-1657, 1010-1658, 1010-1659, 1010-1660, 1010-1661, 1010-1662, 1010-1663, 1010-1664, 1010-1665, 1010-1666, 1010-1667, 1010-1668, 1010-1669, 1010-1670, 1010-1671, 1010-1672, 1010-1673, 1010-1674, 1010-1675, 1010-1676, 1010-1677, 1010-1678, 1010-1679, 1010-1680, 1010-1681, 1010-1682, 1010-1683, 1010-1684, 1010-1685, 1010-1686, 1010-1687, 1010-1688, 1010-1689, 1010-1690, 1010-1691, 1010-1692, 1010-1693, 1010-1694, 1010-1695, 1010-1696, 1010-1697, 1010-1698, 1010-1699, 1010-1700, 1010-1701, 1010-1702, 1010-1703, 1010-1704, 1010-1705, 1010-1706, 1010-1707, 1010-1708, 1010-1709, 1010-1710, 1010-1711, 1010-1712, 1010-1713, 1010-1714, 1010-1715, 1010-1716, 1010-1717, 1010-1718, 1010-1719, 1010-1720, 1010-1721, 1010-1722, 1010-1723, 1010-1724, 1010-1725, 1010-1726, 1010-1727, 1010-1728, 1010-1729, 1010-1730, 1010-1731, 1010-1732, 1010-1733, 1010-1734, 1010-1735, 1010-1736, 1010-1737, 1010-1738, 1010-1739, 1010-1740, 1010-1741, 1010-1742, 1010-1743, 1010-1744, 1010-1745, 1010-1746, 1010-1747, 1010-1748, 1010-1749, 1010-1750, 1010-1751, 1010-1752, 1010-1753, 1010-1754, 1010-1755, 1010-1756, 1010-1757, 1010-1758, 1010-1759, 1010-1760, 1010-1761, 1010-1762, 1010-1763, 1010-1764, 1010-1765, 1010-1766, 1010-1767, 1010-1768, 1010-1769, 1010-1770, 1010-1771, 1010-1772, 1010-1773, 1010-1774, 1010-1775, 1010-1776, 1010-1777, 1010-1778, 1010-1779, 1010-1780, 1010-1781, 1010-1782, 1010-1783, 1010-1784, 1010-1785, 1010-1786, 1010-1787, 1010-1788, 1010-1789, 1010-1790, 1010-1791, 1010-1792, 1010-1793, 1010-1794, 1010-1795, 1010-1796, 1010-1797, 1010-1798, 1010-1799, 1010-1800, 1010-1801, 1010-1802, 1010-1803, 1010-1804, 1010-1805, 1010-1806, 1010-1807, 1010-1808, 1010-1809, 1010-1810, 1010-1811, 1010-1

## LEGEND

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radiometric survey data originally published at 1:250 000. The published surveys have been photographically reduced on the International Map of the World (I.M.W.) base. There has been no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey blocks. The 1:1 000 000 scale is convenient for comparison with other types of geophysical, geochemical and geological data available for large areas.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data recorded digitally along the flight lines shown. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors following Geological Survey specifications. The spectrometers, with 50 l of sodium iodide  $\text{NaI}(\text{Tl})$  detectors, recorded gamma radiation in four windows, with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	234Bk	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	208Tl	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft were flown at a 5 km linear spacing, at a planned survey altitude of 120 m, and at a ground speed between 190 km/h and 240 km/h. The data were corrected for background radiation, spectral scattering and deviations from the planned survey altitude. The count rates were converted to activity concentrations of potassium, equivalent uranium, equivalent thorium and their ratios using conversion factors derived from flights over a test strip near Ottawa, Ontario. Count rates from the total count channel were converted to units of radionuclide concentration (Bq/m<sup>3</sup>) as recommended in IAEA Technical Report Series No. 174, 1976.

Data were then smoothed along the flight lines (rejecting values over water), gridded, and contoured. Because of this averaging, stacked radionuclide profiles which accompany the full scale 1: 250 000 survey must be examined to localize sharp features which may not be apparent on the contoured maps.

The contoured values represent average surface radionuclide concentrations. The areas sampled generally include some outcrop, overburden, swamps and small bodies of water. Consequently the concentrations indicated by the contour map are generally lower than the concentrations in bedrock. However, the radionuclide distribution patterns shown by the contour maps reflect the distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline various rock bodies. High radionuclide levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radionuclide ratios may indicate unusual geochemical processes.

