

QB
4
D66
S4
83
oc1s

Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Earth Physics Branch

Direction de la physique du globe

This document was produced
by scanning the original publication.

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

LIBRARY / BIBLIOTHÈQUE

JUN 28 1980

GEOLOGICAL SURVEY
GÉOLOGIQUE

**Seismological Service
of Canada**

**Service sismologique
du Canada**

CANADIAN EARTHQUAKES — 1978

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1978

R.B. Horner, A.E. Stevens, R.J. Wetmiller

**Seismological Series
Number 83
Ottawa, Canada 1979**

**Série sismologique
Numéro 83
Ottawa, Canada 1979**



Energy, Mines and
Resources Canada

Énergie, Mines et
Ressources Canada

Earth Physics Branch

Direction de la physique du globe

1 Observatory Crescent
Ottawa Canada
K1A 0Y3

1 Place de l'Observatoire
Ottawa Canada
K1A 0Y3

**Seismological Service
of Canada**

**Service séismologique
du Canada**

CANADIAN EARTHQUAKES — 1978

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1978

R.B. Horner, A.E. Stevens, R.J. Wetmiller

**Seismological Series
Number 83
Ottawa, Canada 1979**

**Série séismologique
Numéro 83
Ottawa, Canada 1979**

RÉSUMÉ

Le présent catalogue énumère 226 tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3.0 qui se sont produits au Canada et dans les régions avoisinantes des États-Unis et du Groenland au cours de 1978. Il y eut 160 séismes au Canada ou au large de ses côtes, dont 33 de magnitude supérieure ou égale à 4 et cinq de magnitude supérieure à 5, ces derniers à l'ouest de la terre ferme de la Colombie-Britannique. Le plus grand tremblement de terre dans ce catalogue, magnitude M_s 6.1, est survenu le 11 juin à 14h à l'ouest de l'île Vancouver. La plupart des tremblements de terre au Canada en 1978 sont situés à l'ouest de l'île Vancouver, dans la région frontalière de l'Alaska, du Yukon et de la Colombie-Britannique, dans le nord du territoire du Yukon, dans la partie occidentale des îles Reine-Elisabeth, dans la baie Baffin et sur l'île Baffin, T.N.-O. Des séismes moins fréquents ont eu lieu dans l'ouest de l'Alberta, dans le sud-ouest du Québec et le long de la vallée du Saint-Laurent.

En 1978, on a rapporté 28 tremblements de terre ressentis au Canada dont sept de magnitude inférieure à 3.0, six d'entre eux au Québec et un en Ontario. Les 21 plus grands séismes ressentis au Canada se sont répartis comme suit: Colombie-Britannique (10), Québec (6), Alberta (1), Saskatchewan (1), Territoire du Yukon (1) et l'État de Washington (2). Les tremblements de terre les plus fortement et les plus largement ressentis se sont produits dans le nord de l'île Vancouver le 02 juin à 20h et le 25 juillet à 23h. Ils ont atteint une intensité de V à proximité de l'épicentre. On les a perçus jusqu'à des distances de 200 km. Dans le cas de quatre autres tremblements de terre, on a remarqué les effets reliés à une intensité maximale de V: celui du 11 juillet à 02h près des îles Reine-Charlotte, du 19 août à 01h et du 23 août à 10h près du sud de l'île Vancouver et du 18 février à 14h dans le sud-ouest du Québec.

Les tremblements de terre localisés sont classés par ordre chronologique et selon la région d'origine; ils apparaissent dans quatre tableaux ajoutés à la fin du texte et sont tracés sur sept cartes d'épicentres. Un autre tableau résume les tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1978. Pour huit d'entre eux, on donne une carte des intensités.

En plus des grands séismes que l'on vient de mentionner, on a tracé sur les cartes et catalogué sur bande magnétique les données d'épicentre et de magnitude d'environ 500 tremblements de terre de magnitude inférieure à 3.0, localisés au Canada et dans les régions avoisinantes durant l'année 1978.

ABSTRACT

This catalogue lists 226 earthquakes of magnitude 3.0 or greater that occurred in Canada and adjacent areas of the United States and Greenland during 1978. A total of 160 events are located in Canada or off its coasts, including 33 of magnitude 4 or greater and five, all west of the British Columbia mainland, of magnitude greater than 5. The largest earthquake in this catalogue, magnitude M_s 6.1, occurred on 11 June 14^h west of Vancouver Island. Most earthquakes in Canada in 1978 occurred west of Vancouver Island, in the Alaska-Yukon-British Columbia border areas, the northern Yukon Territory, the western Queen Elizabeth Islands, Baffin Bay and Baffin Island, N.W.T. Minor activity was observed in western Alberta, southwestern Québec and along the St. Lawrence Valley.

