

---

**Geological Survey of Canada  
Commission géologique du Canada**

---

This document was produced  
by scanning the original publication.

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

**PAPER 87-19  
Seismological Series  
Number 95**

**ÉTUDE 87-19  
Série séismologique  
numéro 95**



**CANADIAN EARTHQUAKES — 1984**

---

**TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984**

**J.A. Drysdale  
R.B. Horner**

### **NOTE**

Subsequent to the compilation of this report, the Earth Physics Branch (EPB) and the Geological Survey of Canada have been merged. The Canadian seismicity studies of the former Division of Seismology and Geomagnetism and the Pacific Geoscience Centre, EPB, which are mentioned in this report, are now included within the new Geophysics Division and Cordilleran and Pacific Geoscience Division, respectively, of a reorganized Geological Survey of Canada.

This and subsequent annual reports will be published in the Paper Series of the Geological Survey of Canada but will continue to be identified as the Seismological Series which should now, for bibliographic purposes, be considered a subseries of the Geological Survey's Paper Series.

### **NOTE**

Il est à noter qu'après la rédaction de ce rapport, la Direction de la physique du globe (DPG) et la Commission géologique du Canada ont été fusionnées. Les études de la sismicité du Canada menées par l'ancienne Division de la sismologie et du géomagnétisme et le Centre géoscientifique du Pacifique (DPG), dont mention est faite dans ce rapport, font maintenant partie de la nouvelle Division de la géophysique et la Division de la géologie de la Cordillère et du Pacifique, respectivement, de la Commission géologique du Canada restructurée.

Ce rapport annuel et les subséquents seront publiés dans le série des Études de la Commission géologique du Canada, mais resteront identifiés à la Série sismologique qui sera considérée, pour des raisons d'ordre bibliographique, comme étant une sous-série de la série des Études de la Commission géologique.

**GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA  
PAPER 87-19  
Seismological Series Number 95**

**COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA  
ÉTUDE 87-19  
Série séismologique numéro 95**

**CANADIAN EARTHQUAKES — 1984**

---

**TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984**

**J.A. Drysdale  
R.B. Horner**

1987

© Minister of Supply and Services Canada 1987

Available in Canada through  
authorized bookstore agents and other bookstores

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre  
Supply and Services Canada  
Ottawa, Canada K1A 0S9

and from

Geological Survey of Canada offices:

601 Booth Street  
Ottawa, Canada K1A 0E8

3303-33rd Street N.W.  
Calgary, Alberta T2L 2A7

100 West Pender Street  
Vancouver, British Columbia V6B 1R8

A deposit copy of this publication is also available  
for reference in public libraries across Canada

Cat. No. M44-87/19                      Canada: \$5.00  
ISBN 0-660-53885-7    Other countries: \$6.00

Price subject to change without notice

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1987

En vente au Canada par l'entremise de nos  
agents libraires agréés et autres librairies

ou par la poste au

Centre d'édition du gouvernement du Canada  
Approvisionnement et Services Canada  
Ottawa, Canada K1A 0S9

et aussi aux:

Bureaux de la Commission géologique du Canada,

601, rue Booth,  
Ottawa, Canada K1A 0E8

3303-33rd Street N.W.  
Calgary, Alberta T2L 2A7

100 West Pender Street  
Vancouver, Colombie-Britannique V6B 1R8

Un exemplaire en consignation de la présente publication  
est également disponible dans les bibliothèques publiques  
à travers le Canada.

N° de catalogue M44-87/19                      Canada: \$5.00  
ISBN- 0-660-53885-7                      Hors Canada: \$6.00

Prix sujet à changement sans avis préalable



## CONTENTS

1	Abstract
2	I. Introduction
3	II. Canadian Seismograph Network (CSN)
6	III. Summary of Seismic Activity for 1984
6	3.1. Eastern Region
14	3.2. Northern Region
16	3.3. Western Region
20	3.4. Central Region
22	3.5. St. Elias Region
24	Acknowledgments
25	References
	<b>Appendixes</b>
25	1. Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF)
25	2. Catalogues of Canadian Earthquakes
	<b>Figures</b>
3	1. The five regions of Canada
4	2. Canadian standard and regional seismograph stations - 1984
5	3. Eastern Canada Telemetered Network (ECTN) and other stations - 1984
8	4. Western Canada Telemetered Network (WCTN) and other stations - 1984
8	5. Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1984 with magnitude 4.0 or greater
9	6. Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas - 1984
10	7. Earthquakes in the Charlevoix region of southern Quebec - 1984
13	8. Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas - 1984
17	9. Earthquakes of Western Canada and adjacent areas - 1984
17	10. Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington - 1984
18	11. Isoseismal map of the 11 February 1984, Crowsnest Pass, B.C. earthquake
19	12. Isoseismal map of the 03 September 1984, earthquake near Rocky Mountain House, Alberta
20	13. Earthquakes in Central Canada and adjacent areas - 1984
21	14. Isoseismal map of the 27 September 1984, Yarbo, Saskatchewan earthquake
22	15. Isoseismal map of the 20 February 1984, Colonsay, Saskatchewan earthquake
23	16. Earthquakes of the St. Elias region and adjacent areas - 1984

## TABLE DES MATIÈRES

1	Résumé
2	I. Introduction
3	II. Réseau sismographique canadien (RSC)
6	III. Sommaire de l'activité sismique en 1984
6	3.1. Région de l'Est
14	3.2. Région du Nord
16	3.3. Région de l'Ouest
20	3.4. Région du Centre
22	3.5. Région de Saint-Élie
24	Remerciements
25	Bibliographie
	<b>Annexes</b>
25	1. Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens (CEEF)
25	2. Catalogues des tremblements de terre canadiens
	<b>Liste des figures</b>
3	1. Les cinq régions du Canada
4	2. Stations sismographiques standards et régionales du Canada - 1984
5	3. Réseau de télémétrie de l'Est du Canada (RTEC) et autres stations - 1984
8	4. Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC) et autres stations - 1984
8	5. Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1984, de magnitude supérieure ou égale à 4,0
9	6. Tremblements de terre de l'Est du Canada et des territoires avoisinants - 1984
10	7. Tremblements de terre dans la région de Charlevoix, dans le sud du Québec - 1984
13	8. Tremblements de terre du Nord du Canada et des territoires avoisinants - 1984
17	9. Tremblements de terre de l'Ouest du Canada et des territoires avoisinants - 1984
17	10. Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington - 1984
18	11. Carte des isoséistes du séisme de Crowsnest Pass, C.-B. du 11 février 1984
19	12. Carte des isoséistes du séisme de Rocky Mountain House, Alberta du 03 septembre 1984
20	13. Tremblements de terre du Centre du Canada et des territoires avoisinants - 1984
21	14. Carte des isoséistes du séisme de Yarbo, Sask. du 27 septembre 1984
22	15. Carte des isoséistes du séisme de Colonsay, Sask. du 20 février 1984
23	16. Tremblements de terre de la région de Saint-Élie et des territoires avoisinants - 1984

**Tables**

6-7	A.	Canadian seismograph stations - 1984
11	B.	Summary of earthquakes reported felt in Canada during 1984
14	C.	Statistics on earthquake activity - 1984
15	D.	Rockbursts in eastern Canada, magnitude 3 and greater during 1984
28	1.	Eastern Region - 1984 (Magnitude 3 and greater)
31	2.	Northern Region - 1984 (Magnitude 3 and greater)
37	3.	Western Region - 1984 (Magnitude 3 and greater)
42	4.	Central Region - 1984 (Magnitude 3 and greater)
42	5.	St. Elias Region - 1984 (Magnitude 3 and greater)

**Liste des tableaux**

6-7	A.	Stations sismographiques canadiennes 1984
12	B.	Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1984
14	C.	Statistiques de l'activité sismique - 1984
15	D.	Coups de toit dans l'Est du Canada au cours de 1984, magnitude égale ou supérieure à 3.0
28	1.	Région de l'Est - 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
31	2.	Région du Nord - 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
37	3.	Région de l'Ouest - 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
42	4.	Région du Centre - 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)
42	5.	Région de Saint-Élie 1984 (Magnitude supérieure ou égale à 3)



# CANADIAN EARTHQUAKES — 1984

---

## TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1984

J.A. Drysdale and/et R.B. Horner

### *Abstract*

*During 1984, 281 earthquakes of magnitude 3.0 or greater occurred in Canada and adjacent areas of the United States and Greenland. These are listed chronologically by region in five tables following the text. Epicentral and magnitude parameters have been determined for 881 earthquakes smaller than magnitude 3.0 in or near Canada in 1984 and are plotted along with the larger events on eight epicentre maps. All events are catalogued on magnetic tape and are available upon request.*

*The pattern of earthquake activity was, in general, similar to that of previous years with some noteworthy exceptions. Two significant earthquake swarms occurred in northern Canada; the first, near Brock Island, N.W.T., during January and the second at Pelly Bay, N.W.T. during April, May and June. An earthquake on 11 February (4.7  $m_N$ ) near the British Columbia - Alberta border in the Crowsnest Pass was one of the largest known in that region. Also on 11 February, an event near Sioux Lookout, Ontario (3.9  $m_N$ ) occurred in an area where earthquakes are rare. The seismically quiet Annapolis Valley of Nova Scotia experienced a felt tremor on 13 October (3.3  $m_N$ ).*

*Another significant feature of the 1984 activity was the occurrence of a large number of rockbursts in northern Ontario mines. Over 80 rockbursts were located by the Canadian network. The magnitude 3.0 or larger rockbursts are listed in a separate table (Table D). Four miners were killed and several mines suffered disruption of their activities.*

*Thirty-five earthquakes were felt in Canada including 11 smaller than magnitude 3.0. The most widely felt event was the Crowsnest Pass earthquake on 11 February, which was felt to distances of 300 km.*

### *Résumé*

*Au cours de l'année 1984, 281 tremblements de terre de magnitude 3,0 ou plus sont survenus au Canada et dans les régions adjacentes des États-Unis et du Groenland. Ces événements sont énumérés chronologiquement par région dans les cinq tableaux à la suite du texte. Les épicentres et magnitudes ont été déterminés pour 881 tremblements de terre de magnitude inférieure à 3,0 localisés à l'intérieur ou près des frontières canadiennes en 1984. Ces événements, de même que ceux de magnitude plus importante, sont rapportés sur huit cartes des épicentres. Tous les événements sont inscrits sur ruban magnétique et sont disponibles sur demande.*

*La distribution de l'activité sismique a été, généralement, semblable à celle des années précédentes, mises à part quelques exceptions importantes. Deux essaims de secousses notables se sont produits dans le nord du Canada, le premier près de l'île Brock, T.N.-O., en janvier, et le deuxième à Pelly Bay, T.N.-O., durant avril, mai et juin. Un séisme le 11 février (4,7  $m_N$ ) près de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alberta dans le passage du Nid de Corbeau a été l'un des plus importants survenus dans la région. Le 11 février également, un séisme s'est produit près de Sioux Lookout en Ontario (3,9  $m_N$ ) dans une région où l'activité sismique est rare. De même, dans la vallée d'Annapolis en Nouvelle-Écosse, où les séismes sont peu nombreux, une secousse a été ressentie le 13 octobre (3,3  $m_N$ ).*

*L'année 1984 a été marquée également par un grand nombre de coups de toit dans des mines du nord de l'Ontario. En effet, plus de 80 coups de toit ont été localisés grâce au réseau canadien. Les coups de toit dont la magnitude est supérieure ou égale à 3,0 sont donnés dans un tableau séparé (tableau D). Quatre mineurs sont morts et les activités de plusieurs mines ont été perturbées.*

*Au Canada, 35 tremblements de terre ont été ressentis, dont 11 de magnitude inférieure à 3,0. Le tremblement de terre le plus largement ressenti est celui du 11 février dans le passage du Nid de Corbeau; il a été ressenti jusqu'à 300 km.*

## I INTRODUCTION

This catalogue is a continuation of the annual lists of earthquakes in Canada as was prepared by the Earth Physics Branch (EPB). The Earth Physics Branch and the Geological Survey of Canada (GSC) were merged on 01 April 1986. Canadian seismicity studies of the former Division of Seismology and Geomagnetism (EPB) and the Pacific Geoscience Centre (PGC) are now included within the new Geophysics Division and Cordilleran and Pacific Geoscience Division, respectively, of a reorganized GSC.

An enumeration of the previous papers in this series can be found in Appendix 2. Only earthquakes with magnitude 3.0 or greater are tabulated here, although the maps and the Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF; see Appendix 1) include all earthquakes that have been located during the year.

Earthquakes are listed in chronological order for each of the five regions of Canada defined in Figure 1. The Eastern, Northern, Western, Central and St. Elias Regions are covered in Tables 1 to 5, respectively. Subsections of these tables contain earthquakes located outside Canada.

The extension of the Canadian catalogues to include earthquakes offshore and in neighbouring countries is made for two reasons. Earthquakes near the international boundaries may be felt and/or do damage in Canada; thus they must be included in any practical study of Canadian seismicity. Secondly, an understanding of the pattern of Canadian seismicity requires a consideration of the tectonics of neighbouring areas.

Data on earthquakes outside of Canada are obtained primarily from the United States National Earthquake Information Service (NEIS) for the larger events, and for smaller events variously from the Lamont-Doherty Geological Observatory (LGDO) for New York State, Weston Observatory (WES) for the New England States, the University of Washington for Washington State (SEA), Palmer Observatory (PMR) for Alaska, the United States Geological Survey (USGS) for southeastern Alaska, and from the Geodetic Institute of Denmark for Greenland. Data from other foreign seismograph stations, as published in the NEIS Earthquake Data Reports (EDR), are used in this catalogue in selected cases.

## I INTRODUCTION

Le présent catalogue fait suite aux listes annuelles des tremblements de terre survenus au Canada, qui étaient préparées par la Direction de la physique du globe (DPG). La Direction de la physique du globe et la Commission géologique du Canada (CGC) ont été fusionnées le 1<sup>er</sup> avril 1986. Les études de la sismicité canadienne réalisées par l'ancienne Division de la sismologie et du géomagnétisme (DPG) et le Centre géoscientifique du Pacifique (CGP) relèvent maintenant de deux nouvelles divisions de la CGC réorganisée, soit la Division de la géophysique et la Division de la géologie de la Cordillère et du Pacifique.

La liste des rapports déjà publiés qui s'inscrivent dans la série est fournie à l'annexe 2. Seuls les tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3,0 sont énumérés, bien que les cartes et le Fichier des épencentres des tremblements de terre canadiens (CEEF; voir l'annexe 1) comprennent tous les séismes localisés au cours de l'année.

Les tremblements de terre sont classés dans l'ordre chronologique pour chacune des cinq régions du Canada illustrées à la figure 1. Les régions de l'Est, du Nord, de l'Ouest, du Centre et de Saint-Élie sont présentées respectivement aux tableaux 1 à 5. Les sous-sections de ces tableaux portent sur les séismes localisés à l'extérieur du Canada.

Le catalogue canadien comporte en plus une énumération des tremblements de terre survenus au large des côtes et dans les pays avoisinants, et ce, pour deux raisons. En premier lieu, les tremblements de terre qui se produisent près des frontières internationales peuvent être ressentis et peuvent aussi causer des dégâts en territoire canadien; par conséquent, ils doivent être inclus dans toute étude pratique de la sismicité canadienne. En second lieu, afin de comprendre la répartition des séismes canadiens, on doit prendre en considération la tectonique des territoires adjacents.

Les données relatives aux tremblements de terre survenus à l'extérieur du Canada proviennent principalement du «United States National Earthquake Information Service» (NEIS) en ce qui concerne les séismes importants; en ce qui a trait aux tremblements de terre mineurs, les données proviennent d'agences diverses dont le Lamont-Doherty Geological Observatory (LDGO) pour l'État de New York, le Weston Observatory (WES) pour les États de la Nouvelle-Angleterre, l'Université de Washington (SEA) pour l'État de Washington, le Palmer Observatory (PMR) pour l'Alaska, le United States Geological Survey (USGS) pour le sud-est de l'Alaska et le Geodetic Institute du Danemark pour le Groenland. Dans certains cas particuliers, on ajoute aussi des données des stations sismographiques d'autres pays que l'on retrouve dans les «Earthquake Data Reports» (EDR) du NEIS.



The procedures used for the determination of earthquake parameters are identical to those described by Wetmiller *et al.* (1984) with the changes noted by Drysdale *et al.* (1985) for the 1982 catalogue.

Les méthodes utilisées pour déterminer les paramètres sismiques sont identiques à ceux qui ont été décrits par Wetmiller *et al.* (1984) avec les modifications signalées par Drysdale *et al.* (1985) pour le catalogue de 1982.

## II CANADIAN SEISMOGRAPH NETWORK (CSN)

Table A lists the permanent seismograph stations in Canada used in the preparation of this catalogue. The standard and regional stations are plotted in Figure 2 and the Eastern and Western Canada

## II RÉSEAU SÉISMOGRAPHIQUE CANADIEN (RSC)

Le tableau A énumère les stations sismographiques permanentes au Canada qui ont été utilisées pour préparer le présent catalogue. Les stations standards et régionales sont reportées à la figure 2, les stations du Réseau de télémétrie de l'Est du Canada

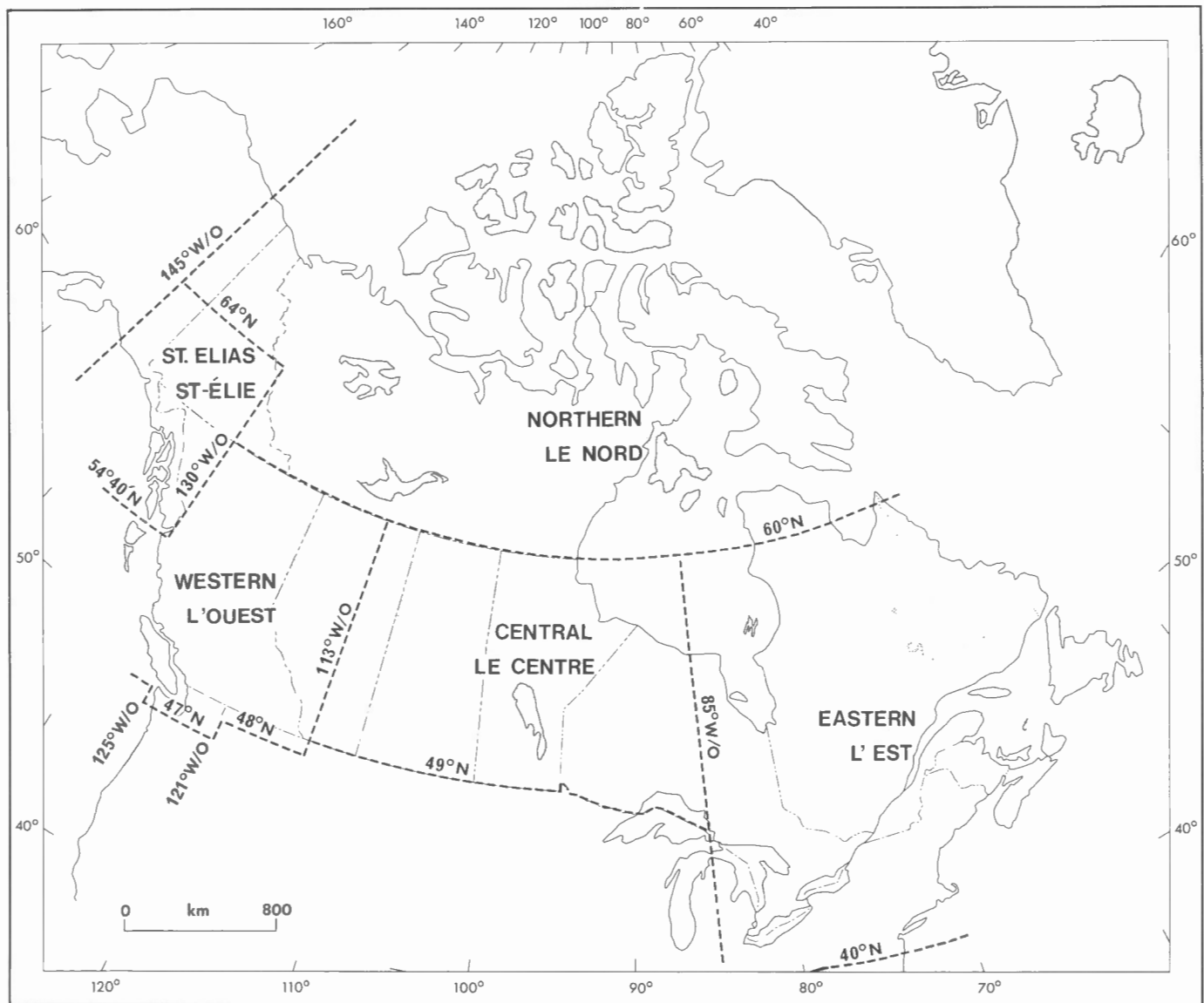


Figure 1. The five regions of Canada  
Les cinq régions du Canada

Telemetered Networks in Figure 3 (ECTN) and Figure 4 (WCTN). The Charlevoix seismograph array, plotted only in Figure 7, is described in section 3.1 below. Detailed notes regarding instrumentation, calibration and changes to the stations can be found in the report "Canadian Seismograph Operations - 1984/Annuaire sismographique du Canada - 1984" (Munro *et al.*, 1985).

Not included in Figures 2 to 4 or Table A are stations operated by Canadian universities in British Columbia, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario and Newfoundland. Some information on such stations may be found in Chapter II of the 1984 "Canadian Geophysical Bulletin" (Gibb, 1984).

(RTEC), à la figure 3, et les stations du Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC), à la figure 4. Le réseau sismographique de Charlevoix, reporté seulement sur la figure 7, est décrit plus loin dans la section 3.1. Des détails concernant l'appareillage, l'étalonnage et les modifications des stations sont consignés dans le rapport intitulé «Canadian Seismograph Operations - 1984/Annuaire sismographique du Canada - 1984» (Munro *et al.*, 1985).

Ni les figures 2 à 4 ni le tableau A ne font mention des stations sismographiques dirigées par les universités canadiennes en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario et à Terre-Neuve. On peut trouver des renseignements sur ces stations dans le «Canadian Geophysical Bulletin - 1984», chapitre II (Gibb, 1984).

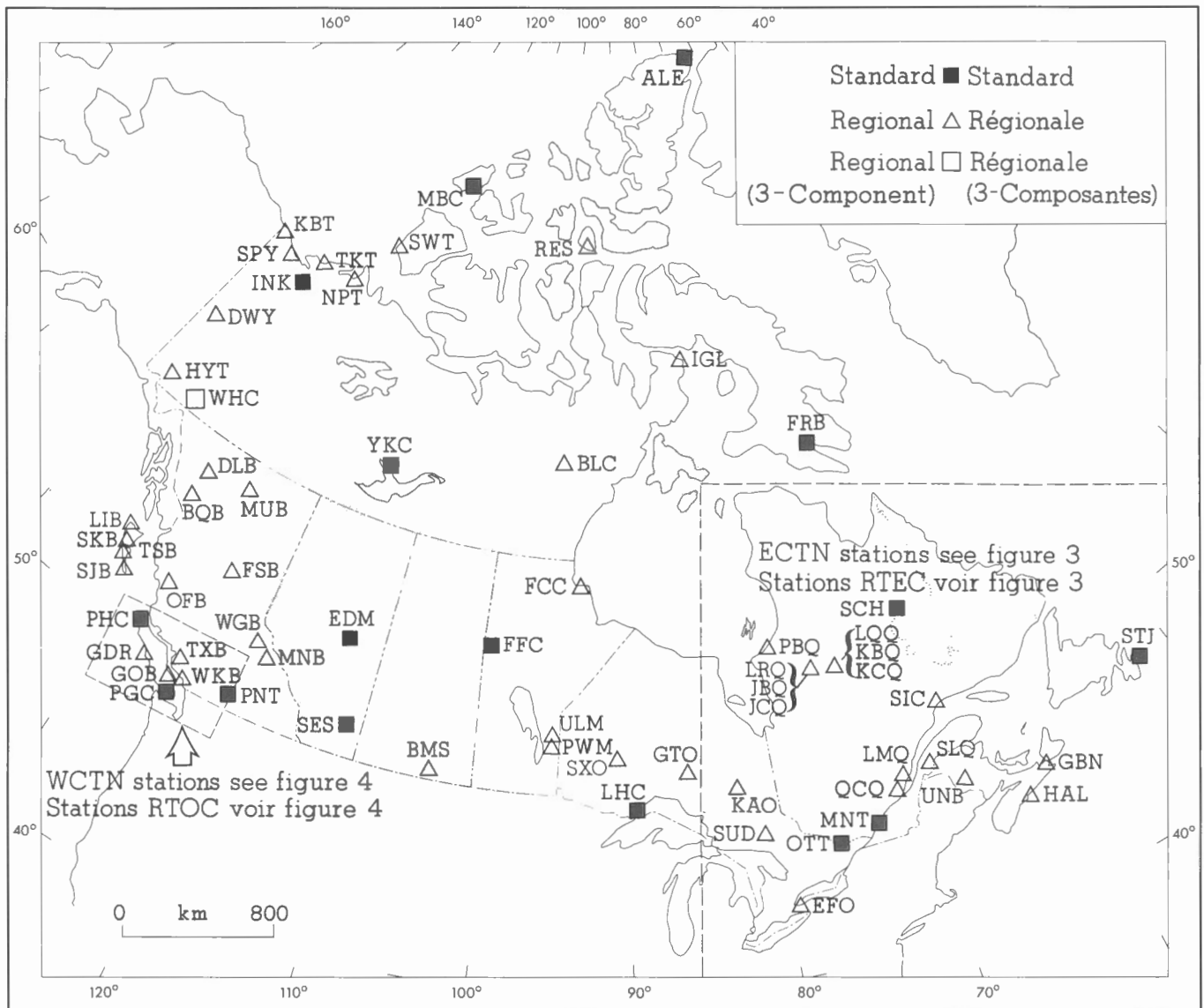


Figure 2. Canadian standard and regional seismograph stations - 1984  
 Stations sismographiques standards et régionales du Canada - 1984

The magnification levels of the short-period seismographs of the Canadian Seismograph Network during 1984 permitted location of most events of magnitude 3.5 or greater in Canada. In southern British Columbia and parts of the St. Lawrence and Ottawa Valleys, the relatively closer seismograph spacing permitted location of most events above magnitude 2.0. Within the southern Vancouver Island - Puget Sound area and the Charlevoix, Quebec area many events smaller than magnitude 2.0 have been located.

Les niveaux d'amplification des sismographes de courte période du Réseau sismographique canadien au cours de 1984 ont permis la localisation de la majeure partie des tremblements de terre de magnitude supérieure ou égale à 3,5 qui se sont produits au Canada. La densification relative des stations, dans le sud de la Colombie-Britannique et dans certaines parties des vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais, a permis de localiser la plupart des séismes de magnitude supérieure à 2,0. Dans la région de Charlevoix (Québec) et les districts du sud de l'île de Vancouver et de la baie Puget, plusieurs séismes de magnitude inférieure à 2,0 ont été localisés.