## LÉGENDE

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radiostratigraphiques qui ont déjà été publiées à l'échelle de 1/250 000. Ces dernières ont été réduites par voie photographique sur la fond de carte de l'Institut géographique national. La carte a été édifiée dans les deux contours le long des limites du levé n° 1 de nivellation des blocs. L'échelle du millionième est pratiquée pour établir des comparaisons avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

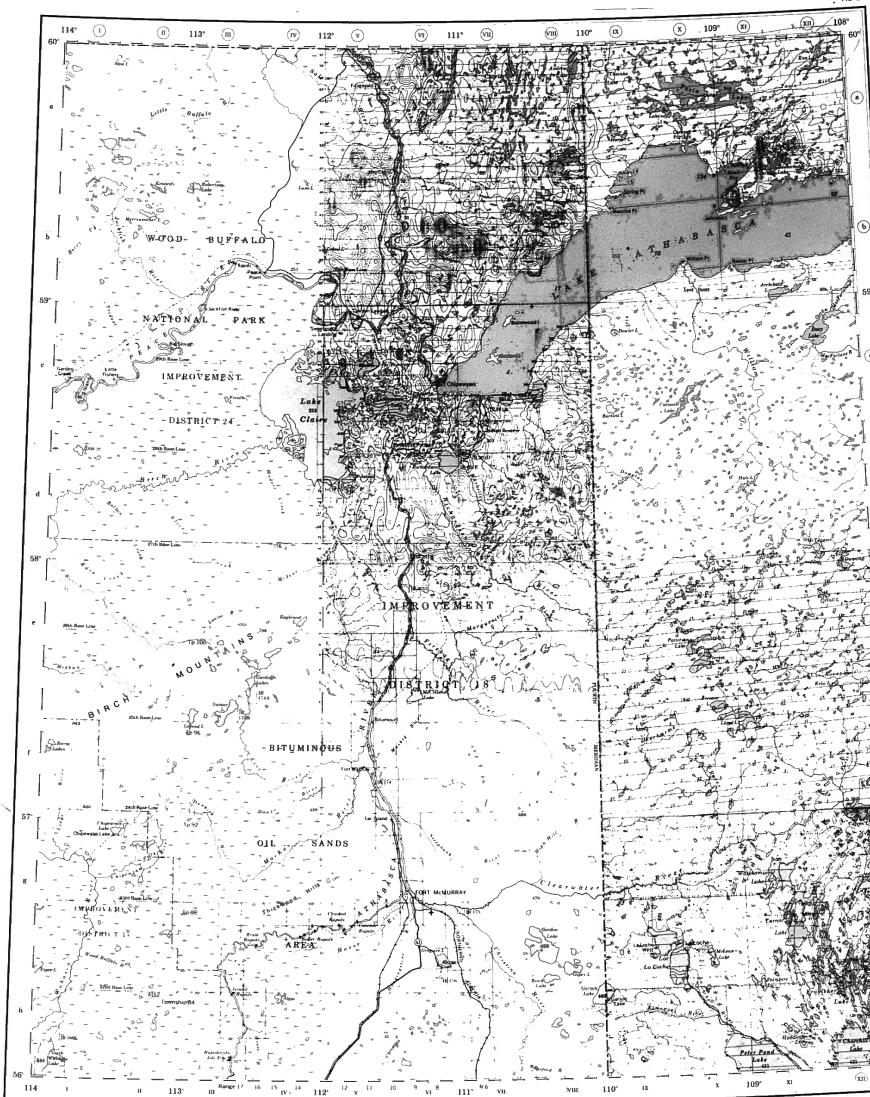
La carte a été établie à partir de données aériennes de spectro-métrie par rayons gamma qui avaient été enregistrées numériquement le long des lignes de vol indiquées. Les levés ont été exécutés par la Commission géologique du Canada ou par des entrepreneurs qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les spectromètres, équipés de 50 l. de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie:

Intervalle d'énergie (MeV)	Élément analysé	Nucléide mesuré	Energie gamma (MeV)
1,37 - 1,57	Potassium	$40_K$	1,46
1,66 - 1,86	Uranium	$212_{\text{Bi}}$	1,76
2,41 - 2,81	Thorium	$208_{\text{Tl}}$	2,62
0,41 - 2,81	Compte total		

L'aéronaut utilisé a volé le long de lignes espacées de 5 km, à une altitude de 120 m, et a une vitesse par rapport au sol comprise entre 190 et 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, et l'effet d'absorption des émissions cosmiques et des particules primaires. Les taux sont comparés, corrigés et convertis en concentrations de potassium, d'équivalent d'uranium et d'équivalent de thorium, et leurs rapports respectifs, établis à l'aide de facteurs de conversion déduits des résultats obtenus au dessus d'une aîne d'essai près d'Orléans, en octobre 1964. Les taux de conversion sont alors convertis en unités qui ont été converties en unités de concentration de radioactivité (Bq), comme le recommande la Rappart technique de l'IAEA, norme n° 174, 1976.