Twenty-eight earthquakes were felt in Canada in 1978, including seven of magnitude less than 3.0, six of these in Québec and one in Ontario. The 21 larger events felt in Canada were located in British Columbia (10), Québec (6), Alberta (1), Saskatchewan (1), the Yukon Territory (1) and Washington State (2). The most widely and strongly felt earthquakes occurred on 02 June 20^h and 25 July 23^h on northern Vancouver Island. They were felt to distances of 200 km with maximum intensities of V near the epicentre. Intensity V effects were also observed from an earthquake near the Queen Charlotte Islands on 11 July 02^h, from two earthquakes near southern Vancouver Island on 19 August 01^h and 23 August 10^h, and from an earthquake in southwestern Québec on 18 February 14^h.

The located earthquakes are listed chronologically by region in four tables following the text and are plotted on seven epicentre maps. Reports of earthquakes felt in Canada in 1978 are summarized in one table. Maps of intensities are presented for eight of these earthquakes.

Epicentral and magnitude parameters for about 500 earthquakes smaller than magnitude 3.0 that have been located in Canada and immediately adjacent areas in 1978 are plotted on the maps and catalogued on magnetic tape with the larger events of 1978.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Résumé	ii
Liste des figures	vi
Liste des tableaux	viii
I Introduction	1
1. Épicentre et heure d'origine	3
2. Profondeur	5
3. Magnitude	5
4. Tremblements de terre ressentis	7
II Réseau sismographique canadien	10
III Explosions	10
IV Sommaire de l'activité sismique en 1978	11
1. Région de l'Est	16
2. Région du Nord	20
3. Région de l'Ouest	24
4. Région du Centre	31
Remerciements	32
Bibliographie	33
Appendice	34
1. Fichier des données sur les tremblements de terre canadiens	34
2. Catalogues des tremblements de terre canadiens	34

CONTENTS

	Page
Abstract	iii
List of Figures	vii
List of Tables	viii
I. Introduction	1
1. Epicentre and Origin Time	3
2. Focal Depth	5
3. Magnitude	5
4. Felt Earthquakes	7
II. Canadian Seismograph Network	10
III. Explosions	10
IV. Summary of Seismic Activity for 1978	11
1. Eastern Region	16
2. Northern Region	20
3. Western Region	24
4. Central Region	31
Acknowledgements	32
References	33
Appendix	34
1. Canadian Earthquake Data File	34
2. Catalogues of Canadian Earthquakes	34

LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1. Les quatre régions du Canada	1
2. Le réseau sismographique canadien - 1978	8
3. Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1978, de magnitude supérieure ou égale à 4	11
4. Tremblements de terre de l'est du Canada et des territoires avoisinants - 1978 (Voir aussi la Figure 5)	17
5. Tremblements de terre de la région de Charlevoix dans le sud du Québec - 1978	18
6. Carte des isoséistes du séisme de St-Donat, Québec, du 18 février 1978 (tirée de Horner et al., 1979)	19
7. Tremblements de terre du nord du Canada et des territoires avoisinants - 1978 (Voir aussi la Figure 8)	21
8. Tremblements de terre dans le sud-ouest du Territoire du Yukon, le nord-ouest de la Colombie-Britannique et le sud-est de l'Alaska - 1978	23
9. Tremblements de terre de l'ouest et du centre du Canada et des territoires avoisinants - 1978 (Voir aussi les Figures 8 et 10)	25
10. Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie- Britannique et le nord-ouest de Washington - 1978	26
11. Carte des isoséistes du séisme de la péninsule Brooks, île Vancouver, du 02 juin 1978	27
12. Carte des isoséistes du séisme de la péninsule Brooks, île Vancouver, du 25 juillet 1978	27
13. Carte des intensités observées du séisme des îles Reine-Charlotte du 11 juillet 1978	28
14. Carte des intensités observées du séisme de Cobble Hill, île Vancouver, du 19 août 1978	28
15. Carte des intensités observées du séisme du détroit d'Haro, C.-B., du 23 août 1978	29
16. Carte des isoséistes du séisme du lac McNaughton, C.-B., du 14 mai 1978	29
17. Carte des intensités observées du séisme de Yarbo, Saskatchewan, du 04 novembre 1978	31

LIST OF FIGURES

Figure	Page
1. The four regions of Canada	1
2. Canadian Seismograph Network - 1978	8
3. Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1978 with magnitude 4 or greater	11
4. Earthquakes of Eastern Canada and adjacent areas - 1978	17
(See also Figure 5)	
5. Earthquakes in the Charlevoix region of southern Québec - 1978 ...	18
6. Isoseismal map of the 18 February 1978, St-Donat, Québec, earthquake (from Horner et al. 1979)	19
7. Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas - 1978	21
(See also Figure 8)	
8. Earthquakes in the southwestern Yukon Territory, northwestern British Columbia and southeastern Alaska - 1978	23
9. Earthquakes of Western and Central Canada and adjacent areas - 1978 (See also Figures 8 and 10)	25
10. Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington - 1978	26
11. Isoseismal map of the 02 June 1978, Brooks Peninsula, Vancouver Island, earthquake	27
12. Isoseismal map of the 25 July 1978, Brooks Peninsula, Vancouver Island, earthquake	27
13. Intensities produced by the 11 July 1978, Queen Charlotte Islands, earthquake	28
14. Intensities produced by the 19 August 1978, Cobble Hill, Vancouver Island, earthquake	28
15. Intensities produced by the 23 August 1978, Haro Strait, B.C., earthquake	29
16. Isoseismal map of the 14 May 1978, McNaughton Lake, B.C., earthquake	29
17. Intensities produced by the 04 November 1978, Yarbo, Saskatchewan, earthquake	31