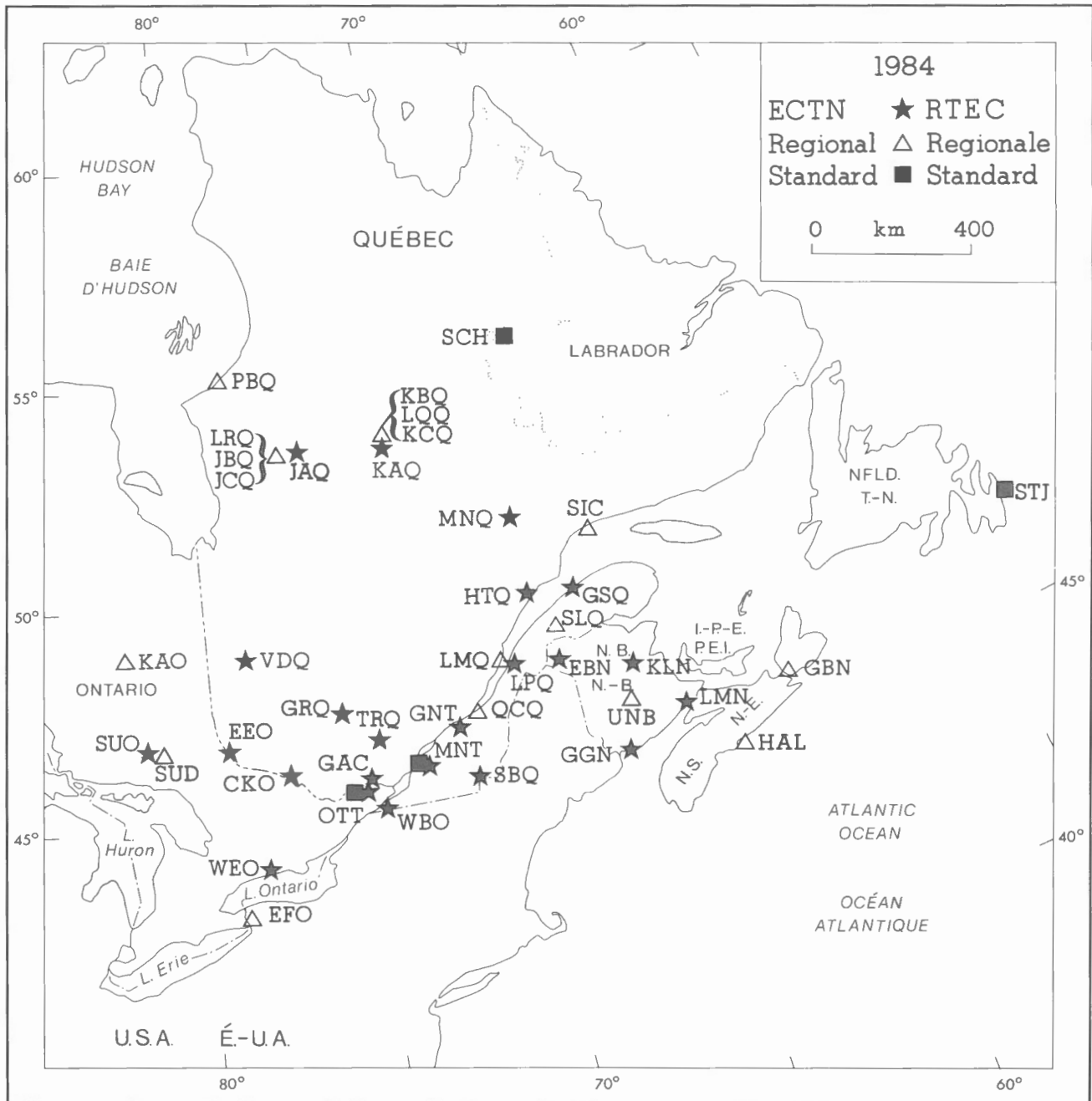


Figure 3. Eastern Canada Telemetered Network (ECTN) and other stations - 1984  
Réseau de télémétrie de l'Est du Canada (RTEC) et autres stations - 1984

**TABLE A/TABLEAU A**

Canadian Seismograph Stations/Stations sismographiques canadiennes - 1984

+ALB	Alberni, B.C./C.-B.	FCC <sup>5</sup>	Fort Churchill, Man.	+JAQ <sup>6</sup>	La Grande-3, Que./QC
#ALE	Alert, N.W.T./T.N.-O.	#FFC	Flin Flon, Man.	+JBQ <sup>7</sup>	La Grande-3, Que./QC
+BIB <sup>1</sup>	Bowen Island, B.C./C.-B.	#FRB	Frobisher, N.W.T./T.N.-O.	JCQ <sup>8</sup>	La Grande-3, Que./QC
BLC	Baker Lake, N.W.T./T.N.-O.			KAQ	Kapuskasing, Ont.
BMS	Big Muddy Lake, Sask.	FSB	Fort St. James, B.C./C.-B.	+KAQ <sup>9</sup>	La Grande-4, Que./QC
BQB	Bob Quinn Lake, B.C./	+++GAC	Glen Almond, Que./QC	KBQ <sup>10</sup>	La Grande-4, Que./QC
	Lac Bob Quinn, C.-B.	GBN	Guysborough, N.S./N.-É.	KBT <sup>12</sup>	Komakuk Beach, Y.T./T.Y.
+BTB <sup>2</sup>	Buttle Lake, B.C./	GDR	Gold River, B.C./C.-B.	KCQ <sup>10</sup>	La Grande-4, Que./QC
	Lac Buttle, C.-B.	+GGN	St. George, N.B./N.-B.	+KLN	McKendrick Lake, N.B./
+CBB	Campbell River, B.C./C.-B.	+GNT	Gentilly, Que./QC		Lac McKendrick, N.-B.
+CKO	Chalk River, Ont.	GOB	Galiano Island, B.C./	#LHC	Thunder Bay, Ont.
DLB	Dease Lake, B.C./C.-B.		Île Galiano, C.-B.	LIB <sup>11</sup>	Langara Island, B.C./
DWY <sup>3</sup>	Dawson City, Y.T./T.Y.	+GRQ	Grand-Remous, Que./QC		Île Langara, C.-B.
+EBN	Edmundston, N.B./N.-B.	+GSQ	Grosses-Roches, Que./QC	+LMN	Caldonia Mountain,
+EDB	Eliza Dome, B.C./C.-B.	GTO	Geraldton, Ont.		N.B./N.-B.
#EDM	Edmonton, Alta./Alb.	HAL	Halifax, N.S./N.-É.	LMQ	La Malbaie, Que./QC
+EEO <sup>4</sup>	Eldee, Ont.	+HNB	Haney, B.C./C.-B.	+LPQ	La Pocatière, Que./QC
EFO	Effingham, Ont.	+HTQ	Hauterive, Que./QC	LQQ <sup>9</sup>	La Grande-4, Que./QC
+ETB	Estevan Point, B.C./C.-B.	HYT	Haines Junction, Y.T./T.Y.	LRQ <sup>8</sup>	La Grande-3, Que./QC
		IGL	Igloodik, N.W.T./T.N.-O.	#MBC	Mould Bay, N.W.T./T.N.-O.
		#INK	Inuvik, N.W.T./T.N.-O.		

#	Standard six-component analogue station Station standard analogue à six composantes
	Regional station, vertical-component short-period only, unless otherwise noted Station régionale de courte période à composante verticale seulement, sauf indication contraire
*	Regional station, three-component short-period Station régionale de courte période à trois composantes
**	Regional station, short and long-period vertical components only Station régionale, composantes verticales à courte et à longue période seulement
+	Triggered digital station, SPZ only; continuous analogue monitor at some stations Station numérique avec déclenchement, CPZ seulement; moniteur analogue continu à quelques stations
++	Standard six-component analogue and triggered digital (SPZ) station Station standard analogue à six composantes et station numérique (CPZ) avec déclenchement
+++	Modified borehole seismograph (SR0) Sismographe à trou de sonde de type ORS modifié

### III SUMMARY OF SEISMIC ACTIVITY FOR 1984

Seismic activity during 1984 is discussed in turn for each of the five regions of Canada (Figure 1).

Parameters of all earthquakes magnitude 3.0 or greater are given in Tables 1 to 5. Table B describes 35 earthquakes reported felt in Canada, including 11 with magnitude less than 3.0 that are not listed in Tables 1 to 5. Table C provides a statistical breakdown by region and magnitude for all earthquakes analysed in 1984. Figure 5 shows earthquakes with magnitude 4.0 or greater of which 34 were located in Canada.

#### 3.1 Eastern Region

The Eastern Region lies east of 85°W and includes Canada south of 60°N and the United States north

### III SOMMAIRE DE L'ACTIVITÉ SÉISMIQUE EN 1984

L'activité séismique au cours de 1984 est présentée à tour de rôle pour chacune des cinq régions du Canada (figure 1).

Les paramètres des tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3,0 sont présentés aux tableaux 1 à 5. Le tableau B donne un aperçu des 35 tremblements de terre rapportés ressentis au Canada, lesquels comprennent 11 séismes de magnitude inférieure à 3,0 qui n'apparaissent pas dans les tableaux 1 à 5. Le tableau C présente un sommaire statistique, par région et magnitude, des tremblements de terre analysés en 1984. La figure 5 rend compte de tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 4,0 dont 34 furent localisés au Canada.

#### 3.1 Région de l'Est

La région de l'Est s'étend à l'est du 85°O et comprend la partie du Canada au sud du 60°N et la section des États-Unis au nord

TABLE A (cont.)/fin du Tableau A

+MGB <sup>2</sup>	Mount Grey, B.C./ Mont Grey, C.-B.	QCQ	Québec, Que./QC	TKT <sup>16</sup>	Tuktoyaktuk, N.W.T./T.N.-O.
		**RES	Resolute, N.W.T./T.N.-O.	+TRQ	Mont-Tremblant, Que./QC
MNB	Mount Dainard, B.C./ Mont Dainard, C.-B.	+SBQ	Sherbrooke, Que./QC	TSB	Tasu, B.C./C.-B.
+MNQ	Manicouagan, Que./QC	#SCH	Schefferville, Que./QC	TXB <sup>17</sup>	Texada Island, B.C./ Île Texada, C.-B.
++MNT	Montréal, Que./QC	#SES	Suffield, Alta./Alb.	ULM <sup>18</sup>	Lac du Bonnet, Man.
MUB	Muncho Lake, B.C./C.-B.	+SHB	Sechelt, B.C./C.-B.	UNB	Fredericton, N.B./N.-B.
+NAB	Nanaimo, B.C./C.-B.	SIC	Sept-Îles, Que./QC	+VDB <sup>1</sup>	Vedder Mountain, B.C./ Mont Vedder, C.-B.
NPT <sup>12</sup>	Nicholson Point, N.W.T./ Presqu'île Nicholson, T.N.-O.	SJB	Cape St. James, B.C./ Cap St. James, C.-B.	+VDQ	Val-d'Or, Que./QC
OFB	Ocean Falls, B.C./C.-B.	SKB	Skidegate, B.C./C.-B.	+VGZ	Gonzales, B.C./C.-B.
++OTT	Ottawa, Ont.	SLQ <sup>14</sup>	Saint-Louis-du-Hal-Hal, Que./QC	+WBO	Williamsburg, Ont.
+OZB	Mt. Ozzard, B.C./C.-B.	+SNB	Saturna Island, B.C./ Île Saturna, C.-B.	+WEO	Welcome, Ont.
PBQ	Poste-de-la-Baleine, Que./QC	SPY <sup>12</sup>	Shingle Point, Y.T./T.Y.	WGB <sup>19</sup>	Blue River, B.C./C.-B.
+PFB	Port Renfrew, B.C./C.-B.	#STJ	St. John's, Nfld./ St-Jean, T.-N.	+WHB	Whistler, B.C./C.-B.
++PGC	Sidney, B.C./C.-B.	SUD	Sudbury, Ont.	*WHC	Whitehorse, Y.T./T.Y.
#PHC	Port Hardy, B.C./C.-B.	+SUO <sup>15</sup>	Science North, Sudbury, Ont.	WKB	White Rock, B.C./C.-B.
#PNT	Penticton, B.C./C.-B.	SWT <sup>20</sup>	Sachs Harbour, N.W.T./T.N.-O.	+WPB <sup>1</sup>	Watts Point, B.C./ Pointe Watts, C.-B.
PWM <sup>13</sup>	Pinawa, Man.	SXO	Sioux Lookout, Ont.	#YKC	Yellowknife, N.W.T./T.N.-O.

1. Regional station closed May 9; WCTN station opened May 9./Station régionale fermée le 09 mai; station RTOC mise en marche le 09 mai.
2. Commenced September 26./Mise en marche le 26 septembre.
3. Commenced September 27./Mise en marche le 27 septembre.
4. Commenced March 08./Mise en marche le 08 mars.
5. Standard station closed June 05; reopened as a regional station June 09./Station standard fermée le 05 juin; station régionale mise en marche le 09 juin.
6. Commenced April 2, closed November 5./Mise en marche le 02 avril, fermée le 05 novembre.
7. Regional station commenced April 2, closed November 5; ECTN station opened November 5./Station régionale mise en marche le 02 avril, fermée le 05 novembre; station RTEC mise en marche le 05 novembre.
8. Commenced April 2./Mise en marche le 02 avril.
9. Closed March 12./Fermée le 12 mars.
10. Closed March 11./Fermée le 11 mars.
11. Commenced September 12./Mise en marche le 12 septembre.
12. Temporarily closed from 11 July to 05 December./Fermée temporairement du 11 juillet au 05 décembre.
13. Closed March 18./Fermée le 18 mars.
14. Commenced June 22./Mise en marche le 22 juin.
15. Commenced December 16./Mise en marche le 16 décembre.
16. Closed July 11./Fermée le 11 juillet.
17. Commenced January 14./Mise en marche le 14 janvier.
18. Commenced September 4./Mise en marche le 04 septembre.
19. Commenced August 9./Mise en marche le 9 août.
20. Temporarily closed 12 Jan. - 8 June and 11 June - 20 Oct./Fermée temporairement du 12 janvier au 8 juin et du 11 juin au 20 octobre.

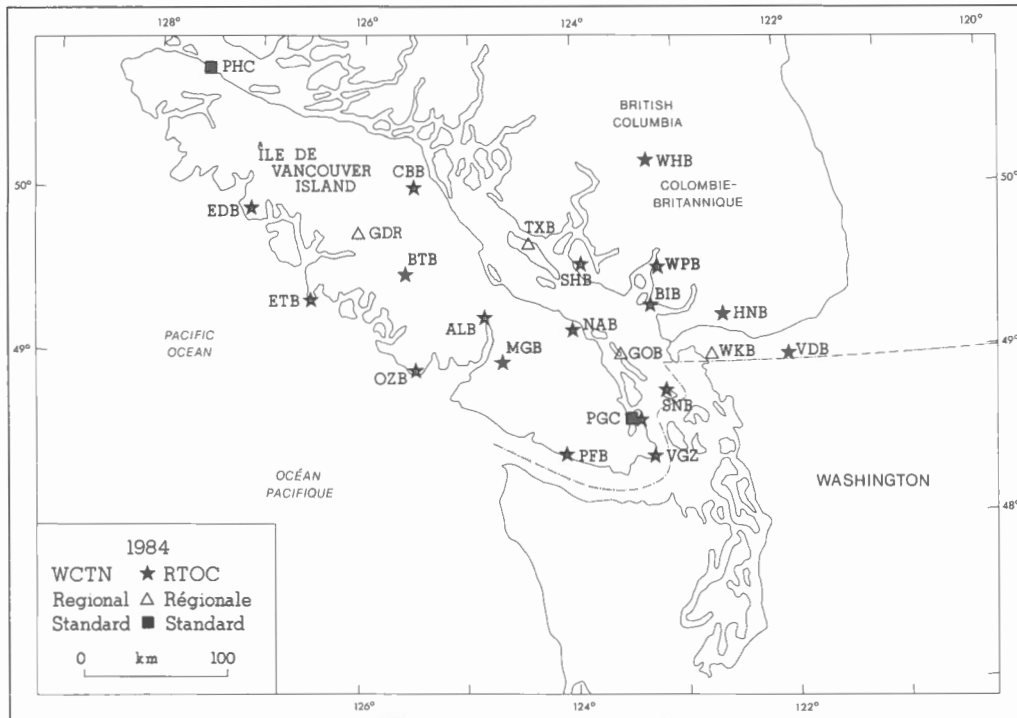
of 40°N (Figure 1). Earthquakes of the Eastern Region are listed in Table 1 (magnitude 3.0 or greater) and are plotted on Figure 6, which also includes earthquakes in the southeastern part of the Northern Region. Events in the American portion of the Eastern Region are entered in the CEEF (see Appendix 1) only if their magnitude is 2.5 or greater, or if they lie within 100 km of the International Border. The seismicity distribution is concentrated in the recognized seismic zones of: Miramichi, New Brunswick; Laurentian Slope, Atlantic Ocean; Lower St. Lawrence, Quebec; Charlevoix, Quebec; western Quebec; plus induced seismicity in north-central Quebec.

Seismicity in the Charlevoix area is shown in more detail in Figure 7. The six-element, short-period vertical telemetered array shown in Figure 7

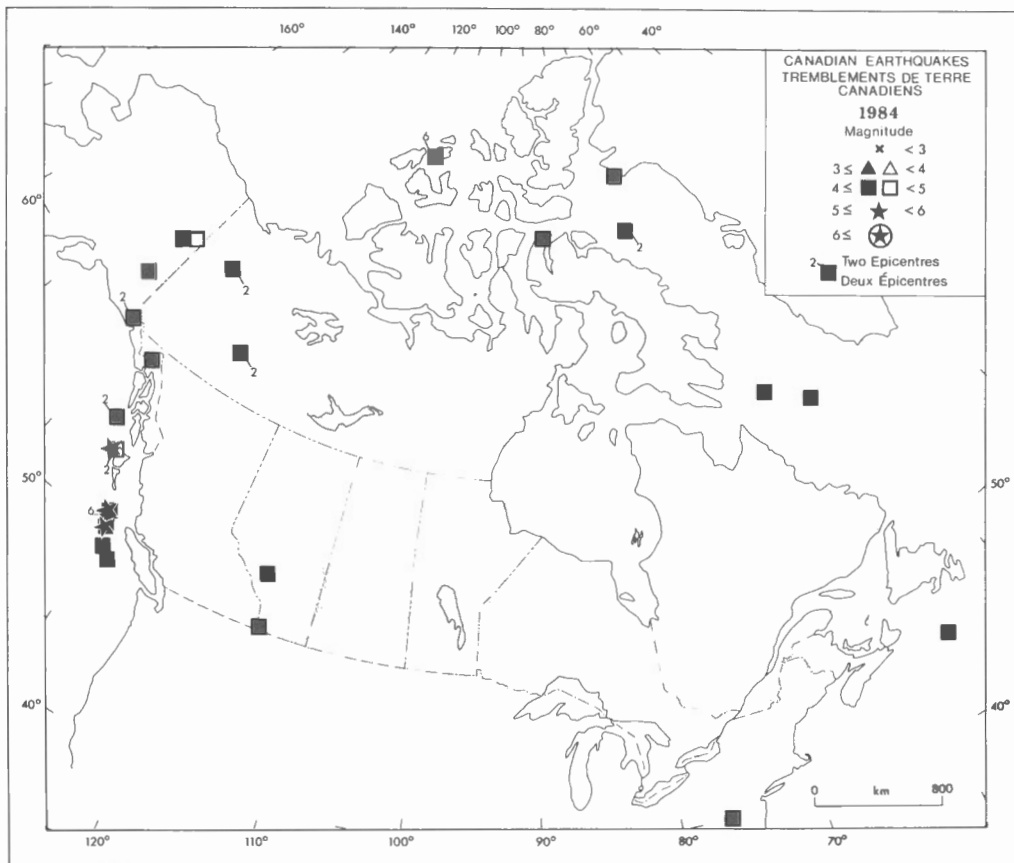
du 40°N (figure 1). Les tremblements de terre (de magnitude égale ou supérieure à 3,0) survenus dans la région de l'Est sont énumérés au tableau 1 et reportés à la figure 6, qui montre aussi la partie sud-est de la région du Nord. En ce qui concerne les séismes survenus dans la partie américaine de la région de l'Est, seuls ceux qui ont une magnitude de 2,5 au moins ou qui se sont déclenchés en deçà de 100 km de la frontière internationale sont catalogués dans le fichier CEEF (voir l'annexe 1). L'activité sismique est concentrée dans les zones sismiques déjà reconnues: Miramichi, Nouveau-Brunswick; Talus continental laurentien, océan Atlantique; Bas-Saint-Laurent, Québec; Charlevoix, Québec; Ouest du Québec; et, en plus, sismicité induite au centre-nord du Québec.

La figure 7 montre plus en détail la sismicité de la région de Charlevoix. Elle présente aussi le réseau de télémétrie composé de 6 stations dotées chacune d'un séismomètre vertical à courte période qui est entré en service le 30 août 1977 afin d'améliorer

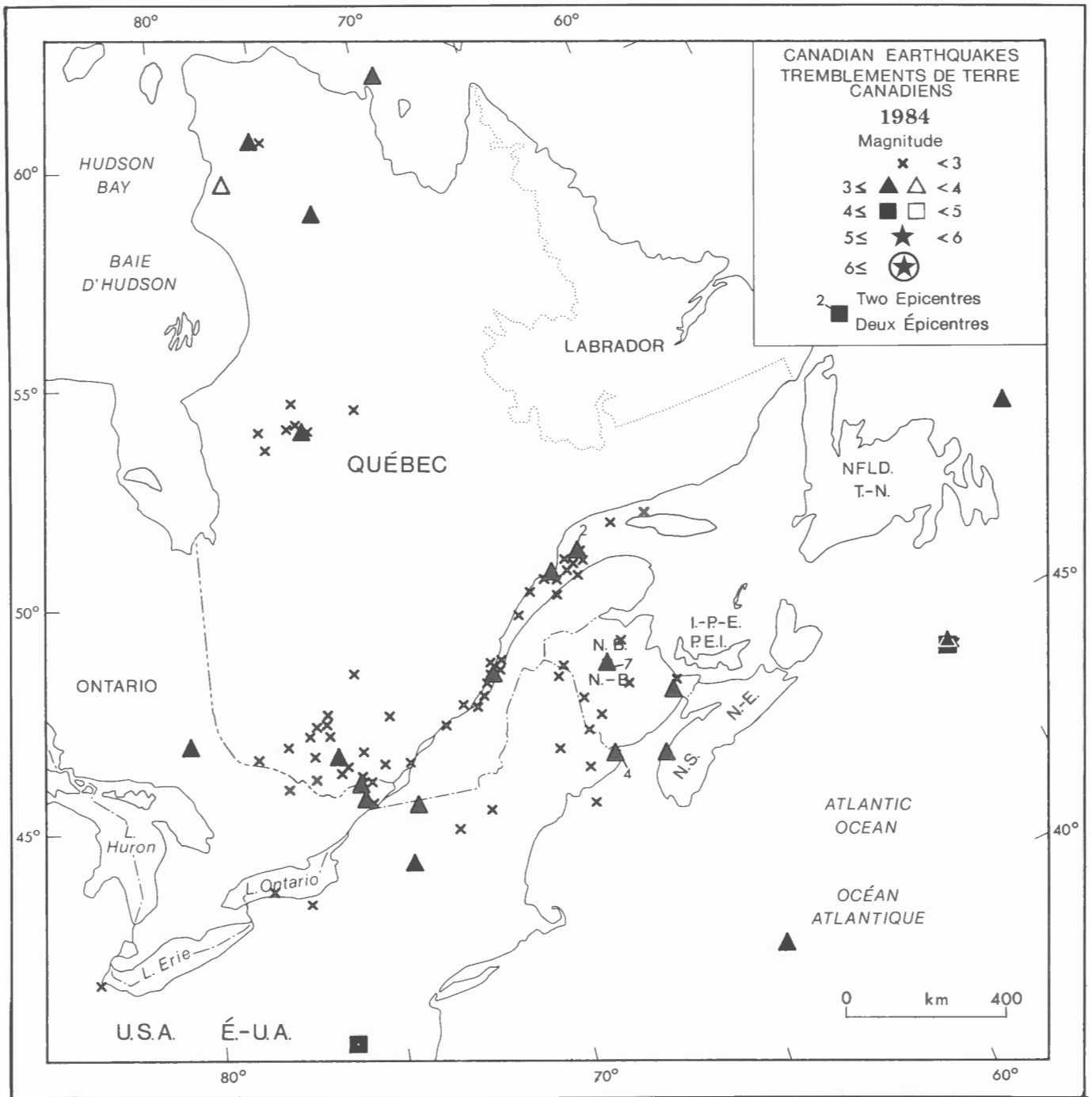




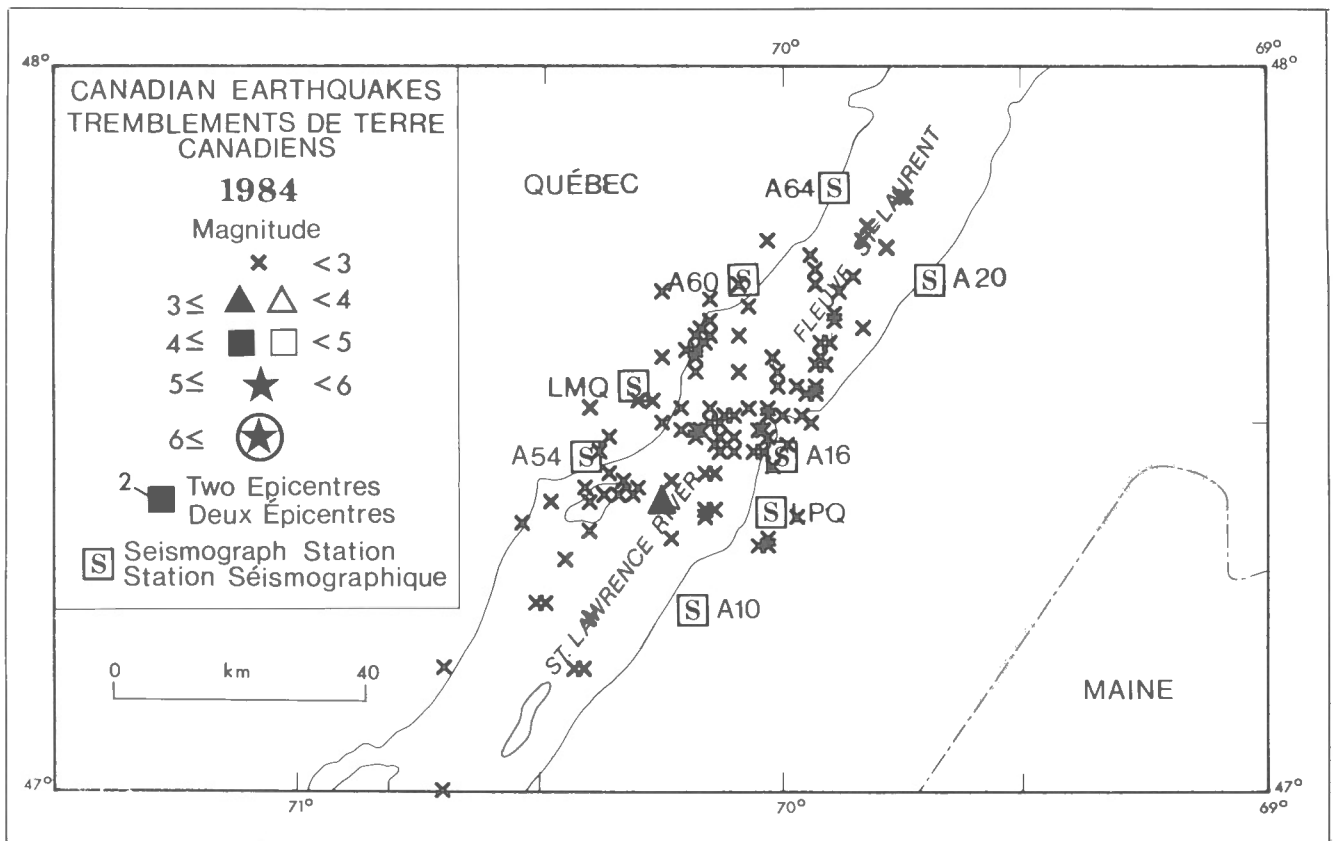
**Figure 4.** Western Canada Telemetered Network (WCTN) and other stations - 1984  
*Réseau de télémétrie de l'Ouest du Canada (RTOC) et autres stations - 1984*



**Figure 5.** Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1984 with magnitude 4.0 or greater  
*Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1984, de magnitude supérieure ou égale à 4,0*



**Figure 6.** Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas - 1984 (see also Figures 7 and 13)  
*Tremblements de terre de l'Est du Canada et des territoires avoisinants - 1984*  
 (voir aussi les figures 7 et 13)



**Figure 7.** Earthquakes in the Charlevoix region of southern Quebec – 1984  
*Tremblements de terre dans la région de Charlevoix, dans le sud du Québec – 1984*

was installed on 30 August 1977 to augment monitoring by regional stations. Earthquakes with magnitudes ranging from 0.7 to 3.0 were located in the same active zone as observed in previous years (Anglin, 1984).

The two largest earthquakes in eastern Canada were located offshore. Both occurred on 02 February. The first, at 07:32, 4.3  $M_L$ , was located in the northern Labrador Sea (almost in the Northern Region, see Figure 8) and the second at 11:15, 4.2  $M_L$ , took place on the Laurentian slope. A magnitude 4.1 earthquake on 23 April (01:36) in Pennsylvania was well recorded on the network but not felt in Canada.

During January four events were recorded and felt locally in the Passamaquoddy Bay area of New Brunswick. These were: 14 January (05:34), 2.6  $m_N$ , 14 January (09:08), 3.3  $m_N$ , 14 January (09:09) 3.4  $m_N$ , and 19 January (05:26) 3.0  $m_N$  (Table B). Also in New Brunswick an earthquake on 23 September (08:56), 3.6  $m_N$ , near Moncton awakened many people in that city.

On 13 October (12:53) an earthquake occurred in the Annapolis Valley, N.S. This magnitude 3.3 event was felt mainly between Annapolis Royal and Bear River. Only three other instrumentally-recorded events from this area are on our files: two small

la surveillance effectuée par les stations régionales. Les tremblements de terre, dont les magnitudes variaient entre 0,7 et 3,0, ont continué d'être localisés dans la même zone active qu'auparavant.

Les deux plus importants tremblements de terre dans l'est canadien sont survenus au large des côtes et se sont produits tous les deux le 2 février. Le premier, à 07h32 (4,3  $M_L$ ) a été localisé dans la portion nord de la mer du Labrador (presque dans la région du nord, voir figure 8) et le deuxième, à 11h15 (4,2  $M_L$ ) s'est produit sur le talus continental laurentien. Un séisme de magnitude 4,1 qui s'est produit le 23 avril (01h36) en Pennsylvanie a été bien enregistré par le réseau mais n'a pas été ressenti au Canada.

En janvier, quatre séismes ont été enregistrés et ressentis localement dans la région de la baie Passamaquoddy au Nouveau-Brunswick : le 14 janvier à 05h34, (2,6  $m_N$ ), le 14 janvier à 09h08 (3,3  $m_N$ ), le 14 janvier à 09h09 (3,4  $m_N$ ), et le 19 janvier à 05h26 (3,0  $m_N$ ) (tableau B). Un autre séisme s'est produit au Nouveau-Brunswick le 23 septembre à 08h56 (3,6  $m_N$ ), près de Moncton, réveillant de nombreuses personnes.

Le 13 octobre (12h53) un séisme de magnitude 3,3 s'est produit dans la vallée d'Annapolis (N.-É.) et a été ressenti surtout entre Annapolis Royal et Bear River. Seuls trois autres séismes survenus dans cette région, enregistrés à l'aide des instruments, figurent dans nos dossiers : deux petits séismes voisins de la magnitude 2 les 2 et 22 février 1983, et un autre le 29 août 1974 ( $M_L$  2,3).