Les données ont été égalisées le long des lignes de vol, sans tenir compte des valeurs mesurées au-dessus de l'eau, puis quadrillées et contournées. Il est nécessaire d'examiner les profils de sommation qui accompagnent la levé à 1/250 000, afin de localiser des détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les valeurs attribuées aux contours représentant des schallenténiums moyennés de radiotritium en surface. Les surfaces des schallenténiums comprennent des affleurements, des mounds-terrains, des marécages de petites étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par le taux de contamination sont très variables et peuvent varier considérablement dans la roche en place. Cependant, les distributions qui y sont données rendent compte fidèlement de la délimitation des éléments dans la roche en place. Une forte corrélation existe entre les concentrations moyennes annuelles et la présence de roches ignées acides. Un rapport normal peut révéler l'absence de processus géochimiques inhabituels.



## RADIOACTIVITY MAP - CARTE DE LA RADIOACTIVITÉ

## RAPPORT eU/eTh RATIO

Scale 1:1 000 000 Échelle  
Kilomètres 25 Kilomètres 50 Kilomètres 75  
© Crown Copyrights reserved © Droits de la Couronne réservés

OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
**1058**  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE

Survey boundary	
Limite de levé	
36374G	O.F.257
36274G	
35574G	35674G
	35374G

INDEX OF RADIOMETRIC MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES

**LAMMA LA SPEECHIMETER SENSITIVITY FOR MARKETS PUBLISHED IN COUNT**

The speechimetry was published prior to 1977 were contained in counts of readers in books. The counts of readers in books were converted to percentages of the total number of readers in books. The following table shows the conversion factors used.

Number of readers in books	Conversion factor (%)
1	10.7 (second reading count)
2	12.2 (second reading count)
3	13.7 (second reading count)
4	15.2 (second reading count)
5	16.7 (second reading count)
6	18.2 (second reading count)
7	19.7 (second reading count)
8	21.2 (second reading count)
9	22.7 (second reading count)
10	24.2 (second reading count)

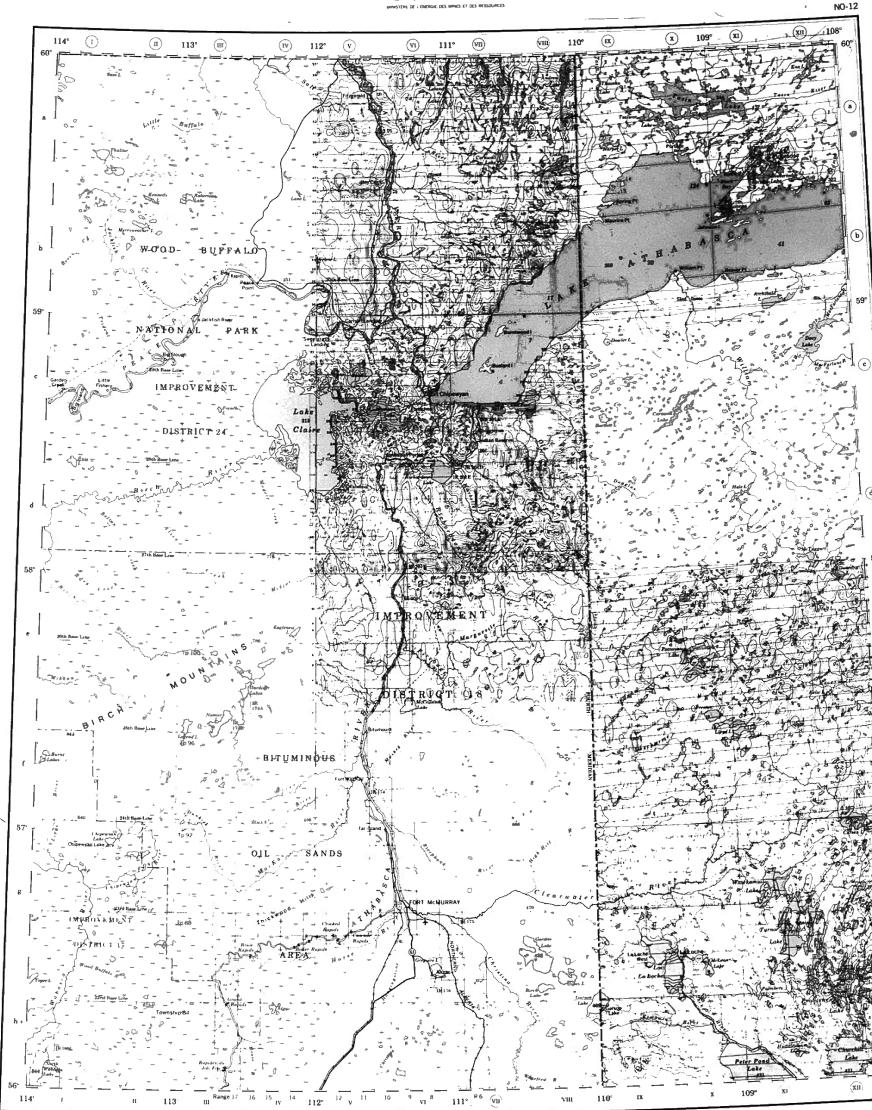
In this table, these percentages should be checked by comparing adjacent numbers. The percentages in the table are not exact, but they are correct enough for the check which is done if the range of the page is to be reduced.