LIST OF TABLES

Table	Page
A. Canadian seismograph stations - 1978	9
B. Summary of earthquakes reported felt in Canada during 1978	14
1. Eastern Region - 1978 (Magnitude 3 and greater)	37
A. Canada	37
B. United States	38
2. Northern Region - 1978 (Magnitude 3 and greater)	39
A. Canada	39
B. Alaska (North of 60.0 N)	44
C. Greenland	46
3. Western Region - 1978 (Magnitude 3 and greater)	47
A. Canada	47
B. United States (South of 49.0 N, west of 113.0 W)	51
C. Alaska (South of 60.0 N)	52
4. Central Region - 1978 (Magnitude 3 and greater)	53
A. Canada	53
B. United States	53

LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
A. Stations sismographiques canadiennes - 1978	9
B. Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1978	12
1. Région de l'Est - 1978 (Magnitude supérieure ou égale à 3)	37
A. Canada	37
B. États-Unis	38
2. Région du Nord - 1978 (Magnitude supérieure ou égale à 3)	39
A. Canada	39
B. Alaska (Au nord du 60.0 N)	44
C. Groenland	46
3. Région de l'Ouest - 1978 (Magnitude supérieure ou égale à 3)	47
A. Canada	47
B. États-Unis (Au sud du 49.0 N, à l'ouest du 113.0 O)	51
C. Alaska (Au sud du 60.0 N)	52
4. Région du Centre - 1978 (Magnitude supérieure ou égale à 3)	53
A. Canada	53
B. États-Unis	53

CANADIAN EARTHQUAKES — 1978

TREMBLEMENTS DE TERRE CANADIENS — 1978

R.B. Horner, A.E. Stevens, R.J. Wetmiller

I INTRODUCTION

This catalogue continues the annual lists of earthquakes in Canada as prepared by the Division of Seismology and Geothermal Studies, Earth Physics Branch (EPB), Department of Energy, Mines and Resources, Canada. An enumeration of the previous papers in this series can be found in the Appendix.

I INTRODUCTION

Ce catalogue continue les listes annuelles des tremblements de terre au Canada, préparées par la Division de la sismologie et des études géothermiques de la Direction de la physique du globe (DPG), Énergie, Mines et Ressources Canada. On trouvera à l'appendice une énumération des rapports déjà publiés dans cette série.