TABLE B

Summary of earthquakes reported felt in Canada during 1984

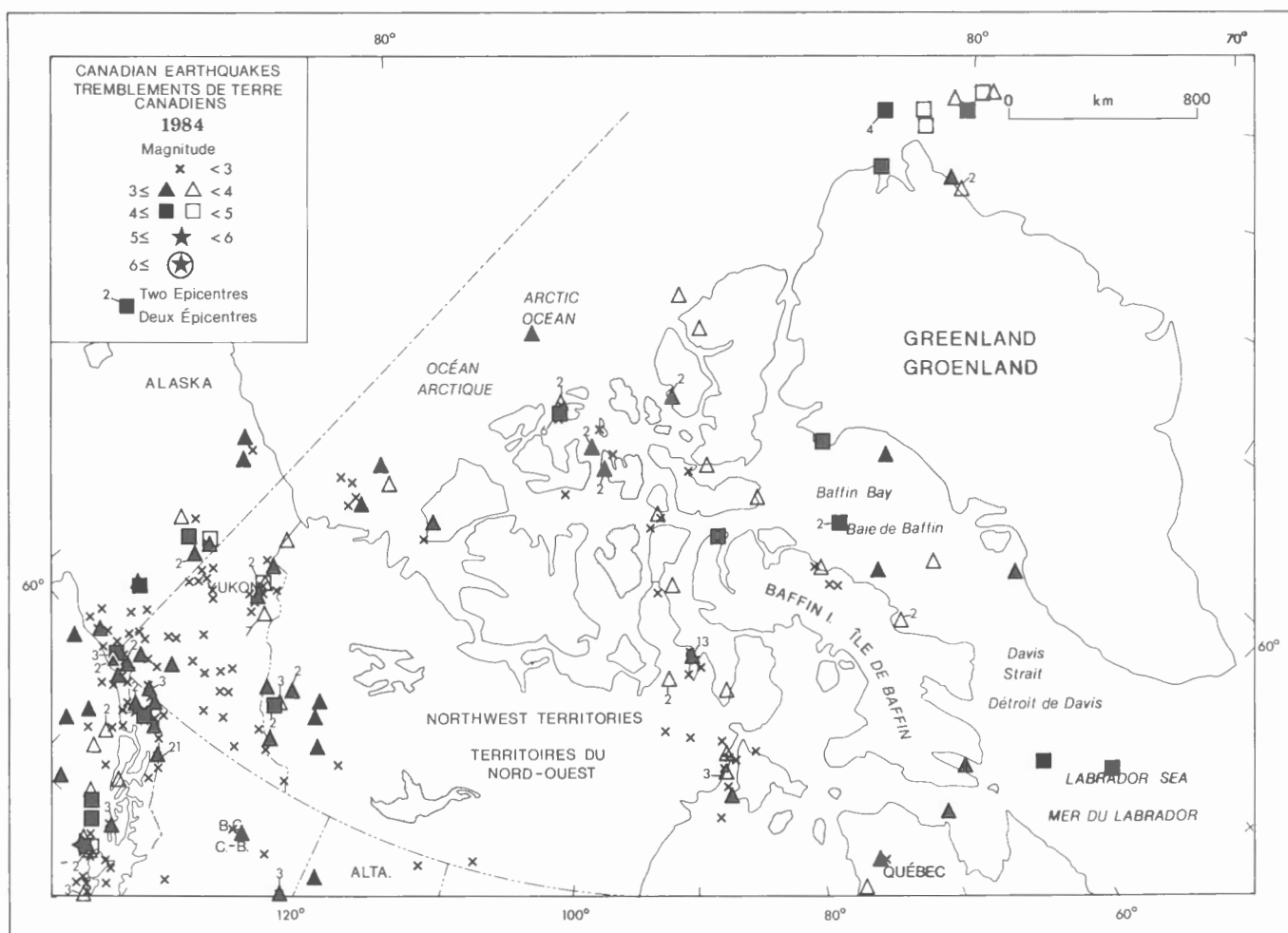
Date and Time (UT)	Magnitude	Location and Remarks	Date and Time (UT)	Magnitude	Location and Remarks
Jan. 14 05:34	2.6 m <sub>N</sub>	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in St. Stephen, N.B. and Calais, Maine.	Aug. 30 12:28	5.5 m <sub>b</sub>	Queen Charlotte Islands, B.C. Felt at Masset, Queen Charlotte City and Skidegate. Felt in Alaska at Craig (IV), Metlakatla (IV), Hydaburg, Ketchikan and Petersburg.
Jan. 14 09:08	3.3 m <sub>N</sub>	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in southwestern New Brunswick and northeastern Maine. Heard in St. Stephen, N.B. Two events within 1 minute.	Sep. 03 13:57	4.0 m <sub>N</sub>	Southwestern Alberta. Felt (III-IV) over an area of about 800 sq km centered about 20 km southwest of Rocky Mountain House. See Figure 12.
Jan. 14 09:09	3.4 m <sub>N</sub>	Passamaquoddy Bay area, New Brunswick. Felt in southwestern New Brunswick and northeastern Maine. Heard in St. Stephen, N.B. Two events within 1 minute.	Sep. 04 09:29	3.5 m <sub>N</sub>	Aftershock. Southwestern Alberta. Centred about 20 km southwest of Rocky Mountain House. Felt over a smaller area than the event on 03 Sep. 13:57.
Jan. 14 22:00	3.0 M <sub>L</sub>	Meager Mountain, B.C. Felt strongly by drill crew. Steam flow disturbed.	Sep. 23 08:56	3.6 m <sub>N</sub>	Near Moncton, N.B. Felt in Moncton. Many awakened.
Jan. 14 22:19	2.7 M <sub>L</sub>	Meager Mountain, B.C. Felt by drill crew.	Sept. 27 08:48	3.5 m <sub>N</sub>	Eastern Saskatchewan near Esterhazy. Felt strongly in the Yarbo area. Induced earthquake at the IMC Mine, also felt underground. See Figure 14.
Jan. 17 19:04	3.1 m <sub>N</sub>	Ottawa Valley, east of Ottawa. Felt in Rockland, Ontario.	Oct. 13 12:53	3.3 m <sub>N</sub>	Western Nova Scotia. Felt mainly in a farming area of the Annapolis Valley, between Annapolis Royal and Bear River. Also felt in Weymouth.
Jan. 19 05:26	3.5 m <sub>N</sub>	Maine. Felt in St. Andrews, New Brunswick.	Oct. 25 13:00	2.5 m <sub>N</sub>	Eastern Saskatchewan near Esterhazy. Felt at the IMC KW Potash mine.
Feb. 08 10:36	1.6 M <sub>L</sub>	Southern Vancouver Island, B.C. Felt at Sooke like a muffled explosion. Windows rattled. One person awakened.	Nov. 09 05:30	2.9 M <sub>L</sub>	Northeastern British Columbia. Felt in Fort St. John.
Feb. 11 11:26	3.9 m <sub>N</sub>	Northwestern Ontario. Northwest of Sioux Lookout. Felt intensity IV in immediate area. Two foreshocks on Feb. 07 at 14:56 (M <sub>L</sub> 2.0) and 16:59 (M <sub>L</sub> 1.8).	Nov. 16 07:04	3.0 M <sub>L</sub>	Southern British Columbia. Felt mildly in the Kamloops-Logan Lake area.
Feb. 11 13:38	4.7 m <sub>N</sub>	British Columbia - Alberta border southwest of Lethbridge, Alberta. Maximum intensity V. Felt to distances of 300 km in southern Alberta, southeastern British Columbia, western Montana, northern Idaho and eastern Washington. See Figure 11.	Nov. 19 02:05	3.8 m <sub>N</sub>	Southwestern Alberta. Felt in a small area about 20 km southwest of Rocky Mountain House.
Feb. 13 08:23	2.2 m <sub>N</sub>	Northwest of Quebec City, Quebec. Felt at Notre-Dame-des-Laurentides, Ste-Brigitte-de-Laval, Charlesbourg.	Nov. 26 02:35	3.0 M <sub>L</sub>	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Feb. 13 10:23	2.1 m <sub>N</sub>	Northwest of Quebec City, Quebec. Felt at Ste-Brigitte-de-Laval, Charlesbourg.	Nov. 26 09:03	3.2 m <sub>N</sub>	Thirty km northwest of Cornwall, Ontario. Felt by at least 15 people in Cornwall, Monkland and Chesterville area.
Feb. 20 01:19	2.1 m <sub>N</sub>	Central Saskatchewan. Felt (III-IV) near the Central Canada Potash Mine. See Figure 15.	Nov. 28 09:54	2.7 M <sub>L</sub>	Southern British Columbia. Felt in the Penticton area from Naramata to Oliver.
Feb. 24 03:17	3.7 m <sub>N</sub>	Miramichi Highlands, New Brunswick. Felt mildly by a few persons in Bathurst.	Nov. 30 05:54	3.8 m <sub>N</sub>	Miramichi Highlands, New Brunswick. Felt locally. Nine men in a logging camp 5 km south of epicentre were awakened. Felt also in Boisetown.
Apr. 08 19:02	2.5 m <sub>N</sub>	Western Quebec. Felt at Notre-Dame-du-Laus.	Dec. 09 04:17	3.2 M <sub>L</sub>	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Apr. 11 19:07	3.8 m <sub>N</sub>	Lower St. Lawrence River, Quebec. Felt at Baie-Comeau.	Dec. 12 12:07	3.1 M <sub>L</sub>	Northeastern British Columbia. Felt near Charlie Lake north of Fort St. John.
Jun. 24 21:33	5.8 M <sub>S</sub>	South of Queen Charlotte Islands. Felt mildly at Ocean Falls, B.C.	Dec. 16 13:38	2.8 m <sub>N</sub>	Charlevoix, Quebec region. Felt at St-Hilarion, Baie-St-Paul and Clermont.
			Dec. 22 12:46	3.0 m <sub>N</sub>	Charlevoix, Quebec region. Felt at St-Hilarion.

**TABLEAU B**

Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1984

Date et heure (TU)	Magnitude	Lieu et remarques	Date et heure (TU)	Magnitude	Lieu et remarques
14 janv. 05h34	2,6 m <sub>N</sub>	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti à St. Stephen (N.-B.) et Calais (Maine).	30 août 12h28	5,5 m <sub>b</sub>	Îles de la Reine-Charlotte (C.-B.). Ressenti à Masset, Queen Charlotte City et Skidegate. Ressenti en Alaska à Craig (IV), Metlakatla (IV), Hydaburg, Ketchikan et Petersburg.
14 janv. 09h08	3,3 m <sub>N</sub>	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et le nord-est du Maine. Entendu à St. Stephen (N.-B.) Deux séismes en moins d'une minute.	03 sept. 13h57	4,0 m <sub>N</sub>	Sud-ouest de l'Alberta. Ressenti (III, IV) sur une région d'environ 800 km <sup>2</sup> dont le centre est situé à peu près à 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Voir figure 12.
14 janv. 09h09	3,4 m <sub>N</sub>	Région de la baie Passamaquoddy (Nouveau-Brunswick). Ressenti dans le sud-ouest du Nouveau-Brunswick et le nord-est du Maine. Entendu à St. Stephen (N.-B.). Deux séismes en moins d'une minute.	04 sept. 09h29	3,5 m <sub>N</sub>	Réplique. Sud-ouest de l'Alberta. Centré à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Ressenti sur une plus petite superficie que le tremblement de terre du 3 septembre de 13h57.
14 janv. 22h00	3,0 M <sub>L</sub>	Mont Meager (C.-B.). Ressenti fortement par une équipe de forage. Écoulement de vapeur perturbé.	23 sept. 08h56	3,6 m <sub>N</sub>	Près de Moncton (N.-B.). Ressenti à Moncton. De nombreuses personnes réveillées.
14 janv. 22h19	2,7 M <sub>L</sub>	Mont Meager (C.-B.). Ressenti par une équipe de forage.	27 sept. 08h48	3,5 m <sub>N</sub>	Est de la Saskatchewan près de Esterhazy. Ressenti fortement dans la région de Yarbo. Séisme induit à la mine IMC, ressenti également sous terre. Voir figure 14.
17 janv. 19h04	3,1 m <sub>N</sub>	Vallée de l'Outaouais, à l'est d'Ottawa. Ressenti à Rockland (Ontario).	13 oct. 12h53	3,3 m <sub>N</sub>	Ouest de la Nouvelle Écosse. Ressenti surtout dans une région agricole de la vallée d'Annapolis, entre Annapolis Royal et Bear River. Ressenti également à Weymouth.
19 janv. 05h26	3,5 m <sub>N</sub>	Maine. Ressenti à St. Andrews (Nouveau-Brunswick).	25 oct. 13h00	2,5 m <sub>N</sub>	Est de la Saskatchewan, près de Esterhazy. Ressenti à la mine de potasse IMC K2.
08 fév. 10h36	1,6 M <sub>L</sub>	Sud de l'île de Vancouver (C.-B.). Ressenti à Sooke comme une explosion étouffée. Les fenêtres ont tremblé. Une personne a été réveillée.	09 nov. 05h30	2,9 M <sub>L</sub>	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti à Fort St. John.
11 fév. 11h26	3,9 m <sub>N</sub>	Nord-ouest de l'Ontario. Au nord-ouest de Sioux Lookout. Ressenti, intensité IV dans la région immédiate. Deux précurseurs le 7 février à 14h56 (M <sub>L</sub> 2,0) et 16h59 (M <sub>L</sub> 1,8).	16 nov. 07h04	3,0 M <sub>L</sub>	Sud de la Colombie-Britannique. Ressenti légèrement dans la région de Kamloops-Lac Logan.
11 fév. 13h38	4,7 m <sub>N</sub>	Frontière Colombie-Britannique - Alberta au sud-ouest de Lethbridge (Alberta). Intensité maximale V. Ressenti à des distances de 300 km dans le sud de l'Alberta, le sud-est de la Colombie-Britannique, l'ouest du Montana, le nord de l'Idaho et l'est de l'État de Washington. Voir figure 11.	19 nov. 02h05	3,8 m <sub>N</sub>	Sud-ouest de l'Alberta. Ressenti dans une petite région située à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House.
13 fév. 08h23	2,2 m <sub>N</sub>	Nord-ouest de Québec (Québec). Ressenti à Notre-Dame-des-Laurentides, Sainte-Brigitte-de-Laval et Charlesbourg.	26 nov. 09h03	3,2 m <sub>N</sub>	Trente kilomètres au nord-ouest de Cornwall (Ontario). Ressenti par au moins 15 personnes dans la région de Cornwall, Monkland et Chesterville.
13 fév. 10h23	2,1 m <sub>N</sub>	Nord-ouest de Québec (Québec). Ressenti à Sainte-Brigitte-de-Laval et Charlesbourg.	28 nov. 09h54	2,7 M <sub>L</sub>	Sud de la Colombie-Britannique. Ressenti dans la région de Penticton, de Naramata à Oliver.
20 fév. 01h19	2,1 m <sub>N</sub>	Centre de la Saskatchewan. Ressenti (III-IV) près de la mine Central Canada Potash. Voir figure 15.	30 nov. 05h54	3,8 m <sub>N</sub>	Hautes terres de la Miramichi (Nouveau-Brunswick). Ressenti localement. Neuf hommes dans un camp de bûcherons à 5 km au sud de l'épicentre ont été réveillés. Ressenti également à Boisetown.
24 fév. 03h17	3,7 m <sub>N</sub>	Hautes-terres de la Miramichi (Nouveau-Brunswick). Ressenti légèrement par quelques personnes à Bathurst.	09 déc. 04h17	3,2 M <sub>L</sub>	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti près de Charlie Lake au nord de Fort St. John.
08 avr. 19h02	2,5 m <sub>N</sub>	L'ouest du Québec. Ressenti à Notre-Dame-du-Laus.	12 déc. 12h07	3,1 M <sub>L</sub>	Nord-est de la Colombie-Britannique. Ressenti près de Charlie Lake au nord de Fort St. John.
11 avr. 19h07	3,8 m <sub>N</sub>	Bas-Saint-Laurent (Québec). Ressenti à Baie-Comeau.	16 déc. 13h38	2,8 m <sub>N</sub>	Charlevoix, région de Québec. Ressenti à Saint-Hilarion, Baie-Saint-Paul et Clermont.
24 juin 21h33	5,8 M <sub>s</sub>	Sud des îles de la Reine-Charlotte. Ressenti légèrement à Ocean Falls (C.-B.).	22 déc. 12h46	3,0 m <sub>N</sub>	Charlevoix, région de Québec. Ressenti à Saint-Hilarion.





**Figure 8.** Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas - 1984  
*Tremblements de terre du Nord du Canada et des territoires avoisinants - 1984*

Induced activity continued at the La Grande-3 reservoir east of James Bay (Anglin, 1985). The two largest events both 3.0  $M_N$ , occurred on 29 March (05:51) and the 20 June (05:15).

events near magnitude 2 on 02 and 22 February 1983, and 29 August 1974 ( $M_L$  2.3).

A seismic event, 3.0  $M_N$ , on 23 May (11:12) 60 km northeast of Sudbury, Ontario could not be confirmed or associated with a blast or rockburst and is therefore listed as an earthquake.

A unique feature of the 1984 seismic activity was the occurrence of a series of rockbursts in mines in eastern Canada, especially in northern Ontario. Over 80 events during 1984 were recorded by the Canadian Network and confirmed by various mines as rockbursts. These rockbursts are documented in the report "Rockbursts in Ontario Mines during 1984" (Hedley and Wetmiller, 1985). Rockbursts greater than magnitude 3.0 are summarized in Table D, but not plotted nor included in the earth-

Les séismes induits se sont poursuivis au réservoir LG-3 à l'est de la baie James (Anglin, 1985). Les deux séismes les plus importants, de magnitude 3,0  $M_N$ , se sont produits le 29 mars (05h51) et le 20 juin (05h15).

Un séisme de magnitude 3,0  $M_N$ , qui s'est produit le 23 mai (11h12) à 60 km au nord-est de Sudbury (Ontario), n'a pu être ni confirmé ni associé à une explosion ou à un coup de toit et a donc été classé comme un tremblement de terre.

L'année 1984 a été marquée par une série de coups de toit survenus dans les mines de l'est du Canada, notamment dans le nord de l'Ontario. En effet, plus de 80 événements ont été enregistrés par le réseau canadien en 1984 et confirmés par plusieurs mines comme étant des coups de toit. Ces coups de toit sont décrits dans le rapport «Rockbursts in Ontario Mines during 1984» (Hedley et Wetmiller, 1985). Les coups de toit dont la magnitude est supérieure à 3,0 sont présentés sommairement au tableau D, mais ne sont pas portés sur les figures, ni inclus dans le fichier des épicentres des tremblements de terre. Quatre morts ont été causés par les événements du 20 juin à la mine Falconbridge à Sudbury en Ontario. Le plus important coup de toit de

TABLE C/TABLEAU C

Statistics on Earthquake Activity - 1984  
 Statistiques de l'activité sismique - 1984

Region/Région	Number/Nombre					Felt in/ Res senti au Canada
	M ≥ 5.0	4.9 ≥ M ≥ 4.0	3.9 ≥ M ≥ 3.0	M ≥ 3.0	M < 3.0	
<i>East/Est</i>						
Canada	0	2	25	27	218	14
U.S.A./É.-U.A.	0	1	4	5	9	1
<i>North/Nord</i>						
Canada	0	14	75	89	75	0
U.S.A./É.-U.A.	0	2	6	8	3	0
Greenland/Groenland	0	9	6	15	0	0
<i>West/Ouest</i>						
Canada	3	13	42	58	344	16
U.S.A./É.-U.A.	0	0	11	11	76	0
<i>Central/Centre</i>						
Canada	0	0	3	3	7	4
U.S.A./É.-U.A.	0	0	0	0	0	0
<i>St. Elias/Saint-Élie</i>						
Canada	0	2	12	14	62	0
Alaska	0	5	46	51	87	0
Total	3	48	230	281	881	35

quake epicentre file. Four mine fatalities were caused by the sequence of events on June 20 in the Falconbridge Mine in Sudbury, Ontario. The largest rockburst ( $m_N$  4.0) of 1984, in the nearby Creighton Mine two weeks later, caused significant rockfall, but no injuries, due to the summer vacation shut-down period. It should also be noted that a series of rockbursts occurred near the end of December 1983 at the Campbell mine near Red Lake, Ontario. The largest in this series, 3.3  $m_N$ , took place on 31 December 1983 at 08:30.

The increase in the number of rockbursts detected in northern Ontario during 1984 is due in part to additional monitoring assistance provided by the telemetered station at Eldee, Ontario (EEO), which came on line in March of this year. This station is part of the northern Ontario network, a joint AECL/EMR project, and enables location of seismic events down to a threshold magnitude 2.5. In addition, several mines have recently installed networks to monitor microearthquake activity in their mine operations.

### 3.2 Northern Region

The Northern Region contains those parts of the Yukon Territory lying north of 64°N and east of 130°W as well as the rest of Canada north of 60°N,

1984 ( $m_N$  4,0), qui s'est produit deux semaines plus tard à la mine voisine de Creighton, a entraîné d'importantes chutes de roches mais aucune blessure parce que la mine était fermée pour les vacances d'été. Il faut également noter qu'une série de coups de toit s'est produite vers la fin de décembre 1983 à la mine Campbell près de Red Lake en Ontario. Le plus important dans cette série (3,3  $m_N$ ) s'est produit le 31 décembre 1983 à 08h30.

L'augmentation du nombre de coups de toit détectés dans le nord de l'Ontario en 1984 est due en partie à la surveillance additionnelle assurée par la station du réseau de télémétrie située à Eldee (Ontario) (EEO) qui a été mise en service en mars 1984. Cette station fait partie du réseau du nord ontarien, un projet conjoint de l'AECL et d'EMR, et permet de localiser toute activité sismique de magnitude supérieure ou égale à 2,5. De plus, plusieurs mines ont récemment installé des réseaux de surveillance de l'activité microsismique dans leurs mines.

### 3.2 Région du Nord

La région du Nord comprend les parties du Territoire du Yukon situées au nord du 64°N et à l'est du 130°O, ainsi que le reste du Canada au nord du 60°N et l'Alaska au nord du 64°N et à l'est du 145°O. La Région s'étend, vers l'est, aux parties nord du Groenland (au nord de 77°N) et de la mer du Groenland, jusqu'à 0° de longitude (figure 1). Les tremblements de terre survenus dans la région du Nord sont énumérés au tableau 2 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 8, parallèlement

**TABLE D**

Rockbursts in eastern Canada, magnitude 3 or greater, during 1984\*

DATE 1984	TIME U.T.	MAGNITUDE m <sub>N</sub>	LOCATION/DETAILS
13 March	19:24:35	3.1	Macassa Mine, Kirkland Lake, Ontario. Damage on 3 levels.
20 June	14:12:27	3.4	Falconbridge Mine, Sudbury, Ontario. Four miners killed.
	16:10:22	3.5	
	16:18:16	3.3	
06 July	17:24:52	4.0	Creighton Mine, Sudbury, Ontario. Felt in Sudbury and Espanola. Mine closed previous week for vacation.
07 Sept.	06:59:00	3.0	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario. Series of 140 rockbursts in 24 hour period.
11 Nov.	12:14:00	3.0	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario.
09 Dec.	18:12:21	3.6	Brunswick Mines, Bathurst, N.B. Felt in Bathurst and at mine.
17 Dec.	09:38:40	3.4	Quirke Mine, Elliot Lake, Ontario. Largest of series of 3 with many foreshocks and aftershocks.

\* For information on smaller rockbursts refer to Hedley and Wetmiller (1985).

**TABLEAU D**

Coups de toit dans l'Est canadien de magnitude supérieure ou égale à 3 en 1984\*

DATE 1984	HEURE T.U.	MAGNITUDE m <sub>N</sub>	LIEU/DÉTAILS
13 mars	19h24m35s	3,1	Mine Macassa, Kirkland Lake (Ontario). Dommage sur 3 niveaux.
20 juin	14h12m27s	3,4	Mine Falconbridge, Sudbury (Ontario). Quatre mineurs tués.
	16h10m22s	3,5	
	16h18m16s	3,3	
06 juillet	17h24m52s	4,0	Mine Creighton, Sudbury (Ontario). Ressenti à Sudbury et Espanola. Mine fermée la semaine précédente pour les vacances.
07 sept.	06h59m00s	3,0	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario). Série de 140 coups de toit en 24 heures.
11 nov.	12h14m00s	3,0	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario).
09 déc.	18h12m21s	3,6	Mines Brunswick, Bathurst (N.-B.). Ressenti à Bathurst et à la mine.
17 déc.	09h38m40s	3,4	Mine Quirke, Elliot Lake (Ontario). Plus importante d'une série de trois avec de nombreuses précurseurs et répliques.

\* Pour les plus petits coups de toit, se rapporter à Hedley et Wetmiller (1985).

and Alaska north of 64°N and east of 145°W. The Region extends eastward to include northern Greenland (north of 77°N) and the northern Greenland Sea to 0° longitude (Figure 1). Earthquakes of the Northern Region are listed in Table 2 (magnitude 3.0 or greater) and plotted on Figure 8 with earthquakes in the adjacent areas of other Regions. Seismic monitoring of the Arctic Islands has been less effective since the removal of the two horizontal seismographs from RES (see Table A) on 28 March, 1982. In the central Yukon, location and detection thresholds were improved with the installation of a regional station at Dawson (DWY) on 17 September 1984.

aux séismes localisés dans les territoires avoisinants des autres Régions. La surveillance sismique des îles Arctiques a été moins efficace depuis qu'on a retiré de service les deux séismographes horizontaux de RES le 28 mars 1982 (voir tableau A). Dans le centre du Yukon, les seuils de localisation et de détection ont été améliorées grâce à l'installation d'une station régionale à Dawson (DWY) le 17 septembre 1984.

La répartition de l'activité sismique dans le nord du Canada a été semblable à celle des années précédentes. Cependant, deux essais de secousses méritent d'être mentionnés. Le premier, près de l'île Brock au nord-est de Mould Bay, a commencé durant la deuxième moitié de janvier et s'est poursuivi, mais à un rythme moindre, durant le mois de février. Les deux plus

The pattern of activity in northern Canada has been similar to that of previous years. However, two earthquake swarms are worthy of note. The first near Brock Island, northeast of Mould Bay, began during the last half of January and continued at reduced rate throughout February. The two largest events occurred on 23 January (13:15), 4.7  $m_b$ , and on 24 January (02:08), 4.6  $m_b$ .

A second earthquake swarm at Pelly Bay, west of Igloolik, started on April 17 and continued until about May 19 during which time 69 events were recorded by the IGL seismograph. Activity resumed at reduced rates on June 05. The two largest events in the swarm occurred on 21 April (15:31), 3.4  $M_L$ , and 24 April (11:57), 3.5  $M_L$ .

All the events had an unusual signature, with greatly attenuated Lg energy;  $M_L$  magnitudes were thus calculated from the maximum  $S_n$  amplitudes. Inquiries in the nearby settlements of Pelly Bay and Spence Bay uncovered no non-seismic explanation for the activity.

A number of earthquakes from northern Greenland and the Greenland Sea were located. The two largest, 4.8  $m_b$ , took place on 11 January (00:34) and 13 June (16:07) in the Greenland Sea.

No northern events were reported felt. The largest event in the Northern Region occurred on 31 August (13:15), 4.9  $m_b$ , in the northcentral Yukon.

### 3.3 Western Region

The Western Region includes Alberta and British Columbia south of 60°N between 113°W and 130°W, and British Columbia south of 54°40'N and westward from 130°W. It also includes Montana, Idaho and Washington States west of 113°W and north of 48°N, and the Puget Sound area of Washington State north of 47°N between 121°W and 125°W (Figure 1). Earthquakes of the Western Region are listed in Table 3 (magnitude 3.0 and greater) and plotted in Figure 9, which also shows earthquakes in adjacent Regions.

Figure 10 shows in more detail the seismicity in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington. In the area of southwestern British Columbia including the Gulf Islands (British Columbia) and the San Juan Islands (Washington), the true epicentres of some events listed in the Canadian section of Table 3 or plotted in Canada on Figures 9 and 10 may be in the United States and vice versa.

All of the events shown in Figure 10, except for those east of 122°W or more than about 50 km off the west coast of Vancouver Island, have been located

importants tremblements de terre ont eu lieu le 23 janvier à 13h15 (4,7  $m_b$ ) et le 24 janvier à 02h08 (4,6  $m_b$ ).

Le deuxième essaim, qui s'est produit à Pelly Bay à l'ouest d'Igloolik, a débuté le 17 avril et s'est poursuivi à peu près jusqu'au 19 mai; au cours de cette période le séismographe IGL a enregistré 69 séismes. L'activité séismique a repris, à un rythme réduit, le 5 juin. Les deux plus importants séismes de l'essaim se sont produits le 21 avril à 15h31 (3,4  $M_L$ ), et le 24 avril à 11h57 (3,5  $M_L$ ).

Tous ces séismes présentaient une signature inhabituelle, avec une énergie Lg grandement atténuée; les magnitudes en  $M_L$  ont donc été calculées à partir des amplitudes maximales  $S_n$ . Des enquêtes menées dans les collectivités avoisinantes de Pelly Bay et Spence Bay n'ont permis de découvrir aucune explication non séismique à cette activité.

Un certain nombre de séismes ont été localisés dans le nord du Groenland et la mer du Groenland. Les deux plus importants (4,8  $m_b$ ) se sont produits le 11 janvier (00h34) et le 13 juin (16h07) dans la mer du Groenland.

Aucun séisme n'a été rapporté ressenti dans le nord. Le séisme le plus important à se produire dans la région du Nord a eu lieu le 31 août à 13h15 (4,9  $m_b$ ) dans le centre-nord du Yukon.