The tables which only give total speechimetry data in three groups are added below:

Number of readers in books	Conversion factor (%)
1	10.7 (second reading count)
2	12.2 (second reading count)
3	13.7 (second reading count)
4	15.2 (second reading count)
5	16.7 (second reading count)
6	18.2 (second reading count)
7	19.7 (second reading count)
8	21.2 (second reading count)
9	22.7 (second reading count)
10	24.2 (second reading count)

The following table shows the approximate values for the total speechimetry data in books, for each year from 1978 to 1983, as well as the approximate values for the total speechimetry data in books, for each year from 1984 to 1989.

Year	Total speechimetry data in books
1978	10.7 (second reading count)
1979	12.2 (second reading count)
1980	13.7 (second reading count)
1981	15.2 (second reading count)
1982	16.7 (second reading count)
1983	18.2 (second reading count)
1984	19.7 (second reading count)
1985	21.2 (second reading count)
1986	22.7 (second reading count)
1987	24.2 (second reading count)
1988	25.7 (second reading count)
1989	27.2 (second reading count)



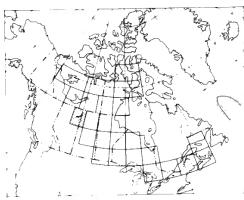
RADIOACTIVITY MAP - CARTE DE LA RADIOACTIVITÉ

RAPPORT U/K RATIO

LAKE ATHABASCA

Scale 1:1 000 000 Échelle

Kilometres 25 25 25 25  
© Crown Copyright Reserved © Droits de la Couronne réservés



INDEX OF PROJECT AREA  
LOCALISATION DES PROJETS

OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIQUE  
1058  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE  
OTTAWA

INDEX OF RADIOMETRIC MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES

Survey boundary  
Limite de niveau

36-274G	36-257
36-274G	36-257
35-274G	35-257
35-274G	35-257

LEGEND

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radiometric survey data originally published at 1:250 000. The published surveys have been photogrammetrically reduced to the 1:1 000 000 scale. The grid lines are in G.M.W. The map has been no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey blocks. The 1:1 000 000 scale is convenient for comparison with other types of geophysical, geochemical and geological data available for large areas.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data collected along the flight lines shown. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors following Geological Survey specifications. The spectrometers, with 50 l of sodium iodide (NaI(Tl)) detectors, measured gamma radiation in four windows, with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	238U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft were flown at a 5 km line spacing, at a planned survey altitude of 120 m, and at a ground speed between 190 km/h and 240 km/h. The data were corrected for ground radiation, atmospheric absorption and deviations from the planned survey altitude. The corrected count rates were converted to concentrations of potassium, equivalent uranium, equivalent thorium, and their ratios. These ratios reflect the effect of flying over a test strip near Ottawa, Ontario. Count rates from the total count channel were converted to units of radioelement concentration (U/r) as recommended in IAEA Technical Report Series No. 174, 1976.

Data were then averaged along the flight lines (rejecting values over 10%), gridded, and contoured. Because of this averaging, stacked radiometric profiles which accompany the full scales 1:250 000 survey must be examined to localize sharp features which may not be apparent on the contour maps.

The contoured values represent average surface radioelement concentrations. The areas around lakes and rivers, and overlying bedrock, contain acid rock bodies or acid bodies of water. Consequently the concentrations indicated by the contour map are generally lower than the concentrations in bedrock. However, the radioelement distribution in the bedrock can be inferred from the distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline various rock bodies. High radioelement levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radioelement ratios may indicate unusual geochemical processes.