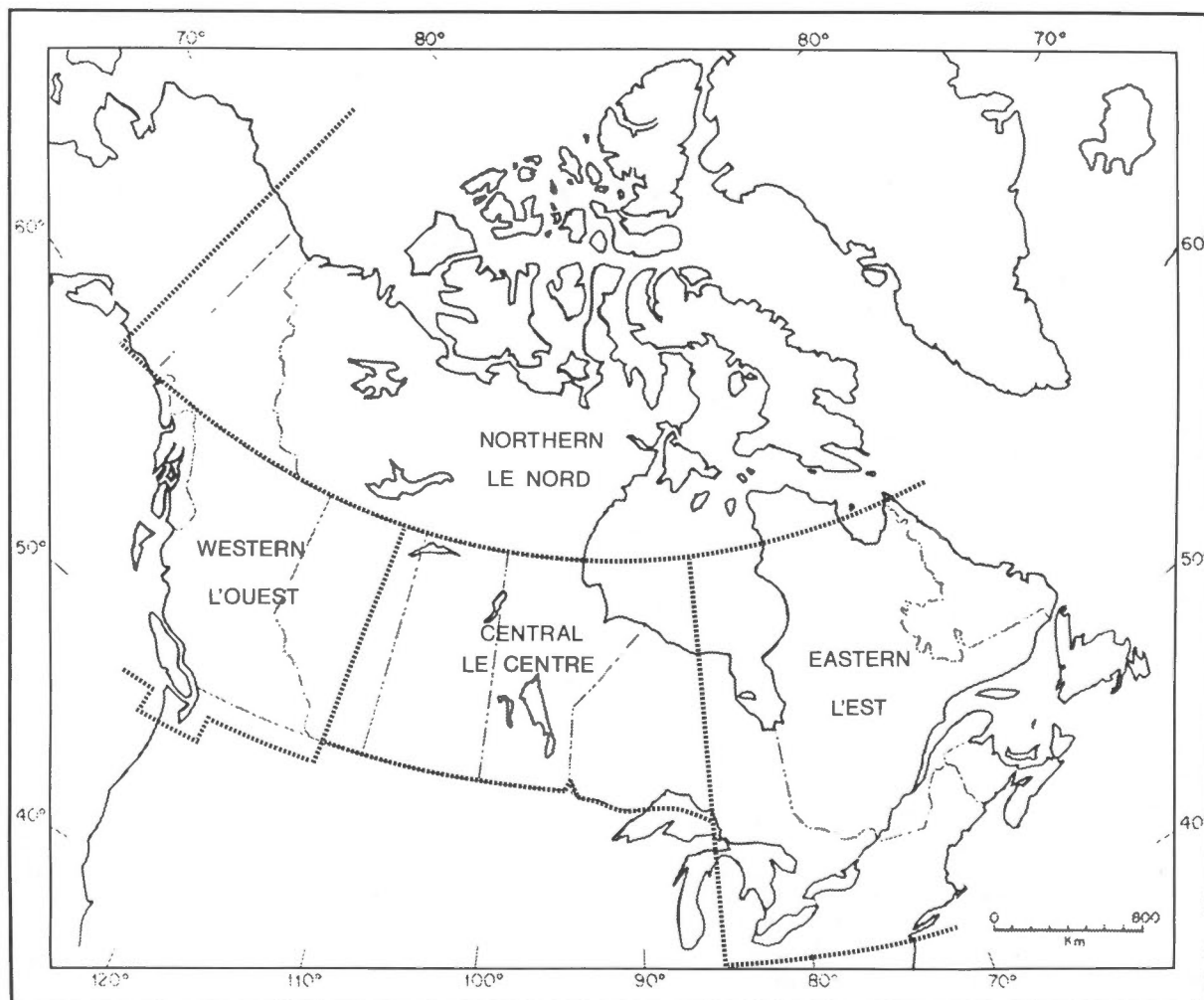


Figure 1. The four regions of Canada/Les quatre régions du Canada

An important change implemented in this catalogue is that events less than magnitude 3.0 are not listed. The effect is to produce a more representative picture of the relative seismicity across Canada, as the location threshold of the current Canadian Seismograph Network is about magnitude 3.5 for any point in Canada. The located events smaller than magnitude 3.0 are still plotted on the epicentre maps and maintained on a digital event file of all located earthquakes. To obtain these data or related information write to:

The Director
Division of Seismology
and Geothermal Studies
Earth Physics Branch
Department of Energy, Mines
and Resources
Ottawa, Canada K1A 0Y3

A charge is made for accessing and copying digital data.

Earthquakes are listed in chronological order for each of the four regions of Canada shown in Fig. 1. The Eastern, Northern, Western and Central Regions are covered in Tables 1, 2, 3 and 4, respectively. Sub-sections of these tables contain earthquakes located outside Canada.

The extension of the Canadian catalogues to include earthquakes offshore and into 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 (LDGO) for New York State, the University of Washington for Washington State, the Weston Observatory (WES) for the New England States, the University of Alaska Geophysical Institute

Un changement important a été introduit dans ce catalogue. Tout séisme ayant une magnitude inférieure à 3.0 n'est plus compris dans les tableaux. Il en résulte une description plus représentative de la sismicité relative à travers le Canada, puisque le réseau sismographique canadien actuel permet la localisation des tremblements de terre de magnitude supérieure ou égale à 3.5 partout au Canada. Comme toujours, les cartes d'épicentres indiquent les séismes localisés de magnitude inférieure à 3.0 ainsi que les plus grands et tous sont conservés dans un fichier. Pour ces données ou tout renseignement supplémentaire il faut s'adresser à:

Le directeur
Division de la sismologie et des
études géothermiques
Direction de la physique du globe
Ministère de l'Énergie,
des Mines et des Ressources
Ottawa, Canada K1A 0Y3

Le triage et la reproduction des données sont facturés.

Les tremblements de terre sont classés par ordre chronologique pour chacune des quatre régions du Canada, que définit la figure 1. Les régions de l'Est, du Nord, de l'Ouest et du Centre sont présentées respectivement aux tableaux 1, 2, 3 et 4. Des sous-sections de ces tableaux portent sur les séismes localisés à l'extérieur du Canada.

Le catalogue canadien comporte une énumération des tremblements de terre situés au large des côtes et dans les pays avoisinants, et ce, pour deux raisons. Les secousses qui se produisent près des frontières internationales peuvent être ressenties et peuvent aussi causer des dommages en territoire canadien; par conséquent, elles doivent être incluses 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 qui se trouvent à l'extérieur du Canada proviennent principalement du "United States National Earthquake Information Service" (NEIS) en ce qui concerne les grands séismes; en ce qui a trait aux tremblements de terre mineurs, les données originent d'agences diverses telle le Lamont-Doherty Geological Observatory (LDGO) pour l'état de New York, l'Université de Washington pour

(UAGI) for eastern 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 when available.