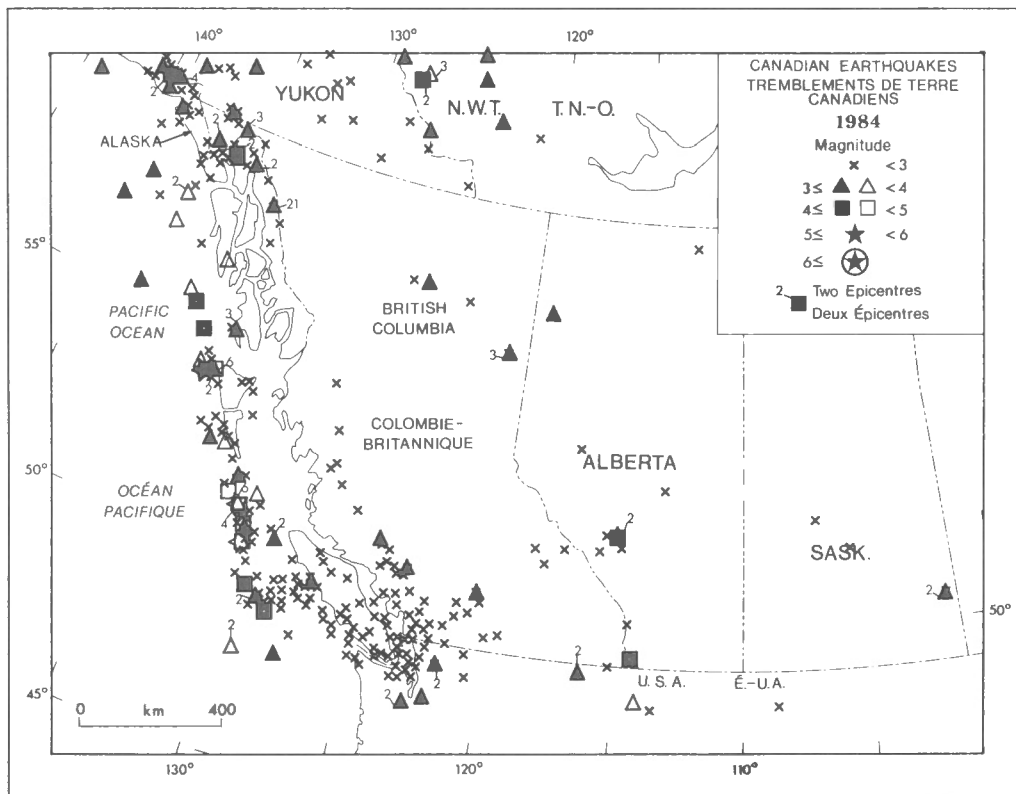
### 3.3 Région de l'Ouest

La région de l'Ouest comprend l'Alberta et la Colombie-Britannique au sud du 60°N entre 113°O et 130°O, la Colombie-Britannique au sud du 54°40'N et à l'ouest du 130°O, le Montana, l'Idaho et l'État de Washington à l'ouest du 113°O et au nord du 48°N et la partie de la baie Puget, dans l'État de Washington, au nord du 47°N entre 121°O et 125°O (figure 1). Les tremblements de terre de cette région sont énumérés au tableau 3 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 9, qui indique également les tremblements de terre survenus dans les régions avoisinantes.

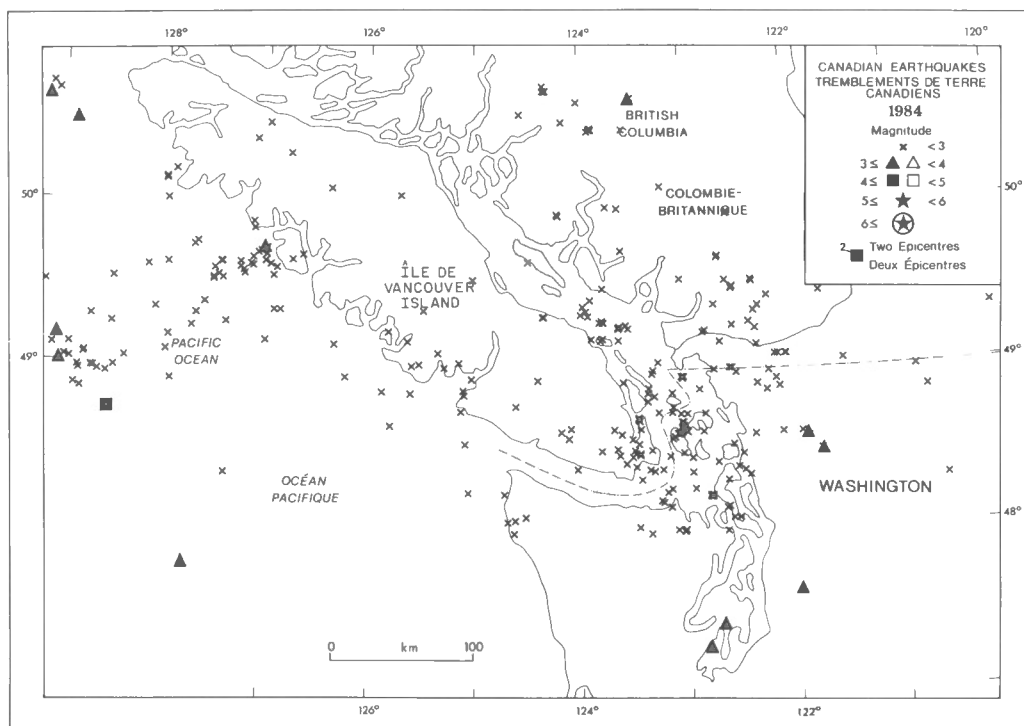
La figure 10 illustre avec plus de détails la sismicité dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de l'État de Washington. Dans le secteur du sud-ouest de la Colombie-Britannique, y compris les îles Gulf (Colombie-Britannique) et les îles San Juan (Washington), les epicentres véritables de certains séismes énumérés dans la section canadienne du tableau 3 ou reportés au Canada dans les figures 9 et 10 peuvent se trouver aux États-Unis et vice versa.

Tous les séismes reportés à la figure 10 sauf ceux qui sont à l'est de 122°O ou plus d'environ 50 km au large de la côte ouest de l'île de Vancouver ont été localisés à l'aide d'un modèle multicouche (Wetmiller *et al.*, 1984). Les séismes survenus dans l'État de Washington au sud de 48,0°N, entre 122,5°O et 125,0°O, et au sud de 48,75°N, entre 121,0°O et 122,5°O, sont ajoutés dans le Fichier des epicentres des tremblements de terre canadiens (voir l'annexe 1) et reportés à la figure 10, uniquement si leur magnitude est égale ou supérieure à 2,5.

Deux des séismes les plus importants de la région de l'Ouest se sont produits au large, au sud des îles de la Reine-Charlotte.



**Figure 9.** Earthquakes of Western Canada and adjacent areas - 1984 (see also Figure 10)  
*Tremblements de terre de l'Ouest du Canada et des territoires avoisants - 1984*  
*(voir aussi la figure 10)*



**Figure 10.** Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington - 1984  
*Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique*  
*et le nord-ouest de l'État de Washington - 1984*



using a multi-layer model (Wetmiller *et al.*, 1984). Events in Washington State south of 48.0°N, between 122.5°W and 125.0°W, and south of 48.75°N, between 121.0°W and 122.5°W, are entered in the CEEF (see Appendix 1) and plotted on Figure 10 only if their magnitude is 2.5 or larger.

Two of the largest events in the Western Region occurred offshore south of the Queen Charlotte Islands. The first on 24 June (21:33), 5.8  $M_s$ , was felt mildly at Ocean Falls, B.C., 250 km to the northeast. It was followed by at least 42 aftershocks in the next 24 hours. The second on 12 August (00:24), 5.2  $m_b$ , was not reported felt.

A 5.5  $m_b$  earthquake occurred on 30 August (12:28) off the northwest coast of the Queen Charlotte Islands. It was felt to 150 km on the islands and to 300 km in Alaska (Table B).

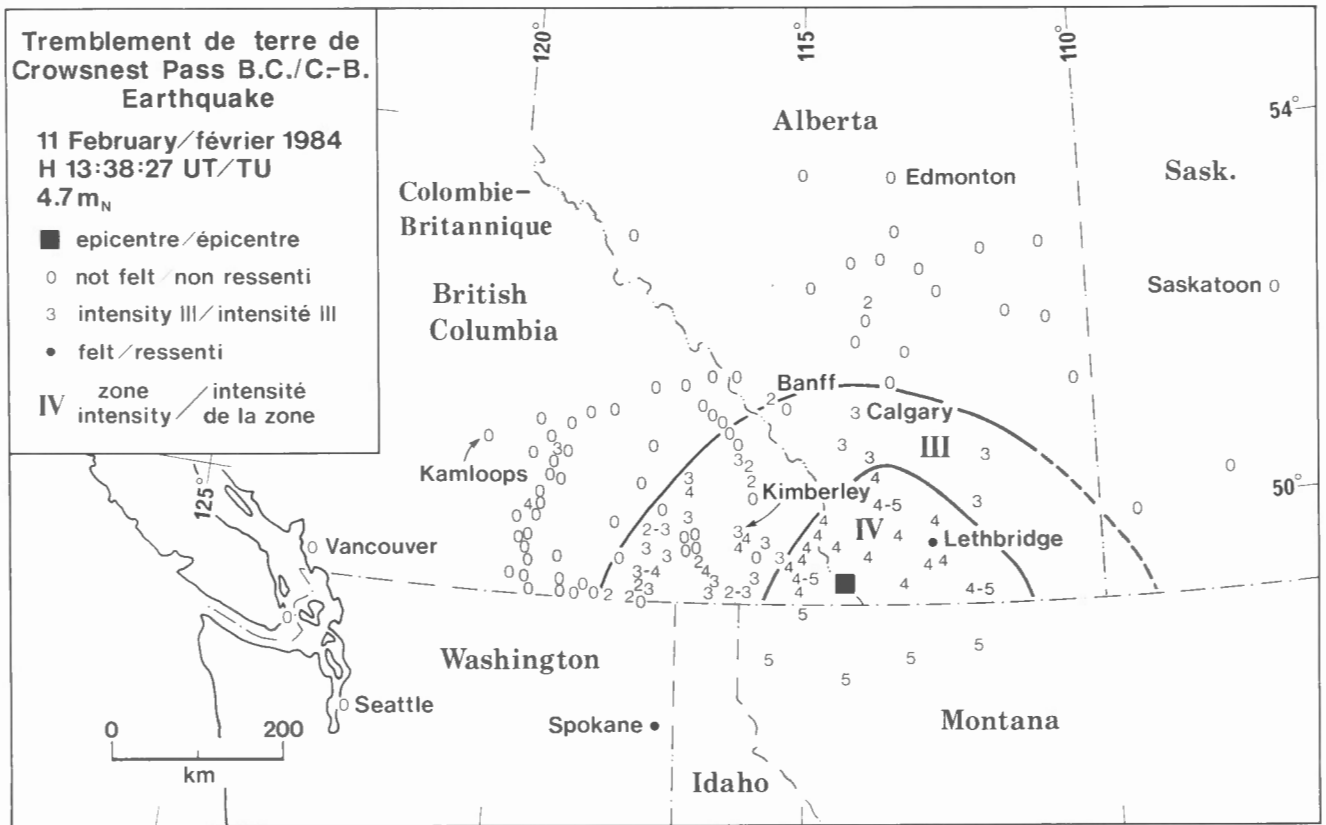
The strongest and most widely felt earthquake on land, 4.7  $m_N$ , occurred near the British Columbia-Alberta border in the Crowsnest Pass on 11 February (13:38). It was felt with maximum intensity V near the epicentre and was perceptible to distances of 300 km. Figure 11 is a detailed plot of the intensity data collected via a questionnaire survey of Post-

Le premier, le 24 juin à 21h33 (5,8  $M_s$ ), a été ressenti légèrement à Ocean Falls (C.-B.), à 250 km au nord-est. Ce séisme a été suivi par au moins 42 répliques durant les 24 heures suivantes. Le deuxième, qui s'est produit le 12 août à 00h24 (5,2  $m_b$ ), n'a pas été rapporté ressenti.

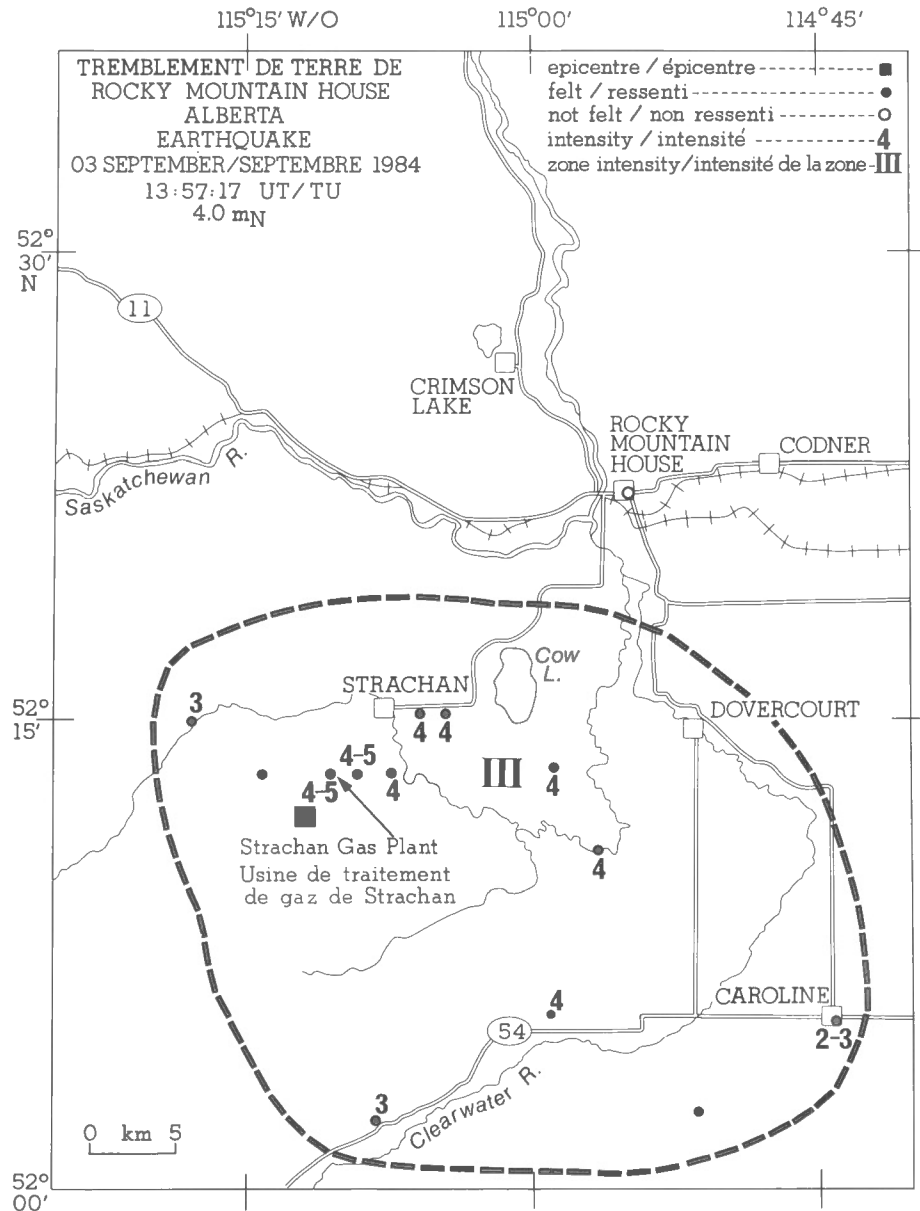
Un séisme de magnitude 5,5  $m_b$  s'est produit le 30 août (12h28) au large de la côte nord-ouest des îles de la Reine-Charlotte. Il a été ressenti jusqu'à 150 km sur les îles et jusqu'à 300 km en Alaska (tableau B).

Le tremblement de terre le plus important et le plus largement ressenti sur terre (4,7  $m_N$ ) s'est produit près de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alberta dans le passage du Nid de Corbeau le 11 février (13h38). Il a été ressenti avec une intensité maximale de V près de l'épicentre et a été perceptible à des distances de 300 km. La figure 11 présente le détail des données sur l'intensité, obtenues grâce à un questionnaire envoyée aux maîtres de poste concernés. C'est l'une des plus importantes secousses connues à avoir touché la région.

La région située près de Rocky Mountain House en Alberta a connu plusieurs petits séismes, dont trois de magnitude supérieure à 3,0. Ces tremblements de terre peuvent être liés à la production de gaz dans la région (Wetmiller, 1986). Le plus important des trois (4,0  $m_N$ ) s'est produit le 3 septembre (13h57) et a été ressenti à un degré d'intensité maximale de IV-V sur une



**Figure 11.** Isoseismal map of the 11 February 1984, \*Crowsnest Pass, B.C. earthquake  
 Carte des isoséistes du séisme de Crowsnest Pass, C.-B. du 11 février 1984



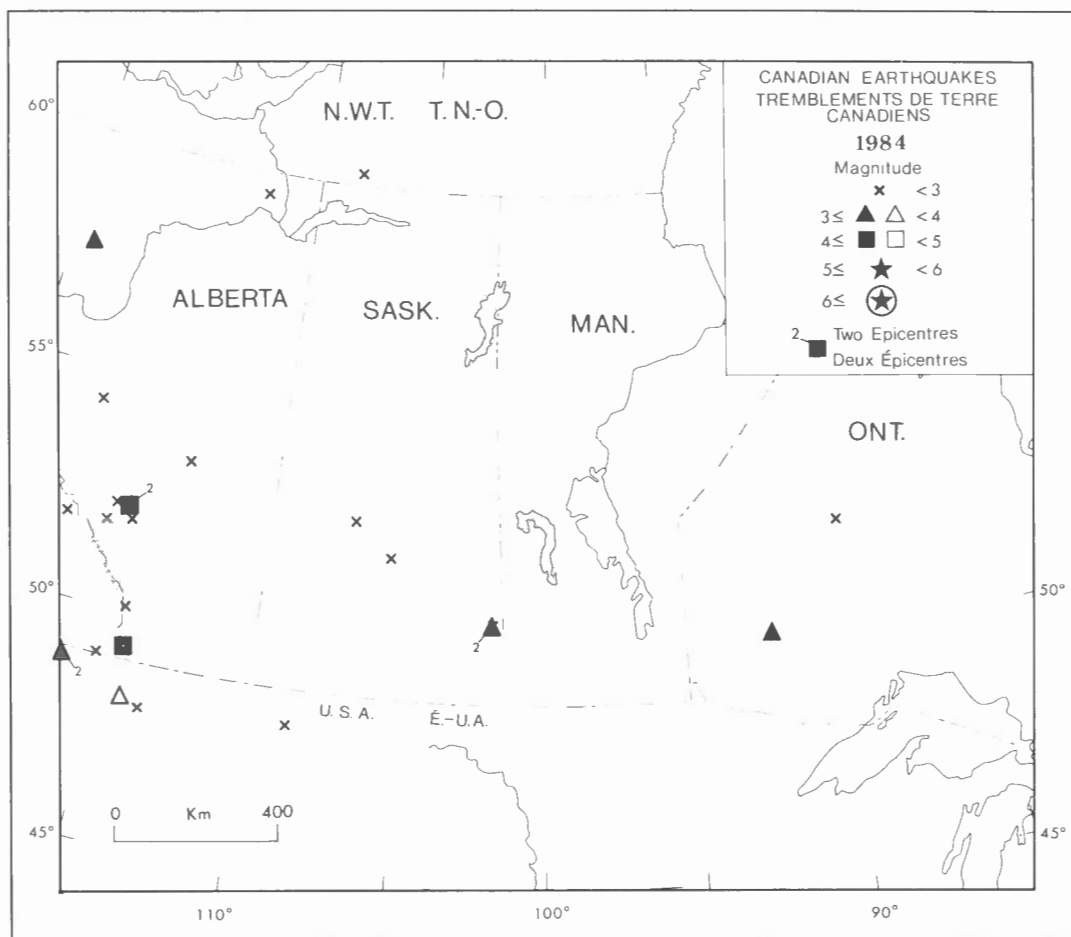
**Figure 12.** Isoseismal map of the 03 September 1984 earthquake near Rocky Mountain House, Alberta  
*Carte des isoséistes du séisme de Rocky Mountain House, Alberta, du 03 septembre 1984*

masters for the Crownsnest Pass earthquake. This is one of the largest tremors that is known to have occurred in that region.

The area near Rocky Mountain House, Alberta experienced several small earthquakes, including three that were greater than magnitude 3.0. These earthquakes may be related to gas production in the region (Wetmiller, 1986). The strongest, 4.0 m<sub>N</sub>, occurred on 03 September (13:57) and was felt maximum intensity IV-V in a small area centred about 20 km southwest of Rocky Mountain House.

petite zone centrée à environ 20 km au sud-ouest de Rocky Mountain House. Les limites de l'isoséiste d'intensité III sont illustrées à la figure 12. Il s'agit du tremblement de terre le plus important connu à ce jour dans la région de Rocky Mountain House. Les autres plus importants tremblements de terre ressentis ont eu lieu le 4 septembre à 09h29 (3,5 m<sub>N</sub>) et le 19 novembre à 02h05 (3,8 m<sub>N</sub>).

Au total, 14 séismes ont été ressentis dans la région de l'Ouest en 1984. En plus de ceux déjà décrits, deux petits séismes ont été ressentis dans le centre-sud de la Colombie-Britannique les 16 et



**Figure 13.** Earthquake in Central Canada and adjacent areas – 1984  
*Tremblements de terre du Centre du Canada et des territoires avoisinants – 1984*

A total of 14 earthquakes were felt in the Western Region in 1984. In addition to those described above two minor events were felt in south-central B.C. on 16 and 28 November. Two other earthquakes were felt locally by a drill crew near Mt. Meager in southwest B.C. on 14 January. One small earthquake was felt mildly on southern Vancouver Island on 08 February. An unusual sequence of events occurred near Fort St. John in northeast B.C. in November and December. It included four events felt locally in the Fort St. John - Charlie Lake area with the largest, 3.2  $M_L$ , on 09 December.

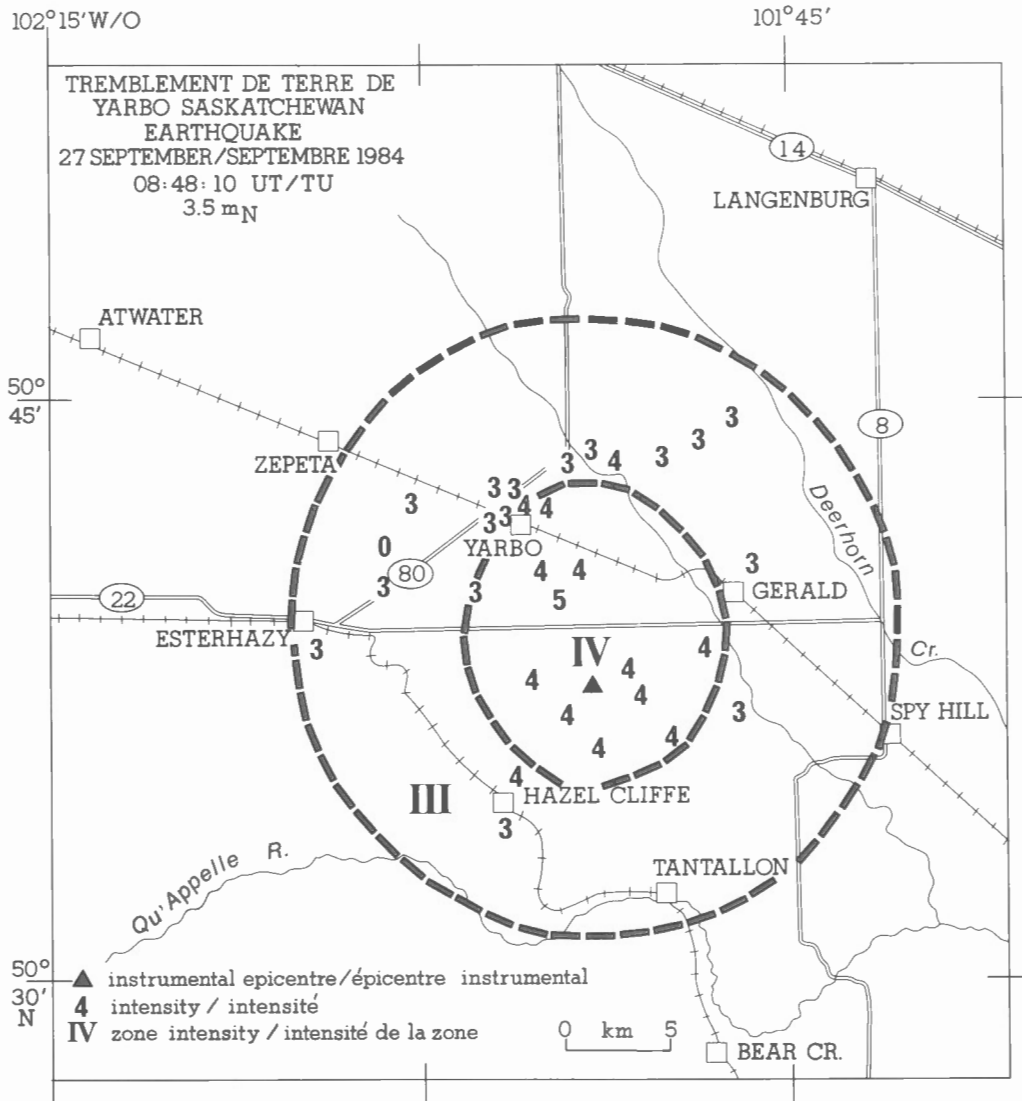
### 3.4 Central Region

The Central Region lies north of 49°N and south of 60°N between 85°W and 113°W and includes Manitoba, Saskatchewan and parts of Alberta and Ontario (Figure 1). Events of interest in the United States just south of the Central Region are usually catalogued with the Central Region earthquakes due to the small number of earthquakes in this region.

28 novembre. Deux autres séismes ont été ressentis localement par une équipe de forage près du mont Meager dans le sud-ouest de la Colombie-Britannique le 14 janvier. Un petit séisme a été ressenti légèrement dans la partie sud de l'île de Vancouver le 8 février. Une série inhabituelle de séismes s'est produite près de Fort St. John dans le nord-est de la Colombie-Britannique en novembre et en décembre. Il s'agit entre autres de quatre séismes ressentis localement dans la région de Fort St. John - Charlie Lake, dont le plus important, qui s'est produit le 9 décembre, avait une magnitude de 3,2  $M_L$ .

### 3.4 Région du Centre

La région du Centre comprend la partie du Canada située au nord du 49°N et au sud du 60°N entre 85°O et 113°O. Elle est constituée du Manitoba, de la Saskatchewan et d'une partie de l'Alberta et de l'Ontario (figure 1). Les événements sismiques dignes de mention survenant aux États-Unis, juste au sud de la région du Centre, sont habituellement catalogués avec les tremblements de terre de la région du Centre, étant donné le tout petit nombre de séismes survenant dans cette région. Les tremblements de terre de la région du Centre sont énumérés au



**Figure 14.** Isoseismal map of the 27 September 1984 Yarbo, Saskatchewan earthquake (compiled by D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan)  
*Carte des isoséistes du séisme de Yarbo, Saskatchewan du 27 septembre 1984 (compilée par D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan)*

Earthquakes of the Central Region are listed in Table 4 (magnitude 3.0 and greater) and plotted in Figure 13.

A significant earthquake, 3.9 m<sub>N</sub>, occurred near Sioux Lookout, Ontario on 11 February (11:26). Two possible foreshocks were recorded by station SXO on 07 February 14:56 and 16:59. Residents in the immediate area were awakened and had the sensation of hearing and feeling heavy equipment nearby (intensity IV). This is the largest recorded earthquake in this area where earthquakes are rare. Previous seismicity from northern Ontario is discussed by Basham and Cajka (1985) and by Wetmiller and Cajka (1987).

tableau 4 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et tracés sur la carte de la figure 13.

Un séisme notable (3,9 m<sub>N</sub>) s'est produit près de Sioux Lookout (Ontario) le 11 février (11h26). Deux précurseurs possibles ont été enregistrés à la station SXO le 7 février à 14h56 et à 16h59. Les résidents de la zone immédiate ont été réveillés en ayant l'impression d'entendre et de ressentir le passage de machinerie lourde à proximité (intensité IV). Il s'agit du séisme le plus important enregistré dans cette région où les tremblements de terre sont rares. La sismicité précédente dans le nord de l'Ontario est l'objet d'articles de Basham et Cajka (1985) et de Wetmiller et Cajka (1987).

TREMBLEMENT DE TERRE DE  
COLONSAY, SASKATCHEWAN  
EARTHQUAKE

20 FEBRUARY / FÉVRIER 1984  
01:19:23 UT/TU  
2.4 m<sub>N</sub>

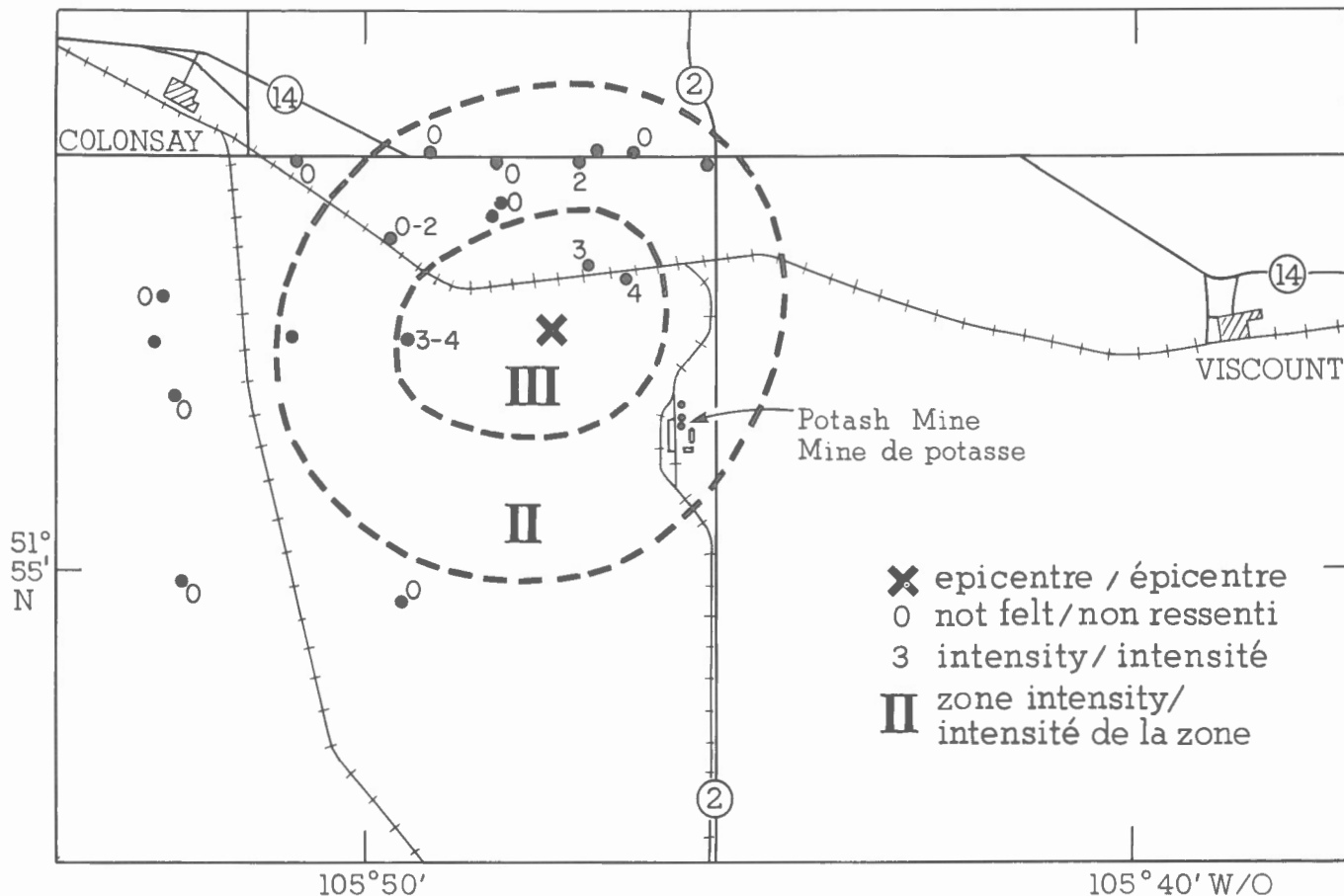


Figure 15. Isoseismal map of the 20 February 1984 Colonsay, Saskatchewan earthquake (compiled by D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan)  
Carte des isoséistes du séisme de Colonsay, Saskatchewan du 20 février 1984 (compilée par D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan)

Four induced earthquakes near Yarbo, Saskatchewan ranging in magnitude from 3.5 m<sub>N</sub> to 2.7 m<sub>N</sub> were recorded by the Canadian network in the fall of 1984. An isoseismal map for the largest tremor on 27 September (08:48), 3.5 m<sub>N</sub>, was compiled by Dr. D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan and is shown in Figure 14. Figure 15 is an isoseismal map for a small earthquake, 2.4 m<sub>N</sub>, tremor near Colonsay, Saskatchewan on 20 February (01:19). This earthquake may also be induced and related to potash mining and is the first event located near the Colonsay mine (Gendzwill *et al.*, 1982).