LÉGENDE

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radiométriques qui ont déjà été publiées à l'échelle de 1/250 000. Ces dernières ont été réduites par voie photographique sur le fond de carte de 1/250 000. Les limites sont indiquées par les contours de niveau. Il n'y a pas d'effort pour faire des contours le long des limites du niveau ni de nivellement des blocs. L'échelle du millionième est pratique pour établir des comparaisons avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

La carte a été établie à partir de données aéronautiques de spectro-métrie par rayons gamma qui avaient été enregistrées numériquement le long des lignes de vol indiquées. Les levés ont été exécutés par la Commission géologique du Canada ou par des contracteurs qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les spectromètres, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie.

Intervalle d'énergie (MeV)	Élément analysé	Nucléide mesuré	Energie gamma (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	238U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Compte total		

L'avion utilisé a volé le long des lignes espacées de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport à la Terre comprise entre 190 et 240 km/h. Les levés ont été corrigés pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Les taux de comptage corrigés ont été convertis en concentrations de potassium, d'uranium et de thorium. Leur somme et leur rapport respectif, stabilisé à l'aide de facteurs de conversion déduits des résultats de vols au-dessus d'un site près d'Ottawa, en Ontario. Les taux de comptage de la ligne totale ont été convertis en unités de concentration de radioélément (U/r), comme recommandé dans le Rapport technique de l'IAEA, série n° 174, 1976.

Tes données ont été égalisées le long des lignes de vol, sans tenir compte des valeurs mesurées au-dessus de l'eau, puis quadrillées et couronnées. Il est nécessaire d'examiner les 1:250 000, afin de localiser des détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les valeurs attribuées aux contours représentent des concentrations moyennes de radioéléments dans les surfaces schématiques correspondantes affichées. Les surfaces schématiques sont des surfaces de roches, des sédiments, des marécages et des pétroliers étendus d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par la carte de contours sont généralement inférieures aux concentrations présentes dans la roche en place. Cependant, ces contours peuvent être utilisés pour déterminer l'emplacement de la répartition des filaments dans la roche en place et permettent la délimitation de différentes masses rocheuses. Une forte concentration de radioéléments peut indiquer localement la présence de roches ignées acides. Un rapport annuel peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

GAMMA-RAY SPECTROMETRY ASSESSMENT FOR THE LAKE ATHABASCA REGION

(continued from page 1)

(continued from page 2)

(continued from page 3)

(continued from page 4)

(continued from page 5)

(continued from page 6)

(continued from page 7)

(continued from page 8)

(continued from page 9)

(continued from page 10)

(continued from page 11)

(continued from page 12)

(continued from page 13)

(continued from page 14)

(continued from page 15)

(continued from page 16)

(continued from page 17)

(continued from page 18)

(continued from page 19)

(continued from page 20)

(continued from page 21)

(continued from page 22)

(continued from page 23)

(continued from page 24)

(continued from page 25)

(continued from page 26)

(continued from page 27)

(continued from page 28)

(continued from page 29)

(continued from page 30)

(continued from page 31)

(continued from page 32)

(continued from page 33)

(continued from page 34)

(continued from page 35)

(continued from page 36)

(continued from page 37)

(continued from page 38)

(continued from page 39)

(continued from page 40)

(continued from page 41)

(continued from page 42)

(continued from page 43)

(continued from page 44)

(continued from page 45)

(continued from page 46)

(continued from page 47)

(continued from page 48)

(continued from page 49)

(continued from page 50)

(continued from page 51)

(continued from page 52)

(continued from page 53)

(continued from page 54)

(continued from page 55)

(continued from page 56)

(continued from page 57)

(continued from page 58)

(continued from page 59)

(continued from page 60)

(continued from page 61)

(continued from page 62)

(continued from page 63)

(continued from page 64)

(continued from page 65)

(continued from page 66)

(continued from page 67)

(continued from page 68)

(continued from page 69)

(continued from page 70)

(continued from page 71)

(continued from page 72)

(continued from page 73)

(continued from page 74)

(continued from page 75)

(continued from page 76)

(continued from page 77)

(continued from page 78)

(continued from page 79)

(continued from page 80)

(continued from page 81)

(continued from page 82)

(continued from page 83)

(continued from page 84)

(continued from page 85)

(continued from page 86)

(continued from page 87)

(continued from page 88)

(continued from page 89)

(continued from page 90)

(continued from page 91)

(continued from page 92)

(continued from page 93)

(continued from page 94)

(continued from page 95)

(continued from page 96)

(continued from page 97)

(continued from page 98)

(continued from page 99)

(continued from page 100)

(continued from page 101)

(continued from page 102)

(continued from page 103)

(continued from page 104)

(continued from page 105)

(continued from page 106)

(continued from page 107)

(continued from page 108)

(continued from page 109)

(continued from page 110)

(continued from page 111)

(continued from page 112)

(continued from page 113)

(continued from page 114)

(continued from page 115)