1. Epicentre and Origin Time

All epicentral solutions given in this catalogue are calculated by standard regression techniques applied to earthquakes recorded at regional and near-telesismic distances. The travel-time equations used are based on a single-layered crust 36 km thick and assume a focal depth of 18 km, as follows:

$$\begin{aligned} P_1-H &= \Delta/6.20 & P_n-H &= 5.60 + \Delta/8.20 \\ L_g-H &= \Delta/3.57 & S_n-H &= 9.84 + \Delta/4.70 \end{aligned}$$

H is the origin time in seconds and Δ is the epicentral distance in kilometres. For a surface focus P_n and S_n intercepts become 7.50 s and 13.12 s, respectively. Focal depth in most cases has been held fixed at 18 km, which is half the assumed crustal thickness.

In the tables latitude and longitude are given in decimal degrees and origin time to the nearest second. Standard errors are given in parentheses for these quantities, as well as the root-mean-square (RMS) residual of the epicentral solution. The RMS residual is a measure of the consistency or the goodness-of-fit of the observed arrival times to the computed epicentre for the assumed travel-time equations. The number of stations (STN) and number of phases (PHA) used in each solution are given to indicate potential accuracy and to supplement standard error information. It is important to note that standard errors are meant to indicate only precision. They are not necessarily indicative of the true accuracy of the calculation and should not be used as such.

The quality factors "F" and "O" are presented at the right of each epicentre and represent filled or open symbols,

l'état de Washington, le Weston Observatory (WES) pour les états de la Nouvelle-Angleterre, l'University of Alaska Geophysical Institute (UAGI) pour l'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, lorsque ceux-ci sont disponibles.

1. Épicentre et heure d'origine

Toutes les déterminations des épicentres que l'on retrouve dans ce catalogue sont calculées à l'aide d'une méthode conventionnelle de régression appliquée aux tremblements de terre enregistrés à des distances considérées comme régionales ou presque téléseismiques. Les équations de temps de parcours que l'on utilise sont fondées sur une croûte terrestre à couche unique de 36 km d'épaisseur et l'on présume une profondeur focale de 18 km, comme suit:

H correspond à l'heure d'origine exprimée en secondes et Δ à la distance épicentrale en kilomètres. Pour un foyer superficiel, les ordonnées de P_n et de S_n à zéro distance deviennent respectivement 7.50 et 13.12 secondes. Pour la plupart des séismes, la profondeur du foyer est maintenue à 18 km, soit la moitié de l'épaisseur présumée de la croûte terrestre.

Dans les tableaux, la latitude et la longitude sont présentées en degrés décimaux et l'heure d'origine à une seconde près. Des erreurs-types se trouvent entre parenthèses pour ces quantités, ainsi que la valeur quadratique moyenne (RMS) de la solution épicentrale. La valeur quadratique moyenne se rapporte à la compatibilité de l'ensemble des temps d'arrivée observés avec l'épicentre calculé pour les équations de temps de parcours que l'on a présumées. On présente aussi le nombre de stations (STN) et de phases (PHA) utilisés pour chaque solution comme indication de l'exactitude possible, et comme supplément à l'information sur les erreurs-types. Il importe de remarquer que les erreurs-types visent à dénoter seulement la précision. Ils n'indiquent pas nécessairement l'exactitude réelle du calcul et l'on ne doit pas les employer comme telle.

Les facteurs de qualité "F" et "O" sont présentés à la droite de chaque épicentre et représentent les symboles noirs ou blancs

respectively, on the epicentre maps. A filled symbol generally represents an earthquake well recorded with a minimum of six phases at three stations. The station geometry, in particular, and the RMS value are also considered. Location of known sources in eastern and western Canada using the same method has shown that an "F" quality, i.e. a reliable epicentre, can be mislocated by as much as 20 km.

Earthquakes smaller than magnitude 3.0 are not listed in the tables of this catalogue. However they are included in the cumulative file of Canadian earthquakes with all the same parameters of quality and precision. But they are shown on the maps herein by an "X", without indication of location quality.

When available, solutions determined by NEIS are also given in the tables. This information is obtained from their 1978 "Earthquake Data Reports". NEIS expresses the standard errors of its epicentres in km, and notes that epicentral accuracy may be a few tens of km. NEIS does not calculate an RMS value but instead calculates the standard deviation (SD) of one P arrival time. This value is given in the tables in the RMS column. The relationship between these two quantities is $SD = \sqrt{N/(N-3)} \text{ RMS}$, where N is the number of arrival times used. Epicentral precision of solutions by UAGI is expressed by the semi-major axis of the one-standard-deviation epicentral ellipse. In the present catalogue this precision in km has been assigned to both epicentral coordinates. Solutions by WES include one standard error in both semi-major and semi-minor axes.