### 3.5 St. Elias Region

The St. Elias Region includes the southern Yukon Territory west of 130°W and south of 64°N,

Quatre séismes induits près de Yarbo (Saskatchewan) dont les magnitudes variaient de 3,5 m<sub>N</sub> à 2,7 m<sub>N</sub> ont été enregistrés par le réseau canadien durant l'automne 1984. Une carte des isoséistes de la plus importante secousse qui s'est produite le 27 septembre à 08h48 (3,5 m<sub>N</sub>), a été compilée par le D<sup>r</sup> D.J. Gendzwill de l'Université de la Saskatchewan (voir figure 14). La figure 15 représente une carte des isoséistes d'un petit tremblement de terre (2,4 m<sub>N</sub>) qui s'est produit près de Colonsay (Saskatchewan) le 20 février à 01h19. Ce tremblement de terre pourrait également être induit et lié à l'exploitation de la potasse; il s'agit du premier séisme localisé près de la mine Colonsay (Gendzwill *et al.*, 1982).

### 3.5 Région de Saint-Élie

La région de Saint-Élie comprend le sud du Territoire du Yukon à l'ouest du 130°O et au sud du 64°N, le nord-ouest de la Colombie-Britannique à l'ouest du 130°O et au nord du 54°40'N,



northwestern British Columbia west of 130°W and north of 54°40'N, and southeastern Alaska south of 64°N and east of 145°W (Figure 1).

Earthquakes of the St. Elias Region are listed in Table 5 (magnitude 3.0 and greater) and plotted on Figure 16 with the earthquakes located in adjacent regions. Near the International Boundary the true epicentres of some events listed in the Canadian section of Table 5 or plotted in Canada in Figure 16 may be in Alaska and vice versa.

The largest events occurred in the active zones along the coast of southeast Alaska. The strongest earthquake, 4.9  $m_b$ , occurred on the 02 May (18:59) and was felt along the coast of Alaska, but was not felt in Canada.

Swarm activity continued to be observed along the B.C.-Alaska border east of Juneau near 58.5°N, 133.5°W. The two largest earthquakes had magnitude 3.5 and occurred on 21 July (07:11) and 02 September (06:56).

No earthquakes were reported felt in the Canadian part of the Region in 1984. There were no events with magnitude greater than 3.0 recorded in the Canadian portion of the region during the last quarter of 1984 (Table 5).

## ACKNOWLEDGMENTS

Arrival times, amplitudes, and/or epicentres were provided to us for events in the following areas to augment data from the Canadian Seismograph Network: Yukon – Dr. C.D. Stephens, USGS, Menlo Park, California and staff of the Palmer Observatory, Alaska; southwestern British Columbia – Linda Noson, University of Washington; eastern British Columbia – Dr. B. Chandra, of B. Chandra and Associates; Saskatchewan – Dr. D.J. Gendzwill, University of Saskatchewan; southwestern Ontario – Dr. R.F. Mereu, University of Western Ontario; eastern Canada and the northeastern United States – Dana Coyle, Lamont-Doherty Geological Observatory, and J. Foley, F. Filipkowski and Dr. J.E. Ebel, Weston Observatory; eastern Arctic Canada and Greenland – Dr. E. Hjortenberget and Dr. S. Gregersen of the Danish Geodetic Institute, Copenhagen; all of Canada – staff of the USGS National Earthquake Information Service, Boulder, Colorado.

Our colleagues, F.M. Anglin, J.E. Adams, M.G. Cajka, R. Kolinsky, G.C. Rogers, A.E. Stevens and R.J. Wetmiller, participated in reading seismograms for this catalogue. D.R. Schieman, D. Higgs, M. Wilde, W.E. Shannon and M.J. Gregory assisted with record and data management. Analysis and location of rockbursts and earthquakes in northern Ontario were carried out by M.G. Cajka.

et le sud-est de l'Alaska au sud du 64°N et à l'est du 145°O (figure 1).

Les tremblements de terre survenus dans la région de Saint-Élie sont énumérés au tableau 5 (magnitude égale ou supérieure à 3,0) et reportés à la figure 16, qui indique aussi les tremblements de terre localisés dans les régions adjacentes. Il se peut que certains tremblements de terre survenus près de la frontière internationale et énumérés dans la section canadienne du tableau 5 ou reportés à la partie canadienne de la figure 16 aient en réalité leur épicentre en Alaska, et vice versa.

Les tremblements de terre les plus importants se sont produits dans les zones actives le long de la côte du sud-est de l'Alaska. Le séisme le plus important (4,9  $m_b$ ) s'est produit le 2 mai (18h59) et a été ressenti le long de la côte de l'Alaska, mais pas au Canada.

Des essais de secousses ont continué d'être observés le long de la frontière entre la Colombie-Britannique et l'Alaska à l'est de Juneau, près de 58,5°N, 133,5°O. Les deux séismes les plus importants avaient des magnitudes de 3,5 et se sont produits le 21 juillet (07h11) et le 2 septembre (06h56).

Aucun séisme n'a été rapporté ressenti dans la portion canadienne de la région en 1984. Aucun séisme de magnitude supérieure à 3,0 n'a été enregistré dans la portion canadienne de la région durant le dernier trimestre de 1984 (tableau 5).

## REMERCIEMENTS

Afin de compléter les données obtenues du Réseau sismographique canadien, les temps d'arrivée, les amplitudes et/ou les épicentres concernant des séismes survenus dans les différents districts nous furent fournis par les personnes suivantes : le Yukon – Dr C.D. Stephens de USGS, Menlo Park, Californie et le personnel du Palmer Observatory, Alaska; le sud-ouest de la Colombie-Britannique – Linda Noson de l'Université de Washington; l'est de la Colombie-Britannique – Dr B. Chandra, de B. Chandra et associés; la Saskatchewan – Dr D.J. Gendzwill, de l'Université de la Saskatchewan; le sud-ouest de l'Ontario – Dr R.F. Mereu, de l'Université de Western Ontario; l'est du Canada et le nord-est des États-Unis – Dana Coyle du Lamont-Doherty Geological Observatory, et J. Foley, F. Filipkowski et le Dr J.E. Ebel du Weston Observatory; l'est de l'Arctique canadien et le Groenland – Dr<sup>e</sup> E. Hjortenberget et S. Gregersen du Geodetic Institute, Copenhagen, Danemark; tout le Canada – le personnel de l'USGS National Earthquake Information Service, Boulder, Colorado.

Nos collègues, F.M. Anglin, J.E. Adams, M.G. Cajka, R. Kolinsky, G.C. Rogers, A.E. Stevens et R.J. Wetmiller ont collaboré à la lecture des séismogrammes pour le présent catalogue. D. Schieman, D. Higgs, M. Wilde, W.E. Shannon et M.J. Gregory ont participé à la gestion des séismogrammes et des données. L'analyse et la localisation des coups de toit et tremblements de terre du Nord de l'Ontario ont été réalisées par M.G. Cajka.

## REFERENCES/BIBLIOGRAPHIE

**Anglin, F.M., and G.G.R. Buchbinder**

1985: Induced seismicity at the LG3 reservoir; Seismological Society of America Bulletin, v. 75, no. 4, p. 1067-1076.

**Basham, P.W., and M.G. Cajka**

1985: Contemporary Seismicity in Northern Ontario; Proceedings of the 17th information meeting of the Nuclear Fuel Waste Management Program, Vol. II, p. 367-374; SDDO Atomic Energy of Canada, Ltd., Research Company, Chalk River, Ont. TR-299.

**Drysdale, J.A., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens, G.C. Rogers and/et P.W. Basham**

1985: Canadian earthquakes - 1982/Tremblements de terre canadiens - 1982. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 92, 61 p. Canada, Direction de la physique du globe, Série séismologique, n° 92, 61 p.

**Gendzwil, D.J., R.B. Horner and H.S. Hasegawa**

1982: Induced earthquakes at a potash mine near Saskatoon, Saskatchewan; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 19, p. 466-475.

**Gibb, R.A. (ed)**

1984: Geophysical Bulletin 1984; Canada, Earth Physics Branch, v. 36, 181 p.

**Hedley, D.G.F., and R.J. Wetmiller**

1985: Rockbursts in Ontario Mines During 1984; Canada, Earth Physics Branch, Open File no. 85-33 (also CANMET Special Report no. 85-5.).

**Lamont-Doherty Geological Observatory**

1985-6: Quarterly Bulletins of the Lamont-Doherty Seismic Network, 1984; Palisades, New York.

**Munro, P.S., W.E. Shannon, R.J. Halliday, and/et D.R.J. Schieman**

1985: Canadian seismograph operations 1984/Annuaire séismographique du Canada 1984. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 94/Canada, Direction de la physique du globe, Série séismologique, n° 94, 118 p.

**Weston Observatory**

1985-6: Northeastern U.S. Seismic Network Bulletins no. 34 to 36. Department of Geology and Geophysics, Boston College, Boston, USA.

**Wetmiller, R.J., R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers**

1984: Canadian earthquakes 1980/Tremblements de terre canadiens 1980. Canada, Earth Physics Branch, Seismological Series, no. 87, 60 p. Canada, Direction de la physique du globe, Série séismologique n° 87, 60 p.

**Wetmiller, R.J.**

1986: Earthquakes near Rocky Mountain House, Alberta and their relationship to gas production facilities; Canadian Journal of Earth Sciences, v. 23, p. 172-181.

**Wetmiller, R.J. and M.G. Cajka**

1987: Tectonic implications of the seismic activity recorded by the northern Ontario seismograph network, *In: Results of Geosciences Research in the Canadian Nuclear Fuel Waste Management Program: Symposium I* (in press).

## APPENDIX

### 1. Canadian Earthquake Epicentre File (CEEF)

Information on earthquakes in or near Canada is available on a digital magnetic tape file, which includes most of the data in the catalogues listed in Appendix 2 plus smaller magnitude events not included in the catalogues. This file is updated with the publication of each catalogue of "Canadian Earthquakes." Data from the file or a copy of the entire file are available for a nominal charge. Requests specifying the data and format required should be directed to:

The Director  
Geophysics and Terrain Sciences Branch  
Geological Survey of Canada  
Energy, Mines and Resources Canada  
Ottawa K1A 0Y3

### 2. Catalogues of Canadian Earthquakes

The list below, which contains all published Canadian earthquake catalogues to the end of 1984, summarizes the published sources of basic epicentral data for Canadian earthquakes. The list does not include reports on individual earthquakes, special studies of earthquake sequences, analyses of seismicity patterns and the like. References to many of these reports are found in the bibliographies of individual catalogues.

## ANNEXE

### 1. Fichier des épacentres des tremblements de terre canadiens (CEEF)

Les renseignements sur les tremblements de terre au Canada ou dans les territoires avoisinants sont conservés sur bande magnétique dans un fichier numérique comprenant la plupart des données des catalogues mentionnées à l'annexe 2 ainsi que les séismes de plus faible magnitude non inscrits dans les catalogues. Ce fichier est mis à jour après la parution de chaque catalogue des «Tremblements de terre canadiens». Des données du fichier ou une reproduction complète sont disponibles à un prix nominal. Toute demande doit préciser la nature des données ainsi que le format désiré et être expédiée à l'adresse suivante:

Le Directeur  
Division de la géophysique  
Commission géologique du Canada  
Énergie, Mines et Ressources Canada  
Ottawa K1A 0Y3

### 2. Catalogues des tremblements de terre canadiens

Tous les catalogues publiés, y compris le numéro de 1984, sont énumérés ci-dessous. Cette liste résume les sources des données de base sur les épacentres des tremblements de terre survenus au Canada. Elle ne comprend pas les rapports sur des tremblements de terre particuliers, les études spéciales concernant des séquences de séismes, les analyses de la répartition des séismes, etc. Nombre de ces rapports apparaissent dans la bibliographie des différents catalogues.



The catalogues are listed chronologically within three regions until 1959, and only chronologically thereafter. Revisions to some published epicentres and magnitudes appeared in the catalogues in 1966, 1967 and 1968. Other important revisions have been and are being made, particularly for some earthquakes in the pre-instrumental and early instrumental era. Such revisions have been or will be incorporated into the Canadian Earthquake Epicentre File. Inquiries should be directed to the address given above.

Jusqu'à 1959, les catalogues sont classés dans l'ordre chronologique selon trois régions. Par la suite, seul l'ordre chronologique importe. Les catalogues de 1966, 1967 et 1968 renferment quelques révisions d'épicentres et de magnitudes déjà publiés. Depuis, on a fait, et on fait régulièrement, d'importantes révisions liées particulièrement aux tremblements de terre qui se sont produits avant l'ère instrumentale ou au cours de ses premières années. Tous ces changements ont été ou seront intégrés au Fichier des épicentres des tremblements de terre canadiens. Les demandes de renseignements doivent être expédiées à l'adresse ci-dessus.

#### Eastern Canada/Est du Canada 1534-1959

- 1534-1927 Smith, W.E.T. 1962 (reprinted/réimprimé 1972). Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas 1534-1927. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 26, 271-301.
- 1928-1959 Smith, W.E.T. 1966 (reprinted/réimprimé 1969). Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas 1928-1959. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 32, 87-121.

#### Western Canada/Ouest du Canada 1841-1959

- 1841- July 1951 \*Milne, W.G. 1956 (reprinted/réimprimé 1964). Seismic activity in Canada, west of the 113<sup>th</sup> meridian 1841-1951. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 18, 119-146.
- 1951 (Aug.-Dec.) Milne, W.G. and F. Lombardo. 1953 (reprinted/réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1951. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 81-89.
- 1952 Milne, W.G. 1953 (reprinted/réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1952. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 313-325.
- 1953 \*Milne, W.G. 1955 (reprinted/réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1953. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 16, 393-401.
- 1954 \*Milne, W.G. 1955 (reprinted/réimprimé 1967). Canadian west coast earthquakes, 1954. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 18, 47-58.
- 1955-1959 \*Milne, W.G. and K.A. Lucas. 1961. Seismic activity in Western Canada 1955 to 1959 inclusive. Pub. Dom. Obs., Ottawa, 26, 3-23.

---

\*Additions and revision to events in these catalogues are included in / Les additions et révisions aux séismes dans ces catalogues sont comprises dans: Milne, W.G. 1963. Seismicity of Western Canada. Bol. Bibl. Geof. y Océan. Amer. 3, 17-40 (Contrib. Dom. Obs., Vol. 5, No. 13).

#### Northern Canada/Nord du Canada 1899-1959

- 1899-1955 Meidler, S.S. 1962. Seismic activity in the Canadian Arctic 1899-1955. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-3, 9 p.
- 1956-1959 Smith, W.E.T. 1961. Earthquakes of the Canadian Arctic 1956-1959. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-2, 9 p.

#### Canadian Earthquakes/Tremblements de terre canadiens 1960-1984

- 1960 Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1961 (reprinted/réimprimé 1964 and/et 1973). Canadian earthquakes - 1960. Seism. Ser. Dom. Obs. 1960-2, 23 p.
- 1961 Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1962. Canadian earthquakes - 1961. Seism. Ser. Dom. Obs. 1961-4, 24 p.
- 1962 Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1963. Canadian earthquakes - 1962. Seism. Ser. Dom. Obs. 1962-2, 22 p.
- 1963 Milne, W.G. and W.E.T. Smith. 1966. Canadian earthquakes - 1963. Seism. Ser. Dom. Obs. 1963-4, 30 p.

- 1964 Smith, W.E.T. and W.G. Milne. 1969. Canadian earthquakes – 1964. Seism. Ser. Dom. Obs. 1964-2, 28 p.
- 1965 Smith, W.E.T. and W.G. Milne. 1970. Canadian earthquakes – 1965. Seism. Ser. Dom. Obs. 1965-2, 38 p.
- 1966 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.J. Wetmiller and R.B. Horner. 1972. Canadian earthquakes – 1966. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 62, 55 p.
- 1967 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.J. Wetmiller and G. Leblanc. 1973. Canadian earthquakes – 1967. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 65, 65 p.
- 1968 Stevens, A.E., W.G. Milne, R.B. Horner, R.J. Wetmiller, G. Leblanc and G.A. McMechan. 1976. Canadian earthquakes – 1968. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 71, 39 p.
- 1969 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1974. Canadian earthquakes – 1969. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 67, 44 p.
- 1970 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1975. Canadian earthquakes – 1970. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 69, 43 p.
- 1971 Horner, R.B., W.G. Milne and G.A. McMechan. 1976. Canadian earthquakes – 1971. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 74, 45 p.
- 1972 Basham, P.W., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens and G. Leblanc. 1977. Canadian earthquakes – 1972. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 76, 48 p.
- 1973 Wetmiller, R.J. 1976. Canadian earthquakes – 1973. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 72, 51 p.
- 1974 Wetmiller, R.J. 1976. Canadian earthquakes – 1974. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 73, 62 p.
- 1975 Wetmiller, R.J. 1977. Canadian earthquakes – 1975. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 77, 71 p.
- 1976 Wetmiller, R.J. and R.B. Horner. 1978. Canadian earthquakes – 1976. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 79, 75 p.
- 1977 Horner, R.B., A.E. Stevens and/et R.J. Wetmiller. 1979. Canadian earthquakes – 1977/Tremblements de terre canadiens – 1977. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 81, 58 p.
- 1978 Horner, R.B., A.E. Stevens and/et R.J. Wetmiller. 1980. Canadian earthquakes – 1987/Tremblements de terre canadiens – 1978. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 83, 53 p.
- 1979 Wetmiller, R.J., A.E. Stevens and/et R.B. Horner. 1981. Canadian earthquakes – 1979/Tremblements de terre canadiens – 1979. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 85, 78 p.
- 1980 Wetmiller, R.J., R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers. 1983. Canadian earthquakes – 1980/Tremblements de terre canadiens – 1980. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 87, 60 p.
- 1981 Drysdale, J.A., R.J. Wetmiller, R.B. Horner, A.E. Stevens and/et G.C. Rogers. 1984. Canadian earthquakes – 1981/Tremblements de terre canadiens – 1981. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 90, 49 p.
- 1982 Drysdale, J.A., R.B. Horner, R.J. Wetmiller, A.E. Stevens, G.C. Rogers, and/et P.W. Basham. 1985. Canadian earthquakes – 1982/Tremblements de terre canadiens – 1982. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 92, 61 p.
- 1983 Drysdale, J.A. and/et R.B. Horner, 1986. Canadian earthquakes – 1983/Tremblements de terre canadiens – 1983. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 93, 56 p.
- 1984 Drysdale, J.A. and/et R.B. Horner, 1987. Canadian earthquakes – 1984/Tremblements de terre canadiens – 1984. GSC/CGS paper No. 87-19, Seism. Ser. No. 95, 44 p.

TABLE 1 / TABLEAU 1  
 EASTERN REGION / REGION DE L'EST  
 1984  
 MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)  
 F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H D	TIME(UT) ORIGINE(TU)	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NJ. STN	GF/NO. PH#	DE MAG
14. CANADA										
JAN/JAN	14	09 08 34.(0)	45.03(0.01)	67.17(0.01)	16(1)	0.4	M=3.3(0.2)	27	28	13 F
		09 08 34.( )	45.05( )	67.18( )	8(G)	0	MN=3.4( )	21	29	F
		FELT IN SOUTHWESTERN NEW BRUNSWICK AND NORTHEASTERN MAINE. HEARD IN ST. STEPHEN, N.B. TWO EVENTS WITHIN 1 MINUTE. 30 KM W FROM ST. GEORGE, N.B.			RESSENTI DANS LE SUD-OUEST DU NOUVEAU-BRUNSWICK ET LE NORD-EST DU MAINE. ENTENDU A ST-STEPHEN, N.B. DEUX SEISMES DANS 1 MINUTE. 30 KM O DE ST-GEORGE, N.-B.					
JAN/JAN	14	09 09 32.(1)	45.03(0.04)	67.17(0.04)	16(G)	1.1	MN=3.4(0.3)	8	14	13 F
		FELT IN SOUTHWESTERN NEW BRUNSWICK AND NORTHEASTERN MAINE. HEARD IN ST. STEPHEN, N.B. TWO EVENTS WITHIN 1 MINUTE. 30 KM W FROM ST. GEORGE, N.B.			RESSENTI DANS LE SUD-OUEST DU NOUVEAU-BRUNSWICK ET LE NORD-EST DU MAINE. ENTENDU A ST-STEPHEN, N.B. DEUX SEISMES DANS 1 MINUTE. 30 KM O DE ST-GEORGE, N.-B.					
JAN/JAN	17	19 04 46.(0)	45.56(0.00)	75.12(0.00)	20(1)	0.1	MN=3.1(0.2)	8	13	8 F
		FELT IN ROCKLAND, CNT. 30 KM SE FROM GLEN ALMOND, QUE.			RESSENTI A ROCKLAND, CNT. 30 KM SE DE GLEN ALMOND, QUE.					
FEB/FEV	2	07 32 05.(1)	59.93(0.06)	55.93(0.19)	18(G)	1.0	M=4.3(0.2)	5	9	5 F
		LABRADOR SEA 790 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			MER DU LABRADOR 790 KM SE DE FROBISHER, T.N.-O.					
FEB/FEV	2	11 15 34.(0)	44.66(0.04)	56.38(0.02)	18(G)	0.8	M=4.2(0.3)	15	24	16 F
		LAURENTIAN SLOPE 410 KM E FROM GUYSBOROUGH, N.S.			TALUS CONTINENTAL LAURENTIN 410 KM E DE GUYSBOROUGH, N.-E.					
FEB/FEV	24	03 17 13.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.03)	5(G)	1.5	MN=3.7(0.2)	21	31	14 F
		MIRAMICHI, N.B. FELT MILDLY BY A FEW PERSONS IN BATHURST. 25 KM NW FROM MCKENDRICK I., N.B.			MIRAMICHI, N.-B. FAIBLEMENT RESSENTI PAR QUELQUES PERSONNES A BATHURST 25 KM NO DE LAC MCKENDRICK, N.-B.					
MAR/MARS	27	22 56 24.(0)	46.91(0.01)	66.49(0.01)	5(G)	0.3	MN=3.0(0.4)	10	15	9 F
		10 KM NW FROM MCKENDRICK I., N.B.			10 KM NO DE LAC MCKENDRICK, N.-B.					
MAR/MARS	29	05 51 40.(0)	53.59(0.02)	75.21(0.02)	2(G)	1.3	MN=3.0(0.1)	9	23	8 F
		STATION KAO CLOSED INDUCED EVENT AT LG3 120 KM W FROM LA GRANDE-4, QUE.			STATION KAO FERMEE SEISME INDUIT A LG-3 120 KM O DE LA GRANDE-4, QUE.					
MAR/MARS	29	22 52 50.(0)	49.61(0.01)	66.46(0.02)	18(G)	0.5	MN=3.2(0.3)	11	18	8 F
		70 KM S FROM SEPT-ILES, QUE.			70 KM S DE SEPT-ILES, QUE.					
APR/AVR	11	19 07 42.(0)	49.30(0.02)	67.52(0.02)	18(G)	1.1	MN=3.8(0.2)	23	40	21 F
		FELT AT BAIE-COMEAU, QUE. 50 KM NW FROM GROSSES-ROCHES, QUE.			RESSENTI A BAIE-COMEAU, QUE. 50 KM NO DE GROSSES-ROCHES, QUE.					
APR/AVR	13	15 35 51.(0)	47.00(0.02)	66.60(0.03)	5(G)	0.7	MN=3.1(0.2)	10	15	14 F
		25 KM NW FROM MCKENDRICK I., N.B.			25 KM NO DE LAC MCKENDRICK, N.-B.					
MAY/MAI	23	11 12 34.(0)	46.80(0.03)	80.33(0.03)	18(G)	1.2	MN=3.0(0.3)	9	13	11 F
		NO KNOWN BLAST SOURCE. 60 KM NE FROM SUDBURY, ONT.			AUCUNE SOURCE DE TIR CONNUE. 60 KM NE DE SUDBURY, ONT.					
MAY/MAI	26	19 25 49.(1)	48.89(0.03)	51.06(0.09)	18(G)	1.2	MN=3.5(0.2)	7	15	6 F
		AFTERSHOCK ON STJ (MUN) AT 22:04:50 SAME S-P, MAG 2.6 MN (1 OBS)			REPLIQUE, MUN LOCALISEE, ENREGISTREE PAR STJ (MUN) A 22H04M50. S-P IDENTIQUES. MAG 2.6 MN (1 OBS). 190 KM NE DE ST-JEAN, T.-N.					
MAY/MAI	28	21 04 52.(0)	49.60(0.02)	66.33(0.03)	18(G)	0.7	MN=3.2(0.2)	10	14	9 F
		70 KM SE FROM SEPT-ILES, QUE.			70 KM SE DE SEPT-ILES, QUE.					
JUN/JUIN	20	05 15 36.(0)	58.46(0.02)	73.33(0.06)	18(G)	1.2	MN=3.0(0.2)	7	13	7 F
		540 KM N FROM LA GRANDE-3, QUE.			540 KM N DE LA GRANDE-3, QUE.					