(continued from page 116)

(continued from page 117)

(continued from page 118)

(continued from page 119)

(continued from page 120)

(continued from page 121)

(continued from page 122)

(continued from page 123)

(continued from page 124)

(continued from page 125)

(continued from page 126)

(continued from page 127)

(continued from page 128)

(continued from page 129)

(continued from page 130)

(continued from page 131)

(continued from page 132)

(continued from page 133)

(continued from page 134)

(continued from page 135)

(continued from page 136)

(continued from page 137)

(continued from page 138)

(continued from page 139)

(continued from page 140)

(continued from page 141)

(continued from page 142)

(continued from page 143)

(continued from page 144)

(continued from page 145)

(continued from page 146)

(continued from page 147)

(continued from page 148)

(continued from page 149)

(continued from page 150)

(continued from page 151)

(continued from page 152)

(continued from page 153)

(continued from page 154)

(continued from page 155)

(continued from page 156)

(continued from page 157)

(continued from page 158)

(continued from page 159)

(continued from page 160)

(continued from page 161)

(continued from page 162)

(continued from page 163)

(continued from page 164)

(continued from page 165)

(continued from page 166)

(continued from page 167)

(continued from page 168)

(continued from page 169)

(continued from page 170)

(continued from page 171)

(continued from page 172)

(continued from page 173)

(continued from page 174)

(continued from page 175)

(continued from page 176)

(continued from page 177)

(continued from page 178)

(continued from page 179)

(continued from page 180)

(continued from page 181)

(continued from page 182)

(continued from page 183)

(continued from page 184)

(continued from page 185)

(continued from page 186)

(continued from page 187)

(continued from page 188)

(continued from page 189)

(continued from page 190)

(continued from page 191)

(continued from page 192)

(continued from page 193)

(continued from page 194)

(continued from page 195)

(continued from page 196)

(continued from page 197)

(continued from page 198)

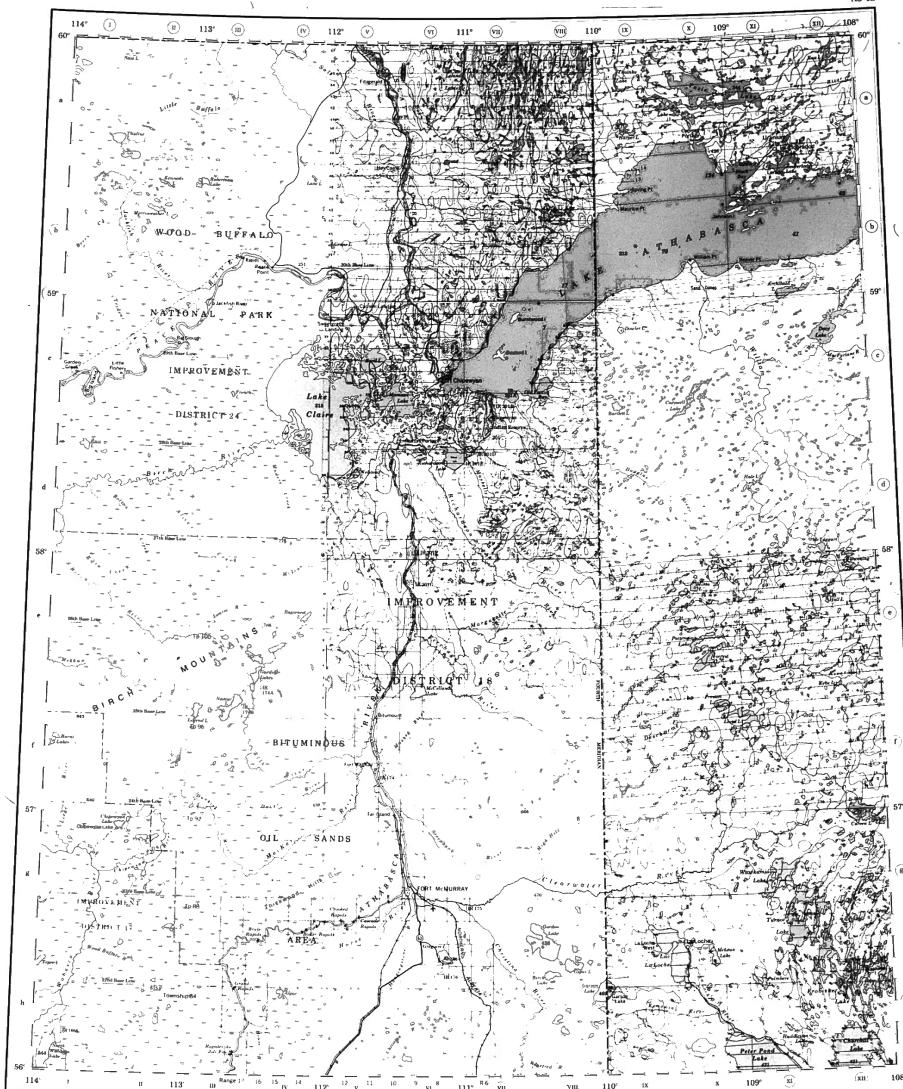
(continued from page 199)