Epicentres within Canada which have been located by NEIS or other agencies and for which data are available outside Canada have been recomputed using Canadian data augmented by P arrival times of foreign stations at distances up to 10°. For earthquakes outside Canada but within the areas shown in Fig. 1, only the epicentres of NEIS or the responsible agencies are presented in most cases.

respectivement, qui apparaissent sur les cartes d'épicentres. Un symbole noir dénote généralement un tremblement de terre bien enregistré avec un minimum de six phases à trois stations. La position relative des stations, en particulier, et l'écart-type sont également pris en considération. La localisation des sources connues dans l'est et dans l'ouest du Canada, à l'aide de la même méthode, a démontré que les épicentres de qualité "F", c'est-à-dire les épicentres jugés précis, peuvent être déplacés jusqu'à 20 km.

Les séismes de magnitude inférieure à 3.0 ne sont pas compris dans les tableaux de ce catalogue. Cependant, ils sont inscrits au fichier cumulatif de tremblements de terre canadiens avec tous les mêmes paramètres de qualité et précision. Mais ils sont marqués sur les cartes ci-incluses par un "X", sans indication de la qualité de la localisation.

Lorsqu'elles sont disponibles, les solutions déterminées par le NEIS sont également fournies dans les tableaux. Ces renseignements proviennent de leur "Earthquake Data Reports" pour 1978. Le NEIS présente les erreurs-types de ses épicentres en km. Il note que l'exactitude épicentrale peut atteindre quelques dizaines de km. Le NEIS ne calcule pas une valeur quadratique moyenne mais plutôt l'écart-type (SD) d'un seul temps d'arrivée de phase P. Ce chiffre se trouve dans les tableaux à la colonne RMS. Le rapport entre ces deux quantités est $SD = \sqrt{N/(N-3)} \text{ RMS}$, où N représente le nombre de temps d'arrivée utilisés. La précision épicentrale des solutions de l'UAGI s'exprime par l'axe semi-majeur de l'ellipse épicentrale d'un écart-type. Dans le présent catalogue on a attribué cette précision en km aux deux coordonnées épicentrales. Les solutions du WES comprennent une erreur-type dans chacun des axes semi-majeur et semi-mineur.

Les épicentres des tremblements de terre qui se produisent au Canada et qui sont localisés par le NEIS ou par d'autres agences et pour lesquels des données sont disponibles à l'extérieur du pays, ont été recalculés à l'aide des temps d'arrivée canadiens en leur ajoutant ceux de l'onde P enregistrés à des stations étrangères situées à des distances atteignant 10°. En ce qui concerne les tremblements de terre qui se situent à l'extérieur du Canada mais dans les limites des régions définies à la figure 1, on ne présente, dans la plupart des cas, que les épicentres calculés par le NEIS ou les organismes responsables.

The last entry in the tables for each event is generally the distance in km and the approximate azimuth from the closest Canadian seismograph station to the computed epicentre.

2. Focal Depth

Unless otherwise stated focal depth is constrained to 18 km for all EPB calculations and 33 km for all NEIS calculations. When judged appropriate by the geophysicist responsible, focal depth is constrained to values other than 18 km if the epicentre lies in a region where other than mid-crustal depth may seem more reasonable. In the tables these depths are followed by the letter G (= geophysicist).

When sufficient data exist within 100 km of an epicentre, a depth is sometimes calculated. Such explicit calculations should be regarded with care; they are not necessarily more reliable than a general assumption of mid-crustal focal depth.

3. Magnitude

The magnitude values, M_L and m_N , given in this report are based on the regional magnitude scales developed by Richter (Gutenberg and Richter, 1956) for California and by Nuttli (1973) for North America east of the Rocky Mountains, respectively. The symbol m_N is used here in preference to the notation $m_b(L_g)$ commonly found in other publications. The maximum seismogram amplitude of either L_g (Cases 1 and 2) or S_n (Case 3) is measured, as well as the wave period T at this maximum. These scales have been applied to the earthquakes as follows:

1. East of the Cordillera (Eastern, Northern and Central Regions, Nuttli m_N is calculated from L_g only if the following three conditions hold:
 - i. $\Delta > 400$ km
 - ii. $T \leq 1.3$ seconds
 - iii. The propagation path does not include a substantial section of either the Cordillera

Dans les tableaux, la dernière ligne pour chaque séisme donne généralement la distance en km et l'azimut approximatif de l'épicentre calculé par rapport à la station sismographique canadienne la plus rapprochée.

2. Profondeur

Sauf remarque contraire, la profondeur focale est fixée à 18 km dans tous les calculs de la DPG et à 33 km dans tous ceux du NEIS. Quand le géophysicien responsable le considère justifié, il choisit une valeur autre que 18 km comme profondeur. Ceci se produit quand l'épicentre se trouve dans une région où une profondeur autre que celle du milieu de la croûte s'avère plus raisonnable. Dans les tableaux, ces profondeurs sont suivies de la lettre G (=géophysicien). Lorsqu'il y a suffisamment de données à moins de 100 km d'un épicentre, on calcule quelquefois une profondeur. On doit cependant se méfier de ces profondeurs calculées qui ne sont pas forcément plus correctes que celles issues de l'hypothèse généralement admise voulant que la profondeur focale corresponde à la demi-épaisseur de la croûte.