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DFG	LONGITUDE WEST/QUEST DFG	DEPTH PROFONDEUR KM	MMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
JUN/JUIN 28	03 08 49.(0) 45 KM S	46.23(0.01)	75.68(0.01)	0(3) 45 KM S	0.4	MN=3.1(0.2)	10 17 9 F
JUL/JUIL 2	05 24 54.(0) NOT REPORTED FELT 25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.	47.00(0.02)	66.60(0.02)	5(G) NON RESSENTI 25 KM ND DE LAC MCKENDRICK,N.-B.	1.0	MN=3.0(0.2)	12 23 11 F
AUG/AOUT 3	13 41 11.(0) 30 KM NW FROM ST. GEORGE, N.B.	45.32(0.01)	67.04(0.02)	18(G) 30 KM ND DE ST-GEORGE, N.-B.	0.7	MN=3.0(0.3)	13 20 6 F
AUG/AOUT 13	13 51 16.(1) 420 KM SW FROM ST. JOHN'S, NFLD.	44.73(0.05)	56.35(0.04)	18(G) 420 KM SO DE ST-JEAN, T.-N.	1.0	ML=3.5(0.2)	14 23 12 F
SEP/SEP 14	13 15 13.(1) 630 KM N FROM LA GRANDE-3, QUE.	59.45(0.04)	77.05(0.18)	18(G) 630 KM N DE LA GRANDE-3, QUE.	2.5	MN=3.5(0.1)	6 12 4 U
SEP/SEP 23	08 56 31.(0) FELT IN MONCTON, N.B. MANY AWAKENED 15 KM N FROM CALEDONIA MT., N.B.	46.00(0.01)	64.84(0.01)	18(G) RESSENTI A MONCTON, N.-B. PLUSIEURS REVEILLES 15 KM N DE MT. CALEDONIA, N.-B.	0.4	MN=3.6(0.3)	19 23 19 F
OCT/OCT 13	01 45 15.(0) 25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.	47.00(0.03)	66.60(0.04)	5(G) 25 KM ND DE LAC MCKENDRICK,N.-B.	1.8	MN=3.0(0.2)	19 33 12 F
OCT/OCT 13	12 53 45.(0) MAG(WFS) 3.1 MC(4 OBS),3.0 MN(1 OBS) FELT MAINLY IN A FARMING AREA OF THE ANNAPOLIS VALLEY, NOVA SCOTIA BETWEEN ANNAPOLIS ROYAL AND BEAR RIVER. ALSO FELT IN WEYMOUTH. 100 KM SE FROM ST. GEORGE, N.B.	44.72(0.02)	65.66(0.02)	18(G) MAG(WFS) 3.1 MC(4 OBS),3.0 MN(1 OBS) RESSENTI PRINCIPALEMENT DANS UNE ZONE AGRICOLE DE LA VALLEE D'ANNAPOLIS, N.-E SITUE ENTRE ANNAPOLIS ROYAL ET BEAR RIVIER. RESSENTI EGALEMENT A WEYMOUTH. 100 KM SE DE ST-GEORGE, N.-B.	0.8	MN=3.3(0.2)	21 31 12 F
NOV/NOV 26 WES	09 03 49.(0) 09 03 49.(0) FELT BY AT LEAST 15 PEOPLE IN CORNWALL, MONKLAND AND CHESTERVILLE AREA. EPICENTRE IS 30 KM NW OF CORNWALL. 30 KM NE FROM WILLIAMSBURG, ONT.	45.21(0.01)	75.04(0.01)	10(2) 5( ) RESSENTI PAR AU MOINS 15 PERSONNES DANS LE SECTEUR DE CORNWALL-MONKLAND- CHESTERVILLE. EPICENTRE LOCALISE A 30 KM AU NORD-OUEST DE CORNWALL. 30 KM NE DE WILLIAMSBURG, ONT.	0.7	MN=3.2(0.2)	24 31 14 F
NOV/NOV 30	05 54 22.(0) FELT LOCALLY. NINE MEN IN A LOGGING CAMP 5 KM S OF EPICENTRE WERE AWAKENED. FELT ALSO IN BOISE TOWN. 25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.	47.00(0.02)	66.60(0.02)	5(G) RESSENTI LOCALMENT. 9 HOMMES FURENT REVEILLES DANS UN CAMP DE BUCHERONS SITUE A 5 KM AU SUD DE L'EPICENTRE. RESSENTI AUSSI A BOISE TOWN. 25 KM ND DE LAC MCKENDRICK,N.-B.	1.0	MN=3.8(0.4)	23 37 15 F
OFC/OFC 7	20 50 17.(1) 25 KM NW FROM MCKENDRICK L., N.B.	47.00(0.04)	66.60(0.04)	5(G) 25 KM ND DE LAC MCKENDRICK,N.-B.	1.4	MN=3.1(0.2)	9 15 6 F
OFC/DEC 22	12 46 30.(0) MAG(WFS) 2.8MN(2OBS),2.7MC(3 OBS) FELT IN ST-HILARION, REPORTED BY LMO OPERATOR. LARGEST CHARLEVUUX EVENT IN 1984. 20 KM S FROM LA MALBAIE, QUE.	47.40(0.00)	70.25(0.00)	19(1) MAG(WFS) 2.8MN(2OBS),2.7MC(3 OBS) RESSENTI A ST-HILARION, RAPPORTE PAR L'OPERATEUR DE LMO. LE PLUS IMPORTANT SEISME DE CHARLEVUUX EN 1984. 20 KM S DE LA MALBAIE, QUE.	0.1	MN=3.0(0.1)	6 11 11 F
18. UNITED STATES / ETATS-UNIS -----							
JAN/JAN 19 LDGO	05 26 09.(0) 05 26 09.( ) MAINE FELT IN ST ANDREWS, N.B. 45 KM SW FROM ST. GEORGE, N.B.	44.90(0.01)	67.33(0.01)	12(1) 12( ) MAINE RESSENTI A ST ANDREWS, N.-B. 45 KM SO DE ST-GEORGE, N.-B.	0.6	MN=3.5(0.2)	23 28 14 F
APR/AVR 23 NFIS	01 36 00.( ) FELT WIDELY. (NOT FELT IN CANADA) MAXIMUM INTENSITY V. PENNSYLVANIA	39.92(1KM)	76.35(2KM)	05(G) LARGEMENT RESSENTI. (NON RESSENTI AU CANADA) INTENSITE MAXIMALE DE V PENNSYLVANIE	0.6	ME=4.1( )	28 42 1 F
AUG/AOUT 5	13 41 39.(1) ATLANTIC OCEAN EAST OF BOSTON 530 KM S FROM HALIFAX, N.S.	39.92(0.07)	64.08(0.08)	18(G) OCEAN ATLANTIQUE A L'EST DE BOSTON 530 KM S DE HALIFAX, N.-E.	0.7	ML=3.2(0.2)	5 9 3 F
AUG/AOUT 20 LDGO	10 58 16.(0) 10 58 17.( ) FELT, MAXIMUM INTENSITY IV NOT FELT IN CANADA 70 KM S FROM MONTREAL, QUE.	44.90(0.00)	73.47(0.01)	15(1) 11( ) RESSENTI, INTENSITE MAXIMALE DE IV NON RESSENTI AU CANADA. 70 KM S DE MONTREAL, QUE.	0.4	MN=3.1(0.2)	24 39 14 F
OCT/OCT 23	06 26 23.(1) 190 KM SE FROM WILLIAMSBURG, ONT.	43.64(0.04)	73.91(0.04)	18(G) 190 KM SE DE WILLIAMSBURG, ONT.	1.6	MN=3.4(0.1)	14 23 14 F

TABLE 2 / TABLEAU 2  
 NORTHERN REGION / REGION DE NORD  
 1984  
 MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, D=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)  
 F=SYMBOLE NOIR, D=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H H	M-TIME(UT) M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
2A. CANADA -----								
JAN/JAN	7	18 09 18.(1)	75.91(0.07)	103.55(0.16)	18(G)	1.8	M=3.1(0.3)	6 12 6 F
		BYAM MARTIN CHANNEL			DETROIT DE BYAM MARTIN			
		280 KM NW FROM RESOLUTE, N.W.T.			280 KM NO DE RESOLUTE, T.N.-O.			
JAN/JAN	7	18 10 24.(2)	75.77(0.16)	103.80(0.40)	18(G)	2.3	MN=3.2(0.3)	4 5 4 D
		BYAM MARTIN CHANNEL			DETROIT DE BYAM MARTIN			
		AFTERSHOCK			REPLIQUE			
		280 KM W FROM RESOLUTE, N.W.T.			280 KM O DE RESOLUTE, T.N.-O.			
JAN/JAN	10	17 46 00.(0)	66.12(0.02)	135.18(0.19)	18(G)	0.9	ML=3.6(0.4)	5 6 3 D
		250 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			250 KM S DE INUVIK, T.N.-O.			
JAN/JAN	12	01 18 53.(1)	65.18(0.03)	133.47(0.15)	18(G)	1.4	ML=3.7(0.1)	6 8 4 D
		350 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			350 KM S DE INUVIK, T.N.-O.			
JAN/JAN	18	04 13 08.(0)	65.54(0.02)	134.96(0.11)	18(G)	1.1	ML=3.8(0.1)	8 12 5 F
		320 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			320 KM S DE INUVIK, T.N.-O.			
JAN/JAN	20	18 39 22.(1)	77.49(0.06)	113.05(0.10)	18(G)	0.8	ML=4.3(0.4)	6 9 2 F
	NEIS	18 39 27.(1)	76.67(0.07)	111.83(0.04)	18(G)	0.7		8 8
		UNLOCATED EVENTS AT 14:36 AND 19:20.			SEISMES NON LOCALISES A 14H36 ET 19H20.			
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		210 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			210 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
JAN/JAN	20	19 01 46.(1)	77.50(0.08)	112.96(0.12)	18(G)	0.9	ML=4.2(0.3)	6 9 2 F
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
JAN/JAN	23	13 15 00.(1)	77.59(0.04)	113.07(0.14)	18(G)	1.1		10 14 F
	NEIS	13 14 58.(0)	77.80( 3KM)	111.99( 3KM)	10(G)	0.6	M=4.7( )	11 11 7
		LARGEST OF 12 EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN			
		ALSO 5 UNLOCATED EVENTS RECORDED			24 HEURES. AUSSI 5 SEISMES NON			
		AT 08:00 ON 22 JANUARY.			LOCALISES ENREGISTRES A 0800			
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
JAN/JAN	23	23 16 29.(1)	77.85(0.07)	113.44(0.08)	18(G)	0.3	ML=3.7(0.1)	3 5 2 D
		AFTERSHOCK			REPLIQUE			
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		230 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			230 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
JAN/JAN	24	02 08 36.(1)	77.54(0.07)	113.17(0.14)	18(G)	1.2		11 15 F
	NEIS	02 08 34.(0)	77.89( 5KM)	111.64( 4KM)	10(G)	0.8	M=4.6( )	12 12 7
		LARGEST OF 17 EVENTS			LE PLUS IMPORTANT DE 17 SEISMES			
		THIS DAY.			EN 24 HEURES.			
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		210 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			210 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
JAN/JAN	26	02 01 58.(1)	77.57(0.08)	113.12(0.16)	18(G)	1.0	ML=3.8( )	5 8 1 F
		LARGEST OF 9 EVENTS THIS DAY.			LE PLUS IMPORTANT DE 9 SEISMES EN			
		ALSO 3 UNLOCATED EVENTS			24 HEURES. AUSSI 3 SEISMES NON			
		RECORDED AT 08:00 ON			LOCALISES ENREGISTRES A 0800			
		25 JANUARY.			LE 25 JANVIER.			
		BROCK ISLAND, N.W.T.			ILE BROCK, T.N.-O.			
		220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			
FEB/FEV	1	14 47 16.(1)	65.23(0.05)	133.09(0.44)	18(G)	0.5	ML=3.3(0.2)	3 4 2 D
		340 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			340 KM S DE INUVIK, T.N.-O.			
FEB/FEV	4	23 48 51.(1)	72.08(0.03)	130.70(0.17)	18(G)	0.6	ML=3.3(0.3)	3 5 2 D
		440 KM N FROM INUVIK, N.W.T.			440 KM N DE INUVIK, T.N.-O.			
FEB/FEV	6	20 31 06.(1)	77.60(0.04)	113.00(0.18)	18(G)	1.2	ML=4.4(0.1)	9 12 4 F
		NEAR BROCK ISLAND, N.W.T.			PRES DE L'ILE BROCK, T.N.-O.			
		2 SMALL UNLOCATED FORESHOCKS AND			2 PETITS PRECURSEURS ET 4 REPLIQUES LE			
		4 AFTERSHOCKS SAME DAY. 9 SMALL			MEME JOUR. 9 PETITES REPLIQUES LE DEUXIEME			
		UNLOCATED AFTERSHOCKS THE NEXT			JOUR. 10 SEISMES ENREGISTRES A 0800			
		DAY. 10 UNLOCATED EVENTS WITH S-P=			AVEC S-P ENVIRON 6 S LE TROISIEME			
		APPROX. 8 S RECORDED ON REC THE NEXT			JOUR, LE PLUS IMPORTANT A 0800.			
		DAY. THE LARGEST AT 05:05.			TOUT EVENEMENT PETIT ET NON LOCALISE.			
		220 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			220 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.			

DATE 1984	H-TIME(UT)		LATITUDE		LONGITUDE		DEPTH PROFONDUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE		
	H	M S	NORTH/NCRD N	WEST/WQUEST W	DEPT/DEPT D	STN				PHA	MAG	
FEE/FEV	23	16 09 56.(1)	77.59(0.07)	113.06(0.29)	18(G)	1.3	ML=4.0(0.3)	10	10	4	F	
		NEAR ROCK ISLAND, N.W.T. 2 SMALL UNLOCATED AFTERSHOCKS ON MBC THE NEXT DAY.			PRES DE L'ILE BRUCK, T.N.-O. DEUX PETITES REPLIQUES LE JOUR SUIVANT ENREGISTRES A MBC MAIS NON LOCALISEES.							
		220 KM NE FROM MULLO BAY, N.W.T.			220 KM NE DE MULLO BAY, T.N.-O.							
FEB/FEV	26	20 07 28.(1)	63.70(0.04)	87.00(0.10)	18(G)	2.5	ML=3.1(0.1)	6	13	6	F	
		450 KM E FROM BAKER LAKE, N.W.T.			450 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.							
MAR/MARS	3	23 35 28.(0)	61.38(0.04)	127.06(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.2)	5	9	3	F	
		370 KM NE FROM DEASE LAKE, B.C.			370 KM NE DE DEASE LAKE, C.-B.							
MAR/MARS	5	07 16 60.(0)	61.29(0.02)	69.19(0.11)	18(G)	1.1	ML=3.0(0.2)	5	11	6	F	
		280 KM S FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			280 KM S DE FROBISHER, T.N.-O.							
MAR/MARS	14	11 46 16.(0)	73.13(0.03)	69.80(0.11)	18(G)	1.6	ML=4.8(0.4)	12	21	13	F	
		BAFFIN BAY 600 KM NE FROM IGLUOLIK, N.W.T.			BAIE BAFFIN 600 KM NE DE IGLUOLIK, T.N.-O.							
MAR/MARS	15	22 38 17.(1)	64.84(0.04)	133.46(0.17)	18(G)	1.3	ML=3.1(0.2)	3	5	3	D	
		390 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			390 KM S DE INUVIK, T.N.-O.							
MAR/MARS	17	22 15 40.(1)	66.03(0.05)	134.91(0.21)	18(G)	1.5	ML=3.1(0.2)	4	5	4	D	
		260 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			260 KM S DE INUVIK, T.N.-O.							
MAR/MARS	25	10 16 07.(1)	78.82(0.06)	93.04(0.38)	18(G)	1.9	ML=3.1( )	4	8	1	F	
		460 KM N FROM RESOLUTE, N.W.T.			460 KM N DE RESOLUTE, T.N.-O.							
APR/AVR	3	16 32 33.(0)	62.58(0.02)	128.24(0.05)	18(G)	1.0	ML=4.6(0.2)	7	13	3	F	
		430 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			430 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.							
APR/AVR	3	20 59 49.(0)	62.55(0.02)	128.09(0.07)	18(G)	1.3	ML=4.0(0.1)	8	14	4	F	
		AFTERSHOCK 420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			REPLIQUE 420 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.							
APR/AVR	5	19 23 41.(1)	62.75(0.05)	127.90(0.07)	18(G)	1.1	ML=3.2(0.0)	5	7	4	D	
		440 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			440 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.							
APR/AVR	7	05 45 13.(1)	62.61(0.05)	127.90(0.06)	18(G)	1.5	ML=3.5(0.2)	6	9	4	F	
		AFTERSHOCK 420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.			REPLIQUE 420 KM N DE MUNCHO LAKE, C.-B.							
APR/AVR	21	15 31 34.(1)	69.11(0.05)	90.30(0.08)	18(G)	1.4	ML=3.4(0.1)	6	11	3	F	
		PELLY BAY, N.W.T. 340 KM W FROM IGLUOLIK, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O. 340 KM O DE IGLUOLIK, T.N.-O.							
APR/AVR	22	12 54 51.(0)	69.21(0.04)	90.26(0.07)	18(G)	1.2	ML=3.0(0.4)	5	9	3	F	
		SIMILAR UNLOCATED EVENT RECORDED ON IGL AT 21:17 THIS DAY.			UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE, LE MEME JOUR, PAR IGL A 21H17.							
		PELLY BAY, N.W.T. 330 KM W FROM IGLUOLIK, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O. 330 KM O DE IGLUOLIK, T.N.-O.							
APR/AVR	24	11 57 15.(0)	69.14(0.03)	90.28(0.06)	18(G)	1.2	ML=3.5(0.4)	6	11	5	F	
		PELLY BAY, N.W.T. 340 KM W FROM IGLUOLIK, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O. 340 KM O DE IGLUOLIK, T.N.-O.							
APR/AVR	26	04 51 04.(0)	72.46(0.02)	132.92(0.12)	18(G)	0.7	ML=3.3(0.0)	6	9	2	F	
		320 KM NW FROM NICHOLSON PT., N.W.T.			320 KM NO DE PREGUILE NICHOLSON							
APR/AVR	29	02 36 06.(1)	69.32(0.06)	90.47(0.07)	18(G)	0.8	ML=3.2(0.2)	4	7	3	D	
		PELLY BAY, N.W.T. TWO SIMILAR UNLOCATED EVENTS ON IGL APRIL 30 AT 05:30 AND 17:54			BAIE PELLY, T.N.-O. DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES ET NON LOCALISES ENREGISTRES, LE 30 AVRIL, PAR IGL A 05H30 ET 17H54							
		340 KM W FROM IGLUOLIK, N.W.T.			340 KM O DE IGLUOLIK, T.N.-O.							
APR/AVR	29	12 12 04.(0)	69.12(0.03)	90.30(0.06)	18(G)	1.3	ML=3.3(0.1)	7	14	3	F	
		ONE OF THE LARGEST EVENTS FROM A SWARM OF ACTIVITY THAT BEGAN APRIL 17 AND CONTINUED UNTIL ABOUT MAY 19. 29 EVENTS DETECTED BY IGL IN APRIL AND 40 EVENTS IN MAY. ACTIVITY RESUMED ON 05 JUNE AT REDUCED RATE.			UN EVENEMENT DES PLUS IMPORTANTS PENDANT UN ESSAIM DEBUTANT LE 17 AVRIL ET TERMINANT VERS LE 19 MAI. 29 EVENEMENTS ENREGISTRES A IGL AL MIS D'AVRIL ET 40 AU MOIS DE MAI. REPREISE D'ACTIVITE LE 05 JUIN MAIS A UN TAUX REDUIT.							
		PELLY BAY, N.W.T. 340 KM W FROM IGLUOLIK, N.W.T.			BAIE PELLY, T.N.-O. 340 KM O DE IGLUOLIK, T.N.-O.							

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE (TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/QUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
APR/AVR	30 08 25 43.(0) 400 KM S	64.77(0.02) FROM INUVIK, N.W.T.	133.66(0.13)	18(G) 400 KM S	1.1	ML=3.3(0.2) LE INUVIK, T.N.-O.	6 11 3 F
MAY/MAI	1 01 05 08.(2) 160 KM SE	62.69(0.05) FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	66.52(0.24)	18(G) 160 KM SE	2.4	MN=3.3(0.2) DE FROBISHER, T.N.-O.	6 13 6 F
MAY/MAI	2 21 27 16.(4) 560 KM N	68.77(0.11) FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	67.09(0.57)	18(G) 560 KM N	1.8	MN=3.0(0.2) DE FROBISHER, T.N.-O.	3 5 3 O
MAY/MAI	3 02 58 46.(0) 340 KM W	69.21(0.03) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.37(0.07)	18(G) 340 KM W	1.1	ML=3.3(0.4) BAIE PELLY, T.N.-O. DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	5 9 3 F
MAY/MAI	8 16 06 24.(1) PELLY BAY, N.W.T. UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 04:03.	69.09(0.04)	90.15(0.10)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	1.5	ML=3.1(0.2) UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 04H03.	6 10 3 F
MAY/MAI	9 20 50 50.(1) PELLY BAY, N.W.T. UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 00:36. 330 KM W	69.14(0.04) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.22(0.08)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	1.4	ML=3.1(0.3) UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 00H36. 330 KM W DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	6 10 3 F
MAY/MAI	12 05 35 20.(1) PELLY BAY, N.W.T. 340 KM W	69.18(0.15) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.35(0.19)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	1.5	ML=3.2(0.2) 340 KM W DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	3 6 2 O
MAY/MAI	12 09 53 08.(0) PELLY BAY, N.W.T. UNLOCATED SIMILAR EVENT RECORDED ON IGL AT 14:42. 330 KM W	69.03(0.03) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.15(0.07)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	1.4	ML=3.1(0.4) UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL A 14H42. 330 KM W DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	7 13 3 F
MAY/MAI	14 20 41 22.(1) MELVILLE PENINSULA, N.W.T. 270 KM SW	67.74(0.04) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	86.80(0.13)	18(G) PREFSQU'ILE MELVILLE, T.N.-O.	1.7	MN=3.1(0.3) 270 KM SW DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	5 9 4 O
MAY/MAI	14 22 00 50.(1) WAGER BAY, N.W.T. 430 KM E	65.34(0.05) FROM BAKER LAKE, N.W.T.	87.24(0.11)	18(G) BAIE WAGER, T.N.-O.	2.4	MN=3.2(0.2) 430 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.	6 13 4 O
MAY/MAI	18 20 02 55.(0) PELLY BAY, N.W.T. 330 KM W	69.17(0.02) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.17(0.03)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	0.4	ML=3.0(0.3) 330 KM W DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	4 7 3 O
MAY/MAI	19 05 06 18.(1) TWO SIMILAR EVENTS WITHIN A MINUTE. 460 KM W	68.24(0.04) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	92.77(0.11)	18(G) DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES EN L'ESPACE D'UNE MINUTE. 460 KM W	1.8	MN=3.0(0.3) DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	5 11 5 O
MAY/MAI	19 05 07 07.(1) SECOND OF TWO SIMILAR EVENTS WITHIN A MINUTE. 460 KM W	68.28(0.04) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	92.82(0.14)	18(G) DEUXIEME DE DEUX EVENEMENTS SIMILAIRES S'ETANT PRODUITS EN L'ESPACE D'UNE MINUTE. 460 KM W	1.3	MN=3.1(0.2) DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	4 4 5 O
MAY/MAI	19 12 38 28.(0) PELLY BAY, N.W.T. 340 KM W	69.13(0.03) FROM IGLLOOLIK, N.W.T.	90.24(0.06)	18(G) BAIE PELLY, T.N.-O.	0.7	ML=3.0(0.3) 340 KM W DE IGLLOOLIK, T.N.-O.	4 6 3 O
MAY/MAI	19 23 22 25.(2) NO IGL RECORD 280 KM NE	76.28(0.04) FROM RESOLUTE, N.W.T.	87.26(0.46)	18(G) IGL EN PANNE 280 KM NE	0.9	MN=3.1(0.2) DE RESOLUTE, T.N.-O.	4 7 2 O
JUN/JUIN	4 06 37 18.(1) 250 KM S	66.09(0.03) FROM INUVIK, N.W.T.	134.49(0.17)	18(G) 250 KM S	1.1	ML=3.2(0.0) DE INUVIK, T.N.-O.	5 6 2 O
JUN/JUIN	14 00 48 08.(1) FORESHOCK WAGER BAY, N.W.T. 420 KM E	64.63(0.07) FROM BAKER LAKE, N.W.T.	87.37(0.13)	18(G) PRECURSEUR BAIE WAGER, T.N.-O.	2.4	MN=3.0(0.2) 420 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.	4 9 4 O
JUN/JUIN	14 02 39 49.(0) WAGER BAY, N.W.T. 420 KM E	64.66(0.03) FROM BAKER LAKE, N.W.T.	87.32(0.06)	18(G) BAIE WAGER, T.N.-O.	1.7	MN=3.7(0.2) 420 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.	10 22 7 F

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'CRIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
JUN/JUIN	14 06 00 01.(0)	64.65(0.03)	87.34(0.07)	18(G) REPLIQUE 420 KM E DE BAKER LAKE, T.N.-O.	1.9	MN=3.3(0.2)	8 19 6 F
	AFTERSHOCK WAGER BAY, N.W.T. 420 KM F FROM BAKER LAKE, N.W.T.						
JUN/JUIN	19 18 20 18.(0)	69.16(0.02)	90.16(0.06)	18(G) UN EVENEMENT SIMILAIRE ET NON-LOCALISE ENREGISTRE PAR IGL LE 20 JUIN A 06H39 NORD DE BAIE FELLY 330 KM D DE IGLLOLLIK, T.N.-O.	0.8	ML=3.2(0.2)	5 8 3 0
	UNLOCATED SIMILAR EVENT ON IGL JUNE 20 AT 06H39 NORTH OF Pelly Bay 330 KM W FROM IGLLOLLIK, N.W.T.						
JUN/JUIN	24 14 12 18.(1)	71.74(0.04)	123.59(0.12)	18(G) SVT EN PANNE 280 KM NE DE PRESQU'ILE NICHOLSON	1.4	ML=3.2(0.2)	6 10 2 F
	SVT NOT OPERATING 280 KM NE FROM NICHOLSON PT., N.W.T.						
JUL/JUIL	1 09 37 44.(1)	62.97(0.02)	129.55(0.08)	18(G) 380 KM NE DE WHITEHORSE, Y.T.	1.1	ML=3.1(0.3)	5 10 4 F
	380 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.						
JUL/JUIL	10 21 48 52.(2)	68.72(0.07)	67.70(0.29)	18(G) 560 KM N DE FRGBISHER, T.N.-O.	2.3	MN=3.3(0.2)	4 8 4 F
	560 KM N FROM FRGBISHER BAY, N.W.T.						
JUL/JUIL	12 09 17 50.(0)	62.57(0.03)	128.01(0.06)	18(G) 420 KM N DE PUNCHO LAKE, C.-B.	1.3	ML=3.8(0.1)	7 15 4 F
	420 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.						
JUL/JUIL	14 04 02 40.(1)	70.89(0.07)	67.41(0.16)	18(G) 570 KM E DE IGLLOLLIK, T.N.-O.	1.1	MN=3.3(0.2)	3 9 3 F
	570 KM E FROM IGLLOLLIK, N.W.T.						
JUL/JUIL	14 15 52 17.(1)	71.80(0.03)	92.55(0.12)	18(G) 330 KM S DE RESOLUTE, T.N.-O.	2.0	MN=3.3(0.1)	7 14 4 0
	330 KM S FROM RESOLUTE, N.W.T.						
JUL/JUIL	16 17 45 12.(1)	66.83(0.02)	135.57(0.12)	18(G) 190 KM SO DE INUVIK, T.N.-O.	1.4	ML=3.4( )	7 13 1 F
	190 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.						
JUL/JUIL	26 12 22 24.(1)	60.36(0.05)	75.54(0.11)	18(G) 530 KM SO DE FRGBISHER, T.N.-O.	2.9	MN=3.1(0.2)	6 16 6 F
	530 KM SW FROM FRGBISHER BAY, N.W.T.						
AUG/AOUT	5 13 30 45.(1)	66.12(0.02)	135.41(0.14)	18(G) 260 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	0.9	ML=4.2(0.2)	5 7 3 0
	260 KM S FROM INUVIK, N.W.T.						
AUG/AOUT	7 16 10 11.(3)	67.94(0.11)	136.17(0.42)	18(G) REPLIQUE NON LOCALISEE A 17H37. 120 KM D DE INUVIK, T.N.-O.	1.8	ML=3.8( )	4 5 1 0
	UNLOCATED AFTERSHOCK AT 17H37. 120 KM W FROM INUVIK, N.W.T.						
AUG/AOUT	22 07 08 07.(0)	63.39(0.03)	127.54(0.05)	18(G) 490 KM NE DE WHITEHORSE, Y.T.	0.9	ML=3.4(0.1)	5 10 3 F
	490 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.						
AUG/AOUT	31 13 15 37.(0)	65.69(0.03)	134.63(0.09)	18(G) 33(G) 300 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	1.3		17 18 F
	MEIS 13 15 37.(0) 65.68( 2KM) 134.91( 2KM) MAG(GS) 4.0 MS(1 OBS.)						70 70 35
	300 KM S FROM INUVIK, N.W.T.						
SEP/SEP	3 12 30 24.(0)	65.62(0.01)	134.69(0.11)	18(G) 300 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	0.7	ML=3.2(0.3)	5 9 3 F
	300 KM S FROM INUVIK, N.W.T.						
SEP/SEP	4 04 02 45.(0)	74.85(0.01)	80.10(0.03)	18(G) 430 KM E DE RESOLUTE, T.N.-O.	0.2	MN=3.1( )	4 6 1 0
	430 KM E FROM RESOLUTE, N.W.T.						
SEP/SEP	14 21 12 46.(1)	65.29(0.03)	133.75(0.11)	18(G) 340 KM S DE INUVIK, T.N.-O.	1.7	ML=3.8(0.1)	6 13 3 F
	340 KM S FROM INUVIK, N.W.T.						
SEP/SEP	23 08 08 28.(0)	65.68(0.01)	134.84(0.05)	18(G) 280 KM NE DE LAWSON CITY, YUKON	1.0	ML=3.7(0.1)	9 19 4 F
	280 KM NE FROM LAWSON CITY, YUKON						
SEP/SEP	24 12 31 09.(3)	71.70(0.14)	73.85(0.26)	18(G) 390 KM NE DE IGLLOLLIK, T.N.-O.	2.2	MN=3.4(0.2)	4 8 4 0
	390 KM NE FROM IGLLOLLIK, N.W.T.						
OCT/OCT	15 08 55 29.(2)	79.70(0.11)	123.77(0.38)	18(G) 400 KM N DE GOULD BAY, T.N.-O.	0.9	ML=3.7(0.5)	3 6 3 F
	400 KM N FROM GOULD BAY, N.W.T.						
OCT/OCT	20 14 07 50.(1)	63.35(0.04)	128.14(0.08)	18(G) 470 KM NE DE WHITEHORSE, Y.T.	1.4	ML=3.6(0.1)	7 11 5 F
	470 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.						
OCT/OCT	23 02 31 50.(1)	62.98(0.04)	124.67(0.08)	18(G) 450 KM N DE PUNCHO LAKE, C.-B.	1.2	ML=3.8(0.1)	5 8 3 F
	450 KM N FROM MUNCHO LAKE, B.C.						