(continued from page 200)

(continued from page 201)

(continued from page 202)

(continued from page 203)



RADIOACTIVITY MAP - CARTE DE LA RADIOACTIVITÉ

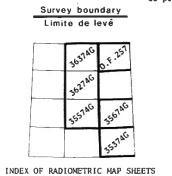
RAPPORT eTh/K RATIO

### LAKE ATHABASCA

Scale 1:1 000 000 Échelle

Kilometres 25 0 25 50 75 Kilomètres  
© Crown Copyright reserved © Droits de la Couronne réservés

OPEN FILE  
DOSSIER PUBLIC  
1058  
1984  
GEOLOGICAL SURVEY  
COMMISSION GÉOLOGIQUE  
OTTAWA



INDEX OF RADIOMETRIC MAP SHEETS  
TABLEAU D'ASSEMBLAGE DES FEUILLES

### LEGENDE

This map represents a preliminary 1:1 000 000 compilation of radiometric survey data originally published at 1:250 000. The survey lines have been projected onto the International Map of the World (I.M.W.) base. There has been no attempt to fit contours along survey boundaries or to level survey data. The data are presented in 18 concentric energy windows with other types of geophysical, geochemical and geological data available for large areas.

This map was compiled from airborne gamma ray spectrometric data recorded digitally along the flight lines shown. The surveys were carried out by the Geological Survey of Canada or by contractors to the Canadian Government under specific contracts. The aircraft, with 50 l of sodium iodide [NaI(Tl)] detectors, recorded gamma radiation in four windows, with the following energy ranges:

Energy Window	Element Analyzed	Nuclide Measured	Gamma Ray Energy (MeV)
1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	234U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

The survey aircraft flew at a line spacing of 5 km, at a planned altitude of 120 m, and at a ground speed between 190 km/h and 240 km/h. The data were corrected for background radiation, spectral scattering and deviations from the planned survey altitude. The corrected count rates were converted to concentrations in units of equivalent potassium, equivalent thorium, and their ratios using conversion factors derived from flights over a test strip near Ottawa, Ontario. Count rates over the survey area were converted to units of equivalent radioactive concentration (UR), as recommended in IAEA Technical Report Series No. 174, 1976.

Data were then smoothed along the flight lines (rejecting values over water), gridded, and contoured. Because of this averaging, standard radioelement profiles which accompany the full scale 1:250 000 map do not always show sharp features which may not be apparent on the contoured maps.

The contoured values represent average surface radioelement concentrations. The areas sampled generally include some outcrop, overburden, swamps and small bodies of water. Consequently the concentrations indicated by the contour map are generally lower than the true average value of the bedrock. However, the radioelement distribution patterns shown by the contour maps reflect the distribution of the elements in the bedrock and are useful to outline the presence of bedrock at high average levels usually relate to acid igneous rocks. Anomalous radioelement ratios may indicate unusual geochemical processes.

### LEGENDER

La présente carte est une compilation préliminaire au millionième de données radiométriques qui ont déjà été publiées à l'échelle de 1:250 000. Ces données ont été compilées à l'aide d'une voie photographique sur le fond de la carte internationale du monde. Il n'y a pas eu d'ajustement des contours le long des limites du niveau ni de niveaux des blocs. L'épaisseur des milles et des centaines de mètres pour établir les concentrations avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

La carte a été établie à partir de données aériennes de spectro-métrie par rayons gamma qui avaient été enregistrées initialement à l'aide d'un appareil indiquant que les données ont été faites par la Commission géologique du Canada ou par des entrepreneurs qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les appareils, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie.

Intervalle d'énergie Élément Nucléide Energie gamma (MeV)  
(MeV) analysé mesuré (MeV)

1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	234U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

L'appareil utilisé a volé le long de lignes de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport au sol comprise entre 190 et 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Les taux de comptage corrigés ont été convertis en concentrations de potassium, d'équivalent d'uranium et d'équivalent de thorium, et leurs rapports respectifs. Établis à l'aide de facteurs de conversion pris près de l'Ontario, les taux de comptage obtenus à l'aide du canal du compte total ont été convertis en unités de concentration radioélément (UR), comme le recommande le rapport technique de l'IAEA, série no 174, 1976.