3. Magnitude

Les valeurs de magnitude, M_L et m_N , présentées dans ce rapport sont respectivement établies d'après les échelles régionales de magnitude créées par Richter (Gutenberg et Richter, 1956) pour la Californie et par Nuttli (1973) pour l'Amérique du Nord à l'est des montagnes Rocheuses. On fait ici usage du symbole m_N de préférence à l'expression $m_b(L_g)$ que l'on retrouve fréquemment dans d'autres publications. A partir des séismogrammes, on mesure l'amplitude maximale soit de L_g (cas 1 et 2) soit de S_n (cas 3). De plus, on évalue la période T de l'onde à ce maximum. Voici de quelle façon on utilise les échelles pour les types de tremblement de terre suivants:

1. A l'est de la Cordillère (régions de l'Est, du Nord et du Centre), on calcule la magnitude Nuttli m_N utilisant L_g seulement quand prévalent les trois conditions suivantes:
 - i. $\Delta > 400$ km
 - ii. $T \leq 1.3$ secondes
 - iii. aucune portion importante du parcours ne se situe soit dans la Cordillère (de la

(British Columbia or the southern Yukon Territory) or any oceanic crust (Pacific, Atlantic, Beaufort Sea and central Baffin Bay). For such paths L_g is attenuated or completely absent.

For earthquakes in the northern Yukon large enough to be recorded beyond 400 km, m_N is calculated only at stations to the east on the Canadian Shield.

Note that m_N values published by LDGO or WES are often based only on the second scale proposed by Nuttli (1973) for distances less than 400 km. These magnitudes tend to be up to one unit higher than M_L for the same earthquake due largely to a difference between the period T observed by LDGO and WES and that used by Nuttli.

2. In the Cordillera (Western Region) or in any other region of Canada when no data are available beyond 400 km, Richter M_L is calculated from L_g only if the following three conditions hold:

- i. $\Delta < 600$ km
- ii. $T < 2.0$ seconds
- iii. The propagation path does not include a substantial section of oceanic crust.

3. In oceanic areas such as the Beaufort Sea or Baffin Bay or where the path includes oceanic crust so that L_g is absent, M_L is calculated from S_n with no distance restriction.

Note that an L_g phase is generally recorded from earthquakes in the Pacific Ocean west of Vancouver Island, the Queen Charlotte Islands or southeastern Alaska. Thus M_L is calculated as in Case 2 above. M_L is calculated by (3) only when L_g is absent.

Colombie-Britannique ou du sud du Territoire du Yukon) soit dans la croûte océanique (du Pacifique, de l'Atlantique, de la mer de Beaufort ou du centre de la baie Baffin) car le long de tels parcours, L_g est atténuée ou n'existe plus.

Quant aux tremblements de terre dans le nord du Yukon qui sont assez grands pour être enregistrés au-delà de 400 km, on calcule m_N seulement aux stations à l'est sur le bouclier canadien.

Il convient de noter que les valeurs de m_N publiées par le LDGO ou le WES ont été souvent évaluées seulement d'après la deuxième échelle suggérée par Nuttli (1973) pour les distances inférieures à 400 km. Ces magnitudes peuvent dépasser M_L par une valeur atteignant 1 pour le même séisme, ce qui s'explique en grande partie par la différence entre la période T observée par le LDGO et le WES et celle employée par Nuttli.

2. Dans la Cordillère (région de l'Ouest) ou dans toute autre région du Canada là où il n'y a pas de données pour des distances supérieures à 400 km, la magnitude Richter M_L est calculée de L_g , si l'on respecte les trois conditions suivantes:

- i. $\Delta < 600$ km
- ii. $T < 2.0$ secondes
- iii. aucune portion importante du parcours ne se situe dans la croûte océanique.

3. Dans les régions océaniques, telles la mer de Beaufort ou la baie Baffin, ou dans celles pour lesquelles la présence de croûte océanique cause l'absence de L_g , M_L est établie à partir de S_n pour toute distance.

Cependant on doit remarquer qu'en règle générale on enregistre une phase L_g pour les tremblements de terre situés dans l'océan Pacifique à l'ouest de l'île Vancouver, dans les îles Reine-Charlotte et dans le sud-est de l'Alaska. C'est pourquoi M_L est calculée de L_g comme dans le cas 2 ci-dessus. On n'emploie, par ailleurs, le cas 3 qu'en l'absence de la phase L_g .

Because S_n amplitude attenuation is not adequately known, magnitudes calculated by (3) should be considered tentative. In Case 3, if reliable m_b magnitudes have been published by NEIS, only their values are usually given.