DATE 1984	H-TIME(UT) H D'CRIGINF(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	KMS	MAGNITUDE S	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
NOV/NOV	2 18 44 39.(0)	66.17(0.03)	135.17(0.16)	18(G) 250 KM S	1.1	ML=3.4(0.1)	5 10 2 F
		FROM INUVIK, N.W.T.		DE INUVIK, T.N.-O.			
NOV/NOV	4 02 09 35.(1)	81.26(0.09)	86.75(0.54)	18(G) 410 KM SW	1.0	MN=3.0(0.3)	3 6 3 D
		FROM ALERT, N.W.T.		DE ALERT, T.N.-O.			
NOV/NOV	8 13 58 60.(1)	70.28(0.03)	61.05(0.18)	18(G) 800 KM NE	0.8	ML=3.8(0.3)	4 6 2 D
		FROM FROBISHER BAY, N.W.T.		DE FROBISHER, T.N.-O.			
NOV/NOV	17 06 45 45.(0)	65.27(0.02)	133.30(0.06)	18(G) 320 KM E	1.0	ML=3.4(0.1)	7 15 4 F
		FROM DAWSON CITY, YUKON		DE DAWSON CITY, YUKON			
NOV/NOV	20 11 43 02.(0)	62.03(0.02)	123.31(0.02)	18(G) 370 KM NE	0.6	ML=3.2(0.2)	6 11 3 F
		FROM MUNCHE LAKE, B.C.		DE MUNCHE LAKE, C.-B.			
NOV/NOV	24 13 26 16.(0)	70.82(0.02)	132.06(0.10)	18(G) 290 KM N	1.0	ML=3.5(0.2)	8 15 2 F
		FROM INUVIK, N.W.T.		DE INUVIK, T.N.-O.			
NOV/NOV	27 05 45 41.(1)	74.48(0.07)	94.81(0.36)	18(G) 25 KM S	1.6	MN=3.2(0.5)	4 6 3 D
		FROM RESOLUTE, N.W.T.		DE RESOLUTE, T.N.-O.			
NOV/NOV	29 07 52 02.(0)	65.64(0.01)	134.95(0.05)	18(G) 280 KM NE	0.9	ML=3.3(0.1)	6 13 4 F
		FROM DAWSON CITY, YUKON		DE DAWSON CITY, YUKON			
NOV/NOV	29 09 03 37.(0)	63.59(0.02)	124.98(0.03)	18(G) 520 KM N	0.7	ML=3.3(0.3)	6 11 2 F
		FROM MUNCHE LAKE, B.C.		DE MUNCHE LAKE, C.-B.			
DEC/DEC	3 22 27 33.(2)	61.54(0.05)	60.39(0.32)	18(G) 490 KM SE	1.7	ML=4.2(0.2)	6 10 4 F
		FROM FROBISHER BAY, N.W.T.		DE FROBISHER, T.N.-O.			
DEC/DEC	4 02 59 42.(0)	73.64(0.03)	86.36(0.11)	18(G) 290 KM SE	1.2	ML=4.1(0.2)	10 17 7 F
		FROM RESOLUTE, N.W.T.		DE RESOLUTE, T.N.-O.			
DEC/DEC	9 03 30 22.(0)	65.14(0.02)	134.56(0.09)	18(G) 260 KM NE	1.0	ML=3.2(0.2)	6 10 5 F
		FROM DAWSON CITY, YUKON		DE DAWSON CITY, YUKON			
DEC/DEC	9 08 16 20.(1)	73.21(0.03)	70.46(0.14)	18(G) 590 KM NE	1.7	ML=4.2(0.3)	9 17 7 F
		FROM IGLIOLIK, N.W.T.		DE IGLIOLIK, T.N.-O.			
DEC/DEC	17 23 59 10.(8)	82.47(0.48)	91.74(4.23)	18(G) 430 KM W	2.9	ML=3.5(0.1)	3 5 3 D
		FROM ALERT, N.W.T.		DE ALERT, T.N.-O.			
DEC/DEC	24 04 35 30.(1)	76.59(0.03)	106.20(0.14)	18(G) 350 KM E	1.7	MN=3.9(0.2)	11 20 8 F
		FROM MOULD BAY, N.W.T.		DE MOULD BAY, T.N.-O.			
DEC/DEC	24 06 55 40.(1)	76.73(0.05)	106.24(0.22)	18(G) 350 KM E	2.6	MN=3.8(0.2)	11 22 7 F
		FROM MOULD BAY, N.W.T.		DE MOULD BAY, T.N.-O.			
DEC/DEC	28 00 44 11.(1)	79.30(0.05)	93.63(0.27)	18(G) 520 KM N	1.3	ML=3.3(0.1)	4 8 4 F
		FROM RESOLUTE, N.W.T.		DE RESOLUTE, T.N.-O.			

2<sup>o</sup>. ALASKA

-----  
NORTH OF 64.0 N / AU NORD DU 64.0 N  
EAST OF 145.0 W / A L'EST DU 145.0 W  
-----

JAN/JAN	14 09 24 04.(1)	69.56(0.06)	146.98(0.16)	18(G) 270 KM W	0.8	ML=3.0(0.3)	4 8 3 F
		FROM KOMAKUK BEACH, Y.T.		DE KOMAKUK BEACH, T.Y.			
AUG/AUG	14 12 34 37.(1)	65.96(0.05)	142.00(0.12)	18(G) 450 KM SW	1.4	ML=4.1( )	7 6 1 D
		FROM INUVIK, N.W.T.		DE INUVIK, T.N.-O.			
SEP/SEP	6 07 21 34.(1)	65.10(0.02)	141.97(0.17)	18(G) 520 KM SW	1.0	ML=3.7(0.2)	4 9 3 F
		FROM INUVIK, N.W.T.		DE INUVIK, T.N.-O.			
OCT/OCT	18 10 07 42.(3)	65.68(0.06)	145.30(0.36)	18(G) 330 KM NW	1.3	ML=3.7( )	4 6 1 D
		FROM DAWSON CITY, YUKON		DE DAWSON CITY, YUKON			
OCT/OCT	29 01 39 12.(0)	65.42(0.02)	143.56(0.03)	18(G) 33(G)	0.8	ML=4.4(0.3)	8 15 2 F
NEWS	01 39 11.(0)	65.71(0.3KM)	143.62(0.3KM)	33(G)	0.6	ML=3.7(PAR)	11 11 2
		UNLOCATED AFTERSHOCK AT 01:41.		REPLIQUE NON LOCALISEE A 01H41.			
		250 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON		250 KM NW DE DAWSON CITY, YUKON			

DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	KMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. OF	DF
1984	DIRECTION	NORTH/NORTH	WEST/EAST	PROFONDUP	S		STN PHA MAG	
	H P S	DEG	DEG	KM				
NOV/NOV	1	21 54 13.(1)	65.77(0.02)	141.59(0.17)	18(G)	C.9 ML=3.1(0.4)	4 6 3	F
		220 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON		220 KM NG		CE DAWSON CITY, YUKON		
DEC/DEC	7	23 43 02.(1)	65.21(0.02)	143.03(0.12)	18(G)	0.8 ML=3.5(0.4)	6 10 4	F
		220 KM NW FROM DAWSON CITY, YUKON		220 KM NG		DE DAWSON CITY, YUKON		
DEC/DEC	28	02 19 27.(1)	68.97(0.04)	145.31(0.17)	18(G)	C.9 ML=3.0(0.3)	4 6 2	F
		210 KM W FROM KOMAKUK BEACH, Y.T.		210 KM D		DE KOMAKUK BEACH, Y.T.		

2C. GREENLAND / GROENLAND

JAN/JAN	11	00 34 10.(0)	83.07(03KM)	06.70(03KM)	10(G)	1.0 MB=4.8( )	1 68 63 31	F
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
		MAG(EPB) 4.1 ML(1 OBS)				MAG(DPG) 4.1 ML(1 OBS)		
JAN/JAN	22	17 41 39.(1)	81.50(19KM)	08.03(13KM)	10(G)	0.9 MB=4.4( )	1 7 7 4	U
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
JAN/JAN	28	14 43 36.(0)	82.91( 5KM)	06.87( 5KM)	10(G)	0.8 MB=4.7( )	1 32 32 20	U
	NEIS	GREENLAND SEA				MAG(MEIS) 3.6 MS(1 OBS)		
		MAG(EPB) 4.1 ML(1 OBS)				MAG(DPG) 4.1 ML(1 OBS)		
JAN/JAN	28	16 07 04.(0)	82.81( 7KM)	06.95( 5KM)	10(G)	0.9 MB=4.5( )	1 9 9 5	U
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
FEB/FEV	24	3 9 49.(0)	81.70( 6KM)	4.25( 4KM)	10(G)	0.9 MB=4.5( )	1 19 13 9	D
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
		MAG(EPB) 4.0 ML(1 OBS)				MAG(DPG) 4.0 ML(1 OBS)		
MAR/MARS	17	23 36 33.(2)	79.47(0.06)	18.61(0.50)	18(G)	1.8 MB=3.6(0.2)	6 9 3	D
	NEIS	NORTHEAST COAST OF GREENLAND				COTE NORD-EST DU GROENLAND		
		300 KM N FROM DAG				300 KM N DE DAG		
MAR/MARS	20	23 30 10.(0)	68.28(0.02)	53.86(0.07)	18(G)	0.3 MB=3.6( )	1 3 6 1	F
	NEIS	830 KM NE FROM FRUBISHER BAY, N.W.T.				830 KM NE DE FRUBISHER, T.N.-D.		
APR/AVR	27	04 32 16.(3)	80.62(0.06)	06.69(1.12)	18(G)	1.3 ML=3.9(0.0)	4 6 2	D
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
		980 KM SE FROM ALERT, N.W.T.				980 KM SE DE ALERT, T.N.-D.		
MAY/MAI	2	03 07 10.(1)	82.50(0.08)	21.92(0.65)	18(G)	1.9 ML=4.2(0.3)	8 13 6	F
	NEIS	NORTHERN GREENLAND				LE NORD DU GROENLAND		
		580 KM E FROM ALERT, N.W.T.				580 KM E DE ALERT, T.N.-D.		
MAY/MAI	21	08 21 29.(1)	79.09(0.05)	20.49(0.40)	18(G)	0.5 ML=3.7(0.2)	3 5 2	D
	NEIS	NORTHEAST COAST OF GREENLAND				COTE NORD-EST DU GROENLAND		
		260 KM N FROM DAG				260 KM N DE DAG		
JUL/JUIL	13	16 07 57.(1)	80.11(0.05)	2.61(0.31)	18(G)	1.0	10 13	F
	NEIS	GREENLAND SEA				MER DU GROENLAND		
		16 07 52.(0) 80.10( 4KM)		0.51( 4KM)		10(G) 0.9 MB=4.8( )	58 38 24	
		MAG(EPB) 5.1 ML(3 OBS.)				MAG(DPG) 5.1 ML(3 OBS.)		
		990 KM SE FROM ALERT, N.W.T.				990 KM SE DE ALERT, T.N.-D.		
JUL/JUIL	16	11 33 44.(0)	74.71(0.02)	60.21(0.12)	18(G)	0.8 ML=3.8(0.3)	6 10 4	F
	NEIS	870 KM S FROM ALERT, N.W.T.				870 KM S DE ALERT, T.N.-D.		
JUL/JUIL	24	08 22 37.(1)	76.20(0.03)	68.12(0.18)	18(G)	1.4 ML=4.0(0.2)	7 12 4	F
	NEIS	710 KM S FROM ALERT, N.W.T.				710 KM S DE ALERT, T.N.-D.		
NOV/NOV	3	23 00 04.(1)	83.18(0.15)	5.86(1.23)	18(G)	1.0	5 6	D
	NEIS	23 00 01.(1) 83.00(12KM)		07.91( 8KM)		10(G) 1.4 MB=4.5( )	5 8	
		MAG(MEIS) 3.7 MS(1 OBS)				MAG(DPG) 3.7 MS(1 OBS)		
		MAG(EPB) 4.3 ML (2 OBS)				MAG(DPG) 4.3 ML (2OBS)		
		760 KM SE FROM ALERT, N.W.T.				760 KM SE DE ALERT, T.N.-D.		
DEC/DEC	13	01 39 57.(2)	79.99(0.09)	17.35(0.73)	18(G)	2.1	6 11	F
	NEIS	1 39 53.(0) 79.91( 8KM)		17.18( 7KM)		10(G) 1.2 MB=3.9( )	12 12 8	
		EASTERN GREENLAND				L'EST DE GROENLAND		
		MAG(EPB) 4.7 ML (3 OBS)				MAG(DPG) 4.7 ML (3 OBS)		
		790 KM SE FROM ALERT, N.W.T.				790 KM SE DE ALERT, T.N.-D.		

TABLE 3 / TABLEAU 3  
 WESTERN REGION / REGION DE L'OUEST  
 1984  
 MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, O=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)  
 F=SYMBOLE NOIR, O=SYMBOLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
3A. CANADA -----							
JAN/JAN 14	22 00 47.(0)	50.65(06KM)	123.50(02KM)	1(17)	0.5	ML=3.0(0.3)	12 23 16 F
	MEAGER MOUNTAIN, B.C. FELT STRONGLY BY DRILL CREW. STEAM FLOW DISTURBED.			MONT MEAGER, C.-B. FOTEMENT RESSENTI PAR UNE EQUIPE DE FORAGE. EMISSION DE VAPEUR PERTURBEE.			
FFB/FFV 11	13 38 27.(0)	49.22(0.01)	114.35(0.02)	18(G)	0.5	MN=4.7(0.2)	18 20 13 F
	MAG(GS) 4.6 MB (7 OBS.) BRITISH COLUMBIA - ALBERTA BORDER SOUTHWEST OF LETHBRIDGE. MAXIMUM INTENSITY V. FELT TO DISTANCES OF 300 KM IN SOUTHERN ALBERTA, SOUTHEASTERN BRITISH COLUMBIA, WESTERN MONTANA, NORTHERN IDAHO AND EASTERN WASHINGTON. SEE FIGURE 11. 270 KM SW FROM SUFFIELD, ALBERTA			MAG(GS) 4.6 MB (7 OBS.) A LA FRONTIERE COLUMBIE-BRITANNIQUE - ALBERTA, AL SUD-OUEST DE LETHBRIDGE. INTENSITE MAXIMALE DE V. RESSENTI A DES DISTANCES DE 300 KM DANS LE SUD DE L'ALBERTA, LE SUD-EST DE LA COLUMBIE-BRITANNIQUE, L'OUEST DU MONTANA, LE NORD DE L'IDAHO ET DANS L'EST DE WASHINGTON. VOIR LA FIGURE 11. 270 KM SO DE SUFFIELD, ALBERTA			
FFB/FFV 17	00 18 50.(1)	50.56(0.04)	130.16(0.05)	10(G)	0.9	ML=3.5(0.2)	10 13 6 F
	160 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			160 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.			
FEB/FFV 19	15 07 14.(1)	52.38(0.04)	132.01(0.10)	18(G)	0.5	ML=3.4(0.1)	4 7 4 O
	45 KM S FROM TASU, B.C.			45 KM S DE TASU, C.-B.			
MAR/MARS 15	09 50 24.(1)	50.56(0.06)	130.37(0.08)	10(G)	1.0	ML=3.6(0.2)	6 9 7 F
	160 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			160 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.			
MAR/MARS 23	05 54 22.(1)	49.01(0.03)	128.96(0.06)	10(G)	0.6	ML=3.3(0.2)	7 11 6 F
	160 KM SW FROM ELIZA DOME, B.C.			160 KM SO DE ELIZA DOME, C.-B.			
MAR/MARS 27 NFIS	17 53 55.(0)	48.73(0.03)	128.48(0.04)	10(G)	0.6		16 21 F
	17 53 55.(0) 48.85(4KM) 128.29(5KM) MAG(FPB) 3.4 ML FROM 9 STATIONS 160 KM SW FROM ELIZA DOME, B.C.			10(G) 1.1 MB=4.5( ) 28 28 10 MAG(DPG) 3.4 ML DE 9 STATIONS 160 KM SO DE ELIZA DOME, C.-B.			
APR/AVR 1	19 01 59.(1)	54.07(0.03)	134.16(0.10)	18(G)	0.9	ML=3.2(0.1)	7 9 6 O
	170 KM NW FROM SKIDEGATE, P.C.			170 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.			
APR/AVR 3	08 32 20.(1)	53.98(0.02)	133.47(0.13)	18(G)	1.3	ML=3.7(0.1)	8 12 6 F
	130 KM NW FROM SKIDEGATE, P.C.			130 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.			
APR/AVR 5	13 21 08.(1)	49.74(04KM)	127.02(04KM)	34( 7)	0.3	ML=3.4(0.2)	4 7 15 F
APR/AVR 8	22 35 39.(0)	50.50(0.02)	128.89(0.03)	18(G)	0.7	ML=3.3(0.2)	9 15 10 F
	FIVE UNLOCATED AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC DURING THE NEXT 16 HOURS. 110 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			5 REPLIQUES NON LOCALISEES ENREGISTREES A PHC AU COURS DES 16 HEURES SUIVANTES.URS 110 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
APR/AVR 14	00 05 27.(1)	54.02(0.04)	133.44(0.10)	18(G)	1.5	ML=4.6(0.2)	9 12 4 O
	130 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			130 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.			
MAY/MAI 19	04 13 37.(0)	50.60(0.03)	130.32(0.04)	10(G)	0.6	ML=3.2(0.2)	6 9 14 F
	160 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			160 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.			
MAY/MAI 25	22 24 41.(0)	57.71(0.01)	125.25(0.03)	18(G)	0.5	ML=3.1(0.2)	4 8 3 F
	140 KM S FROM MUNCHE LAKE, B.C.			140 KM S DE MUNCHE LAKE, C.-B.			
JUN/JUIN 16	03 34 55.(0)	57.53(0.01)	119.11(0.03)	18(G)	0.7	MN=3.4(0.2)	7 13 6 F
	NORTHWESTERN ALBERTA 420 KM SE FROM MUNCHE LAKE, B.C.			LE NORD-OUEST DE L'ALBERTA 420 KM SE DE MUNCHE LAKE, C.-B.			
JUN/JUIN 24 NFIS	21 33 07.(0)	51.05(0.02)	130.69(0.04)	10(G)	0.2		7 7 O
	21 33 10.(0) 51.19(2KM) 130.36(3KM) MAG(GS) 5.4 MB(58 OBS.) MAG(FPB) 5.7 ML(2 OBS.) SOUTH OF QUEEN CHARLOTTE ISLANDS. FELT MILDLY AT OCEAN FALLS, B.C. 42 AFTERSHOCKS RECORDED IN 24 HOURS. 100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			10(G) 1.3 MS=5.8( ) 147 147 12 MAG(GS) 5.4 MB(58 OBS.) MAG(DPG) 5.7 ML(2 OBS.) AU SUD DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTE. RESSENTI FAIBLEMENT A OCEAN FALLS, C.-B. 42 REPLIQUES ENREGISTREES EN 24 HEURES. 100 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.			

DATE 1984	H-TIME(UT) D H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	MAGNITUDE M	MAGNITUDE S	NO. OF/NO. DE STA PHA MAG
JUN/JUIN 24	22 25 25.(0)	51.05(0.03)	130.62(0.05)	10(G)	0.3	ML=4.3(0.3)	6 6 10 0
NEIS	22 25 27.(2)	51.39(10KM)	130.31(24KM)	10(G)	1.3	MB=4.1( )	7 7 3
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 24	22 37 57.(2)	51.06(0.11)	130.70(0.27)	10(G)	0.8	ML=3.6(0.4)	4 5 4 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 24	22 54 50.(2)	51.03(0.10)	130.77(0.22)	10(G)	1.1	ML=3.2(0.3)	5 6 3 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 24	22 59 00.(1)	51.12(0.08)	130.57(0.15)	10(G)	0.8	ML=3.2(0.3)	5 6 4 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 24	23 02 20.(0)	51.42(0.15)	130.08(0.17)	10(G)	0.2	ML=3.0(0.3)	3 4 4 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	90 KM SE FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			90 KM SE		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 24	23 11 24.(1)	51.08(0.06)	130.62(0.12)	10(G)	0.6	ML=3.3(0.2)	5 6 3 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 25	01 39 17.(0)	51.11(0.03)	130.59(0.07)	10(G)	0.4	ML=4.9(0.1)	6 7 4 0
NFIS	01 39 21.(0)	51.24( 3KM)	129.99( 5KM)	10(G)	1.0	MB=4.1( )	27 27 5
	MAG(GS) 4.1 MS(1 OBS.)			MAG(GS) 4.1 MS(1 OBS.)			
	LARGEST AFTERSHOCK.			REPLIQUE LA PLUS IMPORANTE.			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 25	01 48 39.(1)	51.09(0.08)	130.70(0.16)	10(G)	0.8	ML=3.4(0.3)	5 6 5 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 25	05 37 52.(1)	51.11(0.05)	130.61(0.09)	10(G)	0.5	ML=4.0(0.2)	5 6 6 0
NFIS	05 38 01.(2)	51.76( 5KM)	128.74(22KM)	10(G)	0.9	MB=3.7( )	6 6 2
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUN/JUIN 25	12 06 37.(1)	51.12(0.06)	130.61(0.13)	10(G)	0.5	ML=3.6(0.3)	4 5 7 0
	AFTERSHOCK			REPLIQUE			
	FIVE UNLOCATED EVENTS ON 26 JUNE.			CINQ SEISMES NON LOCALISES LE 26 JUIN			
	100 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			100 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
JUL/JUIL 2	16 23 16.(1)	52.66(0.01)	132.31(0.06)	18(G)	0.2	MM=3.1(0.5)	3 5 2 0
	20 KM SW FROM TASU, B.C.			20 KM SW		DE TASU, C.-B.	
AUG/AOUT 2	17 52 57.(1)	49.23(0.03)	129.49(0.09)	10(G)	0.7		9 12 F
NFIS	17 53 00.(1)	49.45( 8KM)	129.18(13KM)	10(G)	1.2	MB=4.4( )	8 6 2
	MAG(FPB) 3.4 ML FROM 4 STATIONS.			MAG(DPG) 3.4 ML DE 4 STATIONS.			
	190 KM SW FROM ELIZA DOME, B.C.			190 KM SW		DE ELIZA DOME, C.-B.	
AUG/AOUT 12	00 24 46.(1)	50.18(0.04)	130.15(0.05)	10(G)	0.6		8 10 0
NEIS	00 24 48.(0)	50.25( 2KM)	129.96( 3KM)	10(G)	1.1	MB=5.2( )	121 121 38
	MAG(GS) 4.9 MS(4 OBS.)			MAG(GS) 4.9 MS(4 OBS.)			
	MAG(FPB) 4.5 ML FROM 6 STATIONS.			MAG(DPG) 4.5 ML DE 6 STATIONS.			
	SOUTH OF QUEEN CHARLOTTE ISLANDS			AU SUD DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTE			
	FIFTEEN AFTERSHOCKS RECORDED AT			QUINZE REPLIQUES ENREGISTREES A			
	PHC IN THE NEXT 18 HOURS.			PHC DANS LES 18 HEURES SUIVANTES.			
	210 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			210 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
AUG/AOUT 12	01 40 31.(1)	50.21(0.05)	130.08(0.06)	10(G)	0.7		8 9 0
NEIS	01 40 33.(0)	50.18( 4KM)	129.85( 5KM)	10(G)	1.2	MB=4.7( )	31 31 14
	MAG(GS) 4.4 MS(3 OBS.)			MAG(GS) 4.4 MS(3 OBS.)			
	MAG(FPB) 3.7 ML FROM 5 STATIONS.			MAG(DPG) 3.7 ML DE 5 STATIONS.			
	LARGEST AFTERSHOCK.			REPLIQUE LA PLUS IMPORANTE.			
	200 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.			200 KM S		DE CAP ST. JAMES, C.-B.	
AUG/AOUT 14	21 13 52.(1)	52.37(0.04)	132.65(0.08)	18(G)	1.0	ML=3.4(0.2)	7 10 4 F
	60 KM SW FROM TASU, B.C.			60 KM SW		DE TASU, C.-B.	

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/QUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS MAGNITUDE S	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
AUG/AOUT 26 NEIS	11 05 03.(0) 11 05 09.(1) MAG(GS) 3.9 MS(1 OBS.) MAG(FPB) 4.3 ML FROM 7 STATIONS. 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.78(0.03) 50.73( 4KM)	130.38(0.05) 129.73( 7KM)	10(G) 10(G)	0.5 1.3 MB=4.9( ) MAG(GS) 3.9 MS(1 OBS.) MAG(DPG) 4.3 ML DE 7 STATIONS.	7 9 0 33 33 13 DE CAP ST. JAMES, C.-B.
AUG/AOUT 29 NEIS	07 28 08.(1) 07 28 14.(1) 70 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	51.28(0.05) 51.46( 4KM)	131.22(0.07) 130.54( 6KM)	18(G) 10(G)	0.6 ML=4.1(0.4) 0.9 MR=4.4( )	6 7 3 0 17 17 8 DE CAP ST. JAMES, C.-B.
AUG/AOUT 30 NEIS	12 28 39.(0) 12 28 40.(0) MAG(GS) 5.5 MS(16 OBS.) QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C. FELT AT MASSET, QUEEN CHARLOTTE CITY AND SKIDEGATE, B.C. FELT IN ALASKA AT CRAIG(IV), METLAKATLA(IV), HYDABURG, KETCHIKAN AND PETERSBURG. 15 AFTERSHOCKS RECORDED AT SKB IN THE NEXT 24 HOURS. 150 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.	53.67(0.03) 54.11( 2KM)	133.92(0.06) 133.64( 2KM)	18(G) 10(G)	0.5 1.1 MB=5.5( ) MAG(GS) 5.5 MS(16 OBS.) ILES DE LA REINE CHARLOTTE, C.-B. RESSENTI A MASSET, QUEEN CHARLOTTE CITY ET SKIDEGATE, C.-B. AUSSI RESSENTI A CRAIG(IV), METLAKATLA(IV), HYDABURG, KETCHIKAN ET PETERSBURG, ALASKA. 15 REPLIQUES ENREGISTREES A SKB DANS LES 24 HEURES SUIVANTES. 150 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.	10 10 F 159 159 57
AUG/AOUT 30	18 29 10.(1) AFTERSHOCK TSP NOT OPERATING. 110 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.	53.84(0.03)	133.31(0.09)	18(G)	0.9 ML=3.2(0.2) REPLIQUE TSB EN PANNE.	5 8 5 0 110 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.
AUG/AOUT 31	07 07 04.(1) LARGEST AFTERSHOCK. 110 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.	53.81(0.02)	133.38(0.07)	18(G)	0.8 ML=3.8(0.2) REPLIQUE LA PLUS IMPORTANTE.	7 11 6 F 110 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.
AUG/AOUT 31	16 10 32.(1) 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.77(0.04)	130.38(0.07)	10(G)	0.6 ML=3.1(0.3) 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.	6 8 6 0
SFF/SFP 1	04 43 30.(1) 120 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.	53.83(0.02)	133.51(0.07)	18(G)	0.7 ML=3.0(0.3) 120 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.	5 9 4 F
SEP/SFP 3	13 57 17.(0) MAG(GS) 4.1 ML SOUTHWESTERN ALBERTA. FELT (III-IV) OVER AN AREA OF ABOUT 800 SQ. KM CENTERED ABOUT 20 KM SOUTHWEST OF ROCKY MOUNTAIN HOUSE. MAXIMUM INTENSITY IV-V. SEE FIGURE 12 170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA	52.19(0.01)	115.20(0.01)	5(G)	0.3 MB=4.0(0.2) MAG(GS) 4.1 ML SUD-OUEST DE L'ALBERTA. RESSENTI (III-IV) DANS UN SECTEUR D'ENVIRON 800 KM CENTRE A ENVIRON 20 KM AU SUD-OUEST DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE. INTENSITE MAXIMALE IV-V. VOIR LA FIGURE 12 170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA	10 14 3 F
SFP/SFP 4	09 29 04.(0) MAG(GS) 3.6 ML AFTERSHOCK. SOUTHWESTERN ALBERTA. CENTERED ABOUT 20 KM SOUTHWEST OF ROCKY MOUNTAIN HOUSE. FELT OVER A SMALLER AREA THAN THE EVENT ON 03 SEP 13:57. 170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA	52.23(0.01)	115.22(0.01)	5(G)	0.4 MB=3.5(0.2) MAG(GS) 3.6 ML REPLIQUE, SUD-OUEST DE L'ALBERTA. CENTRE A ENVIRON 20 KM AU SUD-OUEST DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE. RESSENTI DANS UN PLUS PETIT SECTEUR QUE L'EVENEMENT DU 3 SEPTEMBRE A 13H57. 170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA	9 17 3 F
SEP/SEP 6	18 09 57.(0) 130 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.	53.97(0.01)	133.45(0.04)	18(G)	0.9 ML=4.2(0.2) 130 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.	10 20 5 F
SEP/SFP 10	19 35 17.(0) LARGEST OF 7 SIMILAR EVENTS FROM 1918 TO 20:54. 120 KM W FROM PORT HARDY, B.C.	50.64(0.04)	129.17(0.04)	18(G)	0.8 ML=3.0(0.3) LE PLUS IMPORTANT DE 7 SEISMES SEMBLABLES DU 1918 A 20H54. 120 KM O DE PORT HARDY, C.-B.	9 17 13 F
SFP/SFP 12 NEIS	19 49 00.(0) 19 48 59.(2) SKB NOT OPERATING. 140 KM S FROM CAPE ST. JAMES, B.C.	50.74(0.02) 50.30(19KM)	130.43(0.03) 130.59(15KM)	10(G) 10(G)	0.5 ML=3.7(0.2) 1.4 MB=4.2( ) SKB EN PANNE.	7 11 15 F 8 8 6 140 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.
SEP/SFP 22	20 16 29.(0) 140 KM N FROM CAMPBELL RIVER, B.C.	51.21(0.01)	124.79(0.01)	18(G)	0.7 ML=3.2(0.2) 140 KM N DE CAMPBELL RIVER, C.-B.	15 30 15 F

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	HYPOCENTRE (TU) NORTH/NORD DEG	LATITUDE WEST/OUEST DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	KMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG	
SEP/SEP	23	15 35 27.(1)	50.79(0.04)	130.52(0.07)	10(G)	130 KM S	1.0 ML=3.2(0.2)	6 12 11	F
							DE CAP ST. JAMES, C.-B.		
SEP/SEP	24	22 23 17.(0)	50.78(0.01)	130.28(0.02)	10(G)	140 KM S	0.3 ML=3.2(0.2)	5 8 10	F
							DE CAP ST. JAMES, C.-B.		
OCT/OCT	4	08 25 46.(1)	50.75(0.03)	130.55(0.05)	10(G)	140 KM S	0.9 ML=3.6(0.2)	7 11 7	F
							DE CAP ST. JAMES, C.-B.		
OCT/OCT	5	10 14 45.(1)	49.17(0.04)	128.99(0.09)	10(G)	160 KM SO	0.9 ML=3.3(0.2)	8 12 8	F
							DE ELIZA DOME, B.C.		
OCT/OCT	8	17 48 35.(2)	53.91(0.04)	133.48(0.18)	18(G)	50 KM SO	1.0 ML=3.1(0.1)	3 6 2	F
		TSB NOT OPERATING.					TSB EN PANNE.		
							50 KM SO DE ILE LANGARA, C.-B.		
OCT/OCT	29	03 13 17.(0)	51.72(0.03)	131.04(0.04)	18(G)	25 KM S	0.9 ML=3.8(0.3)	10 15 8	F
							DE CAP ST. JAMES, C.-B.		
NOV/NOV	16	07 04 39.(0)	50.37(0.01)	120.60(0.01)	18(G)	140 KM NW	0.4 ML=3.0(0.3)	9 24 18	F
		SOUTHERN BRITISH COLUMBIA.					LE SUD DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE.		
		FELT MILDLY IN THE KAMLOOPS-LOGAN LAKE AREA.					FAIBLEMENT RESSENTI DANS LE SECTEUR DE KAMLOOPS ET LOGAN LAKE.		
							140 KM NW DE PENTICTON, B.C.		
NOV/NOV	19	02 05 59.(0)	52.20(0.01)	115.23(0.01)	5(G)	170 KM SW	0.4 MN=3.8(0.1)	10 15 5	F
		MFIS							
		02 05 58.(0)	52.19( 2KM)	115.09( 3KM)	5(G)		0.6 MB=4.2( )	17 17 1	
		SOUTHWESTERN ALBERTA.					LE SUD-OUEST DE L'ALBERTA.		
		FELT IN A SMALL AREA ABOUT 20 KM					RESSENTI DANS UN PETIT SECTEUR		
		SOUTHWEST OF ROCKY MOUNTAIN HOUSE.					SITUE A ENVIRON 20 KM AU SUD-OUEST		
							DE ROCKY MOUNTAIN HOUSE.		
							170 KM SW DE EDMONTON, ALBERTA		
NOV/NOV	25	02 06 08.(0)	50.73(0.04)	130.37(0.05)	10(G)	140 KM S	0.5 ML=3.4(0.2)	7 4 12	D
							DE CAP ST. JAMES, C.-B.		
NOV/NOV	26	02 35 52.(0)	56.39(0.01)	120.88(0.03)	5(G)	310 KM NE	0.7 ML=3.0(0.2)	6 14 3	F
		NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA.					LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE.		
		FELT NEAR CHARLIE LAKE					RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE		
		NORTH OF FORT ST. JOHN.					AU NORD DE FORT ST. JOHN.		
							310 KM NE DE FORT ST. JAMES, C.-B.		
DEC/DEC	7	14 37 42.(1)	54.10(0.02)	133.54(0.08)	18(G)	35 KM SO	0.8 ML=3.3(0.2)	5 9 4	F
							DE ILE LANGARA, C.-B.		
DEC/DEC	9	04 17 32.(1)	56.37(0.03)	121.04(0.07)	5(G)	300 KM NE	0.8 ML=3.2(0.0)	4 7 2	D
		NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA.					LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE.		
		FELT NEAR CHARLIE LAKE					RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE		
		NORTH OF FORT ST. JOHN.					AU NORD DE FORT ST. JOHN.		
		EDM NOT OPERATING.					EDM EN PANNE.		
							300 KM NE DE FORT ST. JAMES, C.-B.		
DEC/DEC	12	12 07 41.(0)	56.40(0.03)	120.97(0.05)	5(G)	300 KM NE	0.7 ML=3.1( )	5 8 1	D
		NORTHEASTERN BRITISH COLUMBIA.					LE NORD-EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE.		
		FELT NEAR CHARLIE LAKE					RESSENTI PRES DE CHARLIE LAKE		
		NORTH OF FORT ST. JOHN.					AU NORD DE FORT ST. JOHN.		
							300 KM NE DE FORT ST. JAMES, C.-B.		
DEC/DEC	14	12 40 39.(0)	50.64(0.04)	130.25(0.05)	10(G)	150 KM S	0.5 ML=4.5(0.2)	7 9 11	D
		NEIS							
		12 40 43.(0)	50.80( 3KM)	129.80( 3KM)	10(G)		1.0 MB=4.5( )	53 53 16	
		MAG(GS) 3.9 MSZ (1 OBS.)					MAG(GS) 3.9 MSZ (1 OBS.)		
							150 KM S DE CAP ST. JAMES, C.-B.		

DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	RMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE
1984	H D'ORIGINE(TU)	NORTH/NORD	WEST/OUEST	PROFONDEUR			STN FHA MAG
	H M S	DEG	DEG	KM			
38. UNITED STATES / ETATS-UNIS							
-----							
WEST OF 113.0 W / A L'OUEST DU 113.0 O							
MAR/MARS 16	SEA	17 16 37.( )	48.47( )	121.72( )	2(G)	MC=3.5( )	1 F
		MAG(GS) 3.0 ML			MAG(GS) 3.0 ML		
		FELT IN THE CONCRETE-ROCKPORT			RESSENTI DANS LE SECTEUR DE CONCRETE-		
		AREA, WASHINGTON.			ROCKPORT, WASHINGTON.		
		MAG(FPB) 3.0 ML FROM 8 STATIONS.			MAG(DPG) 3.0 ML DE 8 STATIONS.		
APR/AVR 27	SFA	23 06 58.( )	47.62( )	121.98( )	8(G)	MC=3.0( )	5 5 1 F
		FELT IN THE FALLS CITY			RESSENTI DANS LE SECTEUR DE FALLS		
		AREA, WASHINGTON.			CITY, WASHINGTON.		
		MAG(FPB) 2.3 ML FROM 7 STATIONS.			MAG(DPG) 2.3 ML DE 7 STATIONS.		
MAY/MAI 14		01 35 00.(0)	47.79(0.02)	127.72(0.03)	10(G)	0.4 ML=3.1(0.2)	11 17 9 F
		200 KM SW FROM ESTEVAN POINT, B.C.			200 KM SO DE ESTEVAN POINT, C.-B.		
JUN/JUIN 2	SFA	12 57 21.( )	47.42( )	122.70( )	22(G)	0 ML=3.5( )	9 9 2 F
		FELT (IV) AT PORT ORCHARD, WASHINGTON.			RESSENTI (IV) A PORT ORCHARD, WASHINGTON		
		UNLOCATED AFTERSHOCK AT 13:02.			REPLIQUE NON LOCALISEE A 13H02.		
		MAG(FPB) 3.1 ML FROM 3 STATIONS.			MAG(DPG) 3.1 ML DE 3 STATIONS.		
JUL/JUIL 30		23 06 47.(1)	48.76(0.05)	116.31(0.04)	18(G)	1.0 ML=3.0(0.1)	4 9 3 F
		250 KM E FROM PENTICTON, P.C.			250 KM E DE PENTICTON, C.-B.		
OCT/OCT 30		21 37 34.(1)	48.14(0.06)	114.11(0.04)	18(G)	0.9 ML=3.7(0.2)	5 7 4 0
		340 KM SW FROM SUFFIELD, ALBERTA			340 KM SO DE SUFFIELD, ALBERTA		
NOV/NOV 21		13 07 59.(1)	47.66(0.07)	129.29(0.17)	10(G)	0.4 ML=3.0( )	5 6 1 0
		340 KM SW FROM GOLD RIVER, B.C.			340 KM SO DE GOLD RIVER, C.-B.		
NOV/NOV 21		13 08 34.(1)	47.69(0.05)	129.21(0.11)	10(G)	0.5 ML=3.3(0.2)	11 12 4 F
		290 KM SW FROM ELIZA DOME, B.C.			290 KM SO DE ELIZA DOME, C.-B.		
NOV/NOV 27	NFIS	12 07 52.(0)	48.86(0.01)	116.33(0.02)	18(G)	0.8 ML=3.1(0.1)	14 23 4 F
		12 07 51.(1)	48.87(07KM)	116.38(3KM)	5(G)	1.0 ML=2.8( )	14 14 1
		MAG(RUT) 3.2 ML			MAG(BUT) 3.2 ML		
		250 KM E FROM PENTICTON, P.C.			250 KM E DE PENTICTON, C.-B.		
DEC/DEC 2	SEA	16 17 24.( )	48.57( )	121.86( )	2(G)	0 ML=3.3( )	8 8 1 F
		MAG(GS) 3.3 ML			MAG(GS) 3.3 ML		
		WASHINGTON.			WASHINGTON.		
		FELT (III) AT HAMILTON AND CONCRETE.			RESSENTI (III) A HAMILTON ET CONCRETE.		
		MAG(FPB) 2.9 ML FROM 15 STATIONS			MAG(DPG) 2.9 ML DE 15 STATIONS		
DEC/DEC 17	SFA	09 30 12.( )	47.28( )	122.83( )	46(G)	MC=3.1( )	7 7 1 F
		WASHINGTON.			WASHINGTON.		
		MAG(FPB) 2.4 ML FROM 15 STATIONS			MAG(DPG) 2.4 ML DE 15 STATIONS		

TABLE 4 / TABLEAU 4  
CENTRAL REGION / REGION DU CENTRE  
1984  
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, D=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)  
F=SYMBLE NOIR, D=SYMBLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
4A. CANADA -----							
FEB/FEV	11 11 26 41.(0)	50.22(0.02)	92.23(0.02)	18(G)	0.7	MN=3.9(0.2)	17 25 22 F
	MAG (GS) 3.9 MR(20BS)			MAG (GS) 3.9 MR(20BS)			
	FELT. INTENSITY IV IN IMMEDIATE AREA.			RESSENTI. INTENSITE DE IV PRES DE L'EPICENTRE			
	LARGEST EARTHQUAKE TO DATE LOCATED IN NORTHWESTERN ONTARIO.			TREMLEMENT DE TERRE LE PLUS IMPORTANT LOCALISE LE NORD-OUEST DE L'ONTARIO.			
	TWO FORESHOCKS ON FEB 07 AT 14:56 (ML 2.0) AND 16:59 (ML 1.8). 20 KM NW FROM SIOUX LOOKOUT, ONT.			DEUX PRECURSEURS LE 07 FEV A 14H56 (ML 2.0) ET 16H59 (ML 1.8) 20 KM NO DE SIOUX LOOKOUT, ONT.			
SEP/SEP	27 08 48 10.(0)	50.61(0.02)	101.88(0.02)	1(G)	0.7	MN=3.5(0.2)	7 16 12 F
	EASTERN SASKATCHEWAN NEAR ESTERHAZY. FELT STRONGLY IN THE YARBO AREA. INDUCED EARTHQUAKE AT THE IMC MINE ALSO FELT UNDERGROUND.			L'EST DE LA SASKATCHEWAN PRES DE ESTERHAZY. FORTEMENT RESSENTI DANS LE SECTEUR DE YARBO. SEISME INDUIT A LA MINE IMC. RESSENTI EGLEMENT DANS LA MINE.			
	SEE FIGURE 14 260 KM NE FROM BIG MUDDY LAKE, SASK.			VOIX LA FIGURE 14 260 KM NE DE BIG MUDDY LAKE, SASK.			
NOV/NOV	2 10 24 21.(0)	50.68(0.03)	101.90(0.03)	5(G)	1.0	MN=3.0(0.1)	5 10 4 F
	260 KM NE FROM BIG MUDDY LAKE, SASK.			260 KM NE DE BIG MUDDY LAKE, SASK.			

TABLE 5 / TABLEAU 5  
ST. ELIAS REGION / REGION DE ST-ELIE  
1984  
MAGNITUDE 3.0 OR GREATER / MAGNITUDE SUPERIEURE OU EGALE A 3.0

(F=FILLED, D=OPEN SYMBOL ON EPICENTRE MAPS)  
F=SYMBLE NOIR, D=SYMBLE BLANC SUR LES CARTES EPICENTRALES

DATE 1984	H-TIME(UT) H D'ORIGINE(TU) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
5A. CANADA -----							
JAN/JAN	12 17 23 50.(1)	59.82(0.03)	136.13(0.07)	18(G)	0.9	ML=3.2(0.2)	4 9 4 F
	120 KM SW FROM WHITEHORSE, Y.T.			120 KM SO DE WHITEHORSE, T.Y.			
JAN/JAN	26 22 14 44.(0)	60.30(0.02)	140.38(0.02)	18(G)	1.0	ML=3.4(0.1)	20 29 2 F
	170 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			170 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
JAN/JAN	30 21 05 16.(0)	59.31(0.03)	137.24(0.03)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	11 15 3 F
	170 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			170 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
FEB/FEV	7 20 40 46.(0)	61.36(0.04)	137.01(0.03)	18(G)	1.0	ML=3.7( )	13 16 1 F
	UNLOCATED AFTERSHOCK AT 20:45. 70 KM NE FROM HAINES JCT., Y.T.			REPLIQUE NON LOCALISEE A 20H45. 70 KM NE DE HAINES JCT., T.Y.			
FEB/FEV	3 07 13 57.(0)	59.03(0.02)	136.90(0.03)	18(G)	1.1	ML=3.5(0.2)	9 19 3 F
	200 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			200 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
FEB/FEV	12 04 48 03.(0)	60.25(0.02)	140.94(0.02)	18(G)	0.7	ML=4.0( )	20 24 1 F
NFTS	04 48 01.(0)	60.27( 4KM)	140.99( 3KM)	15(G)	1.1	MB=3.7( )	18 18 1
	MAG(PHR) 4.0 ML 200 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			MAG(PAR) 4.0 ML 200 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
MAR/MARS	21 09 17 26.(0)	59.84(0.02)	136.62(0.03)	18(G)	1.1	ML=3.6(0.1)	11 20 2 F
	120 KM SE FROM HAINES JCT., Y.T.			120 KM SE DE HAINES JCT., T.Y.			
APR/AVR	17 01 04 36.(0)	60.83(0.02)	139.41(0.02)	18(G)	0.6	ML=3.4(0.1)	14 16 2 F
	100 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			100 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
MAY/MAI	21 22 59 07.(0)	60.32(0.02)	140.77(0.02)	18(G)	0.7	ML=3.0(0.1)	11 16 2 F
	190 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			190 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
MAY/MAI	29 03 49 12.(0)	59.96(0.01)	136.81(0.01)	18(G)	0.4	ML=3.0(0.2)	6 11 2 F
	100 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			100 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
AUG/AOÛT	27 22 58 56.(0)	60.08(0.01)	137.14(0.02)	18(G)	0.5	ML=3.1(0.2)	10 13 3 F
	90 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			90 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
SEP/SEP	3 22 00 19.(0)	58.42(0.02)	133.42(0.03)	18(G)	0.4	ML=3.3(0.2)	4 11 5 F
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 4 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 200 KM W FROM CEASE LAKE, B.C.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 4 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 200 KM O DE CEASE LAKE, C.-B.			
SEP/SEP	30 07 38 57.(0)	60.28(0.01)	140.78(0.02)	18(G)	0.8	ML=3.1(0.1)	18 26 2 F
	190 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			190 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			



DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	PMS	MAGNITUDE	NO. OF/NL. DE
1984	H O'GRIGINE(TU)	NORTH/NORD	WEST/OUEST	PROFONDEUR	S		STN PHA MAG
	H M S	DEG	DEG	KM			

58. ALASKA

SOUTH OF 64.0 N / AU SUD DU 64.0 N  
EAST OF 145.0 W / A L'EST DU 145.0 O

JAN/JAN	8	03 36 46.(0)	59.20(0.02)	136.18(0.03)	18(G)	0.8 ML=4.4(0.0)	12 15 2 F
NEIS		03 36 43.(1)	59.25( 7KM)	136.06(11KM)	15(G)	0.9 MB=3.8( )	9 9 1
		MAG(PMR) 4.3 ML			MAG(PMR) 4.3 ML		
		FELT AT HAINES, ALASKA.			RESSENTI A HAINES, ALASKA.		
		180 KM S FROM WHITFHORSE, Y.T.			180 KM S DE WHITFHORSE, T.Y.		
JAN/JAN	13	09 22 12.(0)	59.95(0.02)	140.69(0.02)	18(G)	0.8 ML=3.3( )	20 25 1 F
		200 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			200 KM SW DE HAINES JCT., T.Y.		
JAN/JAN	22	04 39 30.(2)	56.64(0.08)	134.68(0.11)	18(G)	1.2 ML=3.3(0.2)	4 6 3 O
		270 KM W FROM BOB QUINN LAKE, B.C.			270 KM W DE BOB QUINN LAKE, C.-B		
JAN/JAN	29	08 10 21.(1)	55.10(0.01)	133.16(0.06)	18(G)	0.7 ML=3.0(0.3)	5 9 5 F
		220 KM N FROM SKIDEGATE, P.C.			220 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.		
JAN/JAN	29	08 12 25.(1)	55.10(0.02)	133.20(0.06)	18(G)	0.7 ML=3.3(0.3)	5 9 5 F
		220 KM N FROM SKIDEGATE, P.C.			220 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.		
FEB/FEV	22	01 08 24.(0)	59.12(0.02)	135.06(0.04)	18(G)	0.9 ML=3.1(0.2)	10 16 3 F
		180 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			180 KM S DE WHITEHORSE, T.Y.		
MAR/MARS	11	02 53 12.(0)	60.18(0.01)	141.04(0.02)	18(G)	0.7 ML=3.5( )	18 26 1 F
NEIS		02 53 13.(0)	60.13(05KM)	140.94(04KM)	15(G)	0.9 ML=3.4(PMR)	10 10 2
		210 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM W DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	12	14 24 00.(0)	60.32(0.02)	141.48(0.02)	18(G)	0.8 ML=3.9(0.0)	17 22 2 F
NEIS		14 23 59.(0)	60.47( 4KM)	141.23( 2KM)	15(G)	0.8 MB=5.0( )	22 22 5
		MAG(PMR) 4.2 ML			MAG(PMR) 4.2 ML		
		230 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			230 KM W DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	18	20 44 34.(1)	57.03(0.09)	137.58(0.10)	18(G)	1.4 ML=3.1(0.0)	9 11 4 O
		420 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			420 KM S DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	23	18 21 01.(1)	57.77(0.03)	137.61(0.05)	18(G)	0.9 ML=3.4(0.2)	10 12 4 O
		340 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			340 KM S DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	23	21 20 26.(0)	60.22(0.02)	139.68(0.03)	18(G)	0.9 ML=3.3(0.2)	12 17 2 F
		140 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			140 KM SW DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	23	22 23 26.(0)	60.22(0.02)	139.67(0.03)	18(G)	0.8 MB=3.1( )	12 16 1 F
		140 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			140 KM SW DE HAINES JCT., T.Y.		
APR/AVR	29	00 06 23.(1)	55.08(0.02)	133.00(0.09)	18(G)	1.3 ML=3.7(0.2)	8 13 7 F
		210 KM N FROM SKIDEGATE, P.C.			210 KM N DE SKIDEGATE, C.-B.		
MAY/MAI	2	18 59 06.(0)	55.40(0.02)	135.30(0.05)	18(G)	1.1	16 26 F
NEIS		18 59 06 (0)	55.59( 3KM)	135.05( 3KM)	10(G)	0.8 MB=4.9( )	53 53 12
		MAG(GS) 4.0 MSZ(1 OBS.),			MAG(GS) 4.0 MSZ(1 OBS.),		
		NORTHWEST OF QUEEN CHARLOTTÉ ISLANDS.			AU NORD-OUEST DES ILES DE LA REINE-CHARLOTTÉ.		
		FELT(V) AT PORT ALEXANDER AND			RESSENTI(V) A PORT ALEXANDER ET		
		(III) AT CRAIG AND SITKA IN ALASKA.			(III) A CRAIG ET SITKA EN ALASKA.		
		ALSO FELT AT PETERSBURG.			RESSENTI AUSSI A PETERSBURG.		
		NOT FELT IN CANADA.			NON RESSENTI AU CANADA.		
		MAG(FPS) 5.1 ML(1 OBS.).			MAG(OPG) 5.1 ML(1 OBS.).		
		320 KM W FROM SKIDEGATE, P.C.			320 KM W DE SKIDEGATE, C.-B.		
MAY/MAI	15	23 37 45.(0)	59.94(0.02)	140.68(0.02)	18(G)	0.7 ML=3.8( )	12 19 1 F
		200 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			200 KM SW DE HAINES JCT., T.Y.		
MAY/MAI	17	05 48 29.(0)	60.22(0.02)	141.03(0.02)	18(G)	0.8 ML=3.7( )	14 21 1 F
		210 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM W DE HAINES JCT., T.Y.		
MAY/MAI	19	03 44 55.(0)	60.19(0.02)	141.07(0.01)	10(G)	0.5 ML=4.1( )	15 20 1 F
NEIS		03 44 54.(0)	60.13( 5KM)	141.08( 3KM)	10(G)	1.1 MB=4.2( )	21 21 3
		MAG(PMR) 4.2 ML			MAG(PMR) 4.2 ML		
		UNLOCATED AFTERSHOCKS			REPLIQUES NON LOCALISEES		
		AT 03159 AND 04107.			A 03H59 ET 04H07.		
		210 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.			210 KM W DE HAINES JCT., T.Y.		

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	FMS S	MAGNITUDE ML	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
MAY/MAI	28 00 05 41.(0)	58.34(0.03)	133.55(0.04)	18(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5 14 5 F
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 7 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 7 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
MAY/MAI	28 07 18 21.(0)	58.34(0.03)	133.58(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 13 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM C DE DEASE LAKE, C.-B.			
MAY/MAI	28 20 33 39.(1)	58.32(0.04)	133.56(0.06)	18(G)	1.0	ML=3.0(0.2)	5 12 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
MAY/MAI	30 19 49 01.(0)	58.36(0.03)	133.50(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.4(0.3)	5 12 5 F
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
MAY/MAI	31 06 07 07.(0)	58.32(0.03)	133.61(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.2)	5 13 5 F
	B.C.-ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 14 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			A LA FRONTIERE C.-B.-ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 14 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUN/JUIN	17 15 18 18.(0)	59.27(0.01)	135.63(0.02)	18(G)	0.6	ML=3.1(0.2)	9 17 5 F
	FELT(III) AT HAINES, ALASKA. 170 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			RESSENTI(III) A HAINES, ALASKA. 170 KM S DE WHITEHORSE, T.Y.			
JUN/JUIN	22 05 37 23.(1)	59.09(0.03)	136.04(0.08)	18(G)	0.7	ML=3.1(0.4)	4 8 3 F
	190 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			190 KM S DE WHITEHORSE, T.Y.			
JUN/JUIN	23 10 22 04.(0)	59.64(0.01)	139.63(0.01)	18(G)	0.3	ML=3.2(0.3)	11 14 3 F
	180 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.			180 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
JUN/JUIN	27 10 43 38.(1)	55.64(0.03)	135.74(0.07)	18(G)	0.7	ML=3.5(0.1)	4 8 3 D
	360 KM NW FROM SKIDEGATE, B.C.			360 KM NO DE SKIDEGATE, C.-B.			
JUL/JUIL	4 15 08 43.(1)	58.30(0.03)	133.61(0.05)	18(G)	0.8	ML=3.0(0.2)	5 11 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	8 01 06 58.(0)	58.34(0.03)	133.61(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 13 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	8 14 33 48.(1)	58.36(0.04)	133.55(0.04)	18(G)	0.6	ML=3.4(0.3)	4 11 4 F
	LARGEST OF 18 SIMILAR EVENTS THIS DAY. R08 NOT OPERATING 200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			LE PLUS IMPORTANT DE 18 SEISMES EN 24 HEURES. R08 EN PANNE 200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	11 02 44 47.(1)	58.30(0.03)	133.66(0.05)	18(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5 10 5 F
	LARGEST OF 27 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	11 03 41 29.(0)	58.33(0.03)	133.61(0.05)	18(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5 12 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	11 11 29 34.(1)	58.19(0.05)	133.83(0.07)	18(G)	1.1	ML=3.0(0.1)	5 9 5 F
	220 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			220 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	11 15 47 03.(0)	57.66(0.03)	138.09(0.07)	18(G)	1.0	ML=3.7(0.2)	14 19 4 F
	360 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.			360 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
JUL/JUIL	19 08 31 05.(0)	58.32(0.03)	133.60(0.05)	18(G)	0.7	ML=3.4(0.2)	5 12 5 F
	LARGEST OF 21 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			LE PLUS IMPORTANT DE 21 SEISMES EN 24 HEURES. 210 KM C DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	19 17 19 46.(0)	58.32(0.02)	133.63(0.04)	18(G)	0.7	ML=3.4(0.2)	5 12 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	20 11 09 35.(1)	58.29(0.04)	133.59(0.06)	18(G)	1.0	ML=3.0(0.1)	5 10 5 F
	LARGEST OF 14 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			LE PLUS IMPORTANT DE 14 SEISMES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
JUL/JUIL	21 02 17 55.(0)	58.34(0.03)	133.59(0.05)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.1)	5 12 5 F
	210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.			210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			

DATE 1984	H-TIME(UT) H M S	H-DIP(UT) D M S	LATITUDE NORTH/NORC DEG	LONGITUDE WEST/WUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE ML	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG
JUL/JUIL 21	07 11 39.(0)		58.34(0.03)	133.56(0.04)	18(G)	0.7	ML=3.5(0.2)	5 14 5 F
	LARGEST OF 12 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				LE PLUS IMPORTANT DE 12 SEISMES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
AUG/AOUT 11 NEIS	07 30 11.(0)		59.03(0.02)	136.77(0.03)	18(G)	0.8		13 20 F
	07 30 10.(1)		59.13( 8KM)	136.77( 6KM)	10(G)	1.4	Mb=4.1( )	10 10 1
	MAC(PMR) 4.2 ML SOUTHEASTERN ALASKA. FELT IN THE GLACIER BAY AREA. 210 KM SW FROM WHITEHORSE, Y.T.				MAG(PMR) 4.2 ML LE SUD-EST DE L'ALASKA. RESSENTI AU REGION DE LA BAIE GLACIER. 210 KM SO DE WHITEHORSE, T.Y.			
AUG/AOUT 24 NEIS	18 28 33.(0)		59.52(0.02)	144.18(0.02)	18(G)	0.7	ML=3.9( )	26 29 1 F
	18 28 32.(1)		59.49( 6KM)	144.10( 3KM)	33(G)	1.1	ME=3.9( )	21 21 2
	MAG(PMR) 4.0 ML 520 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.				MAG(PMK) 4.0 ML 520 KM O DE WHITEHORSE, T.Y.			
AUG/AOUT 31	21 10 38.(0)		58.34(0.03)	133.51(0.05)	18(G)	0.6	ML=3.3(0.2)	4 6 5 F
	200 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				200 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
AUG/AOUT 31	22 03 31.(1)		58.32(0.05)	133.61(0.07)	18(G)	1.2	ML=3.4(0.2)	5 10 5 F
	B.C. - ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF A SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				A LA FRONTIERE C.-B. - ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 6 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
SEP/SEP 1	23 33 13.(0)		58.32(0.03)	133.62(0.05)	18(G)	0.8	ML=3.4(0.2)	5 13 5 F
	B.C. - ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 20 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				A LA FRONTIERE C.-B. - ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 20 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
SEP/SEP 2	06 56 12.(0)		58.31(0.03)	133.59(0.04)	18(G)	0.8	ML=3.5(0.3)	5 14 5 F
	B.C. - ALASKA BORDER EAST OF JUNEAU. LARGEST OF 15 SIMILAR EVENTS THIS DAY. 210 KM W FROM DEASE LAKE, B.C.				A LA FRONTIERE C.-B. - ALASKA, A L'EST DE JUNEAU. LE PLUS IMPORTANT DE 15 SEISMES SEMBLABLES EN 24 HEURES. 210 KM O DE DEASE LAKE, C.-B.			
OCT/OCT 3 NEIS	19 17 25.(0)		62.75(0.02)	143.76(0.03)	18(G)	0.8	ML=3.5(0.1)	11 15 3 F
	19 17 23.(0)		62.74(03KM)	143.71(03KM)	5( 2)	0.6	ML=3.0(PMR)	13 13 2
	FELT (II) AT SALANA NABESNA, ALASKA. 260 KM SW FROM DAWSON CITY, YUKON				RESSENTI (II) A SALANA NABESNA, ALASKA. 260 KM SO DE DAWSON CITY, YUKON			
OCT/OCT 4	06 41 57.(0)		57.91(0.03)	139.57(0.05)	18(G)	0.5	ML=3.5(0.3)	10 12 4 F
	350 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.				350 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
OCT/OCT 7	23 42 46.(0)		59.99(0.01)	140.12(0.02)	18(G)	0.5	ML=3.1(0.1)	15 19 2 F
	170 KM SW FROM HAINES JCT., Y.T.				170 KM SO DE HAINES JCT., T.Y.			
OCT/OCT 23 NEIS	16 39 53.(0)		54.85(0.02)	134.54(0.04)	18(G)	0.8	ML=4.3(0.4)	12 17 5 F
	16 39 54.(1)		54.98( 7KM)	135.17( 7KM)	10(G)	1.2	Mb=3.9( )	11 11 2
	UNLOCATED FORESHOCKS AT 1612P AND 16139. UNLOCATED AFTERSHOCKS AT 16144 AND 16151. 120 KM NW FROM LANGARA ISLAND, B.C.				PRECURSEURS NON LOCALISES A 16H28 ET 16H39. REPLIQUES NON LOCALISEES A 16H44 ET 16H51. 120 KM NO DE ILE LANGARA, C.-B.			
NOV/NOV 17	08 16 32.(0)		57.09(0.03)	140.35(0.04)	18(G)	0.4	ML=3.0(0.3)	14 14 2 F
	450 KM S FROM HAINES JCT., Y.T.				450 KM S DE HAINES JCT., T.Y.			
NOV/NOV 23	11 56 24.(0)		62.72(0.01)	143.45(0.02)	18(G)	0.8	ML=4.3( )	20 34 1 F
	250 KM SW FROM DAWSON CITY, YUKON				250 KM SO DE DAWSON CITY, YUKON			
DEC/DEC 17	22 52 06.(0)		60.41(0.01)	143.14(0.02)	18(G)	0.6	ML=3.1(0.3)	24 30 3 F
	310 KM W FROM HAINES JCT., Y.T.				310 KM O DE HAINES JCT., T.Y.			
DEC/DEC 22	13 40 28.(1)		55.30(0.03)	137.93(0.07)	18(G)	0.6	ML=3.2(0.3)	5 8 4 F
	330 KM W FROM LANGARA ISLAND, B.C.				330 KM O DE ILE LANGARA, C.-B.			