Les données ont été également moyennées dans les lignes de vol, sans tenir compte de l'absence d'au moins 5 km, puis quadrillées et contournées. Il est nécessaire d'examiner les profils de sommation qui accompagnent le levé à 1:250 000, afin de localiser les détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les contours attribués à cette carte représentent les concentrations moyennes de radioéléments en surface. Les surfaces échantillonées comprennent des affleurements, des mottes-terrains, des marécages et de petites étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par les contours sont généralement inférieures aux concentrations présentes dans la roche en place. Cependant, les distributions qui y sont données rendent compte fidèlement de la répartition des éléments dans la roche en place et permettent la délimitation des formations massives. La présence de concentrations de radioéléments correspond habituellement à la présence de roches ignées acides. Un rapport normal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

### GAMMA-RAY SPECTROMETRY SURVEY FOR SURFACE RADIONUCLIDES

Le levé publié par le 1973 a été compilé en carte à l'échelle de 1:1 000 000. Les données ont été compilées à l'aide d'une voie photographique sur le fond de la carte internationale du monde. Il n'y a pas eu d'ajustement des contours le long des limites du niveau ni de niveaux des blocs. L'épaisseur des milles et des centaines de mètres pour établir les concentrations avec d'autres types de données géophysiques, géochimiques et géologiques disponibles sur de grandes surfaces.

Le levé a été établi à partir de données radiométriques qui ont été enregistrées par un appareil indiquant que les données ont été faites par la Commission géologique du Canada ou par des entrepreneurs qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les appareils, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie.

Intervalle d'énergie Élément Nucléide Energie gamma (MeV)  
(MeV) analysé mesuré (MeV)

1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	234U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

L'appareil utilisé a volé le long de lignes de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport au sol comprise entre 190 et 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Établis à l'aide de facteurs de conversion pris près de l'Ontario, les taux de comptage corrigés ont été convertis en unités de concentration radioélément (UR), comme le recommande le rapport technique de l'IAEA, série no 174, 1976.

Les données ont également été moyennées dans les lignes de vol, sans tenir compte de l'absence d'au moins 5 km, puis quadrillées et contournées. Il est nécessaire d'examiner les profils de sommation qui accompagnent le levé à 1:250 000, afin de localiser les détails tranchants qui, à cause de l'égalisation des données, n'apparaissent peut-être pas sur les cartes de contours.

Les contours attribués à cette carte représentent les concentrations moyennes de radioéléments en surface. Les surfaces échantillonées comprennent des affleurements, des mottes-terrains, des marécages et de petites étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par les contours sont généralement inférieures aux concentrations présentes dans la roche en place. Cependant, les distributions qui y sont données rendent compte fidèlement de la répartition des éléments dans la roche en place et permettent la délimitation des formations massives. La présence de concentrations de radioéléments correspond habituellement à la présence de roches ignées acides. Un rapport normal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.

Le levé a été établi à partir de données radiométriques qui ont été enregistrées par un appareil indiquant que les données ont été faites par la Commission géologique du Canada ou par des entrepreneurs qui se sont conformés aux spécifications de l'organisme fédéral. Les appareils, équipés de 50 l de détecteurs à iodure de sodium [NaI(Tl)], ont enregistré le rayonnement gamma dans quatre intervalles d'énergie.

1.37 - 1.57	Potassium	40K	1.46
1.66 - 1.86	Uranium	234U	1.76
2.41 - 2.81	Thorium	232Th	2.62
0.41 - 2.81	Total Count		

L'appareil utilisé a volé le long de lignes de 5 km, à une altitude de 120 m, et à une vitesse par rapport au sol comprise entre 190 et 240 km/h. Les données ont été corrigées pour le rayonnement de fond, la diffusion spectrale et les écarts par rapport à l'altitude prévue. Établis à l'aide de facteurs de conversion pris près de l'Ontario, les taux de comptage corrigés ont été convertis en unités de concentration radioélément (UR), comme le recommande le rapport technique de l'IAEA, série no 174, 1976.

Les contours attribués à cette carte représentent les concentrations moyennes de radioéléments en surface. Les surfaces échantillonées comprennent des affleurements, des mottes-terrains, des marécages et de petites étendues d'eau. C'est pourquoi les concentrations indiquées par les contours sont généralement inférieures aux concentrations présentes dans la roche en place. Cependant, les distributions qui y sont données rendent compte fidèlement de la répartition des éléments dans la roche en place et permettent la délimitation des formations massives. La présence de concentrations de radioéléments correspond habituellement à la présence de roches ignées acides. Un rapport normal peut révéler l'existence de processus géochimiques inhabituels.