The magnitude value given for each event has been averaged from values at individual stations. The standard deviation of one magnitude value is given in Tables 1 to 4 as well as the number of stations (MAG) used in computing the average magnitude. It is important to note that standard deviation is simply a measure of the scatter among individual values and not a complete indication of the accuracy of the average value. In bulletins published by UAGI the precision and number of stations used to calculate the mean magnitude are not stated.

m_b and M_s published by NEIS are included whenever available. M_s by NEIS is based on periods from 18 to 22 seconds. M_s values are sometimes calculated by EPB using the formula developed by Marshall and Basham (1972) restricted to $T \geq 10$ seconds, $\Delta > 500$ km and only for North American continental paths. In 1978 mixed oceanic-continental paths were not used.

The calculated magnitude of an earthquake is not accurate to better than 0.3 unit in general. When the magnitude of an event can be calculated on more than one magnitude scale, the numerical values are seldom identical. In Tables 1 to 4 the first magnitude value listed for an event is generally the preferred one. Events have been selected for inclusion in the tables if this first magnitude value equals 3.0 or greater, regardless of the magnitude scale.

4. Felt Earthquakes

Reports of earthquakes felt in Canada are analyzed by the authors at the EPB for the Eastern, Northern and Central Regions and by G.C. Rogers of the Pacific Geoscience Centre (PGC) for the Western Region. The Modified Mercalli Intensity Scale of 1931 is used to classify all felt reports. It should be noted that EPB seismologists try to assign

A cause d'une connaissance inadéquate de l'atténuation de l'amplitude de S_n , on doit considérer comme expérimentales les valeurs de M_L calculées selon le cas 3. Généralement, si le NEIS a publié des magnitudes m_b dont l'exactitude est jugée satisfaisante, on ne donne que ces valeurs de m_b pour les séismes du cas 3.

La magnitude attribuée à chaque événement est la moyenne des valeurs à chacune des stations. Les tableaux 1 à 4 présentent l'écart-type d'une des magnitudes ainsi que le nombre de stations (MAG) utilisé pour établir la magnitude moyenne. Il faut remarquer que l'écart-type est simplement une mesure de la dispersion des valeurs individuelles et non une bonne indication de l'exactitude de la valeur moyenne. Dans les bulletins publiés par l'UAGI on ne donne ni la précision ni le nombre de stations utilisé dans le calcul de la magnitude moyenne.

Les valeurs de m_b et M_s publiées par le NEIS sont présentées lorsqu'elles sont disponibles. M_s du NEIS est établie à partir des ondes de surface ayant une période de 18 à 22 secondes. Parfois les valeurs de M_s sont estimées par la DPG ayant recours à l'équation de Marshall et Basham (1972) restreinte à $T \geq 10$ secondes, $\Delta > 500$ km et aux parcours continentaux de l'Amérique du Nord. En 1978 on n'a pas utilisé les parcours mixtes océan-continent.

En général, la magnitude calculée d'un tremblement de terre n'a pas une exactitude de plus de 0.3 unité. Ainsi quand on peut calculer la magnitude d'un séisme d'après plus d'une échelle, les valeurs numériques résultantes ne sont que rarement identiques. Dans les tableaux 1 à 4, la première valeur de magnitude donnée pour un séisme est celle qu'on préfère. Ne sont inclus dans les tableaux que les séismes dont cette première valeur de magnitude est égale ou supérieure à 3.0, sans tenir compte de l'échelle employée.

4. Tremblements de terre ressentis

Les rapports des tremblements de terre ressentis au Canada sont analysés par les auteurs à la DPG, pour les régions de l'Est, du Nord et du Centre, et par G.C. Rogers au Centre géoscientifique du Pacifique (CGP), pour la région de l'Ouest. Toutes ces observations sont classées par rapport à l'échelle modifiée de Mercalli de 1931. Il

an intensity value that appears to be typical of effects generally reported in a particular community.

For earthquakes widely felt in Canada, questionnaires are usually distributed throughout the felt area and replies analyzed at either the EPB or PGC. For less widely felt earthquakes, inquiries may be made by telephone to determine the extent of the felt area but, in general, EPB and PGC do not conduct systematic surveys of all possible felt earthquakes. As a consequence, some of the smaller earthquakes listed in Tables 1A and 3A and located close to populated areas may have been felt mildly but not reported to the EPB or PGC and therefore not included in Table B.

importe de remarquer que les séismologues de la DPG cherchent à choisir une valeur d'intensité qui semble caractériser des effets généralement signalés dans un lieu donné.

En ce qui concerne les tremblements de terre largement ressentis au Canada, normalement on envoie des questionnaires dans les régions secouées et on analyse les réponses soit à la DPG, soit au CGP. Pour les séismes ressentis plus localement, on peut mener une enquête par téléphone afin de délimiter la zone touchée. Cependant, la DPG et le CGP n'effectuent pas des relevés systématiques pour tous les séismes qui peuvent être ressentis. En conséquence, quelques-uns des petits tremblements de terre figurant dans les tableaux 1A et 3A et localisés près de districts habités peuvent avoir été perçus, mais comme personne ne les a rapportés à la DPG ou au CGP, ils ne sont pas compris dans le tableau B.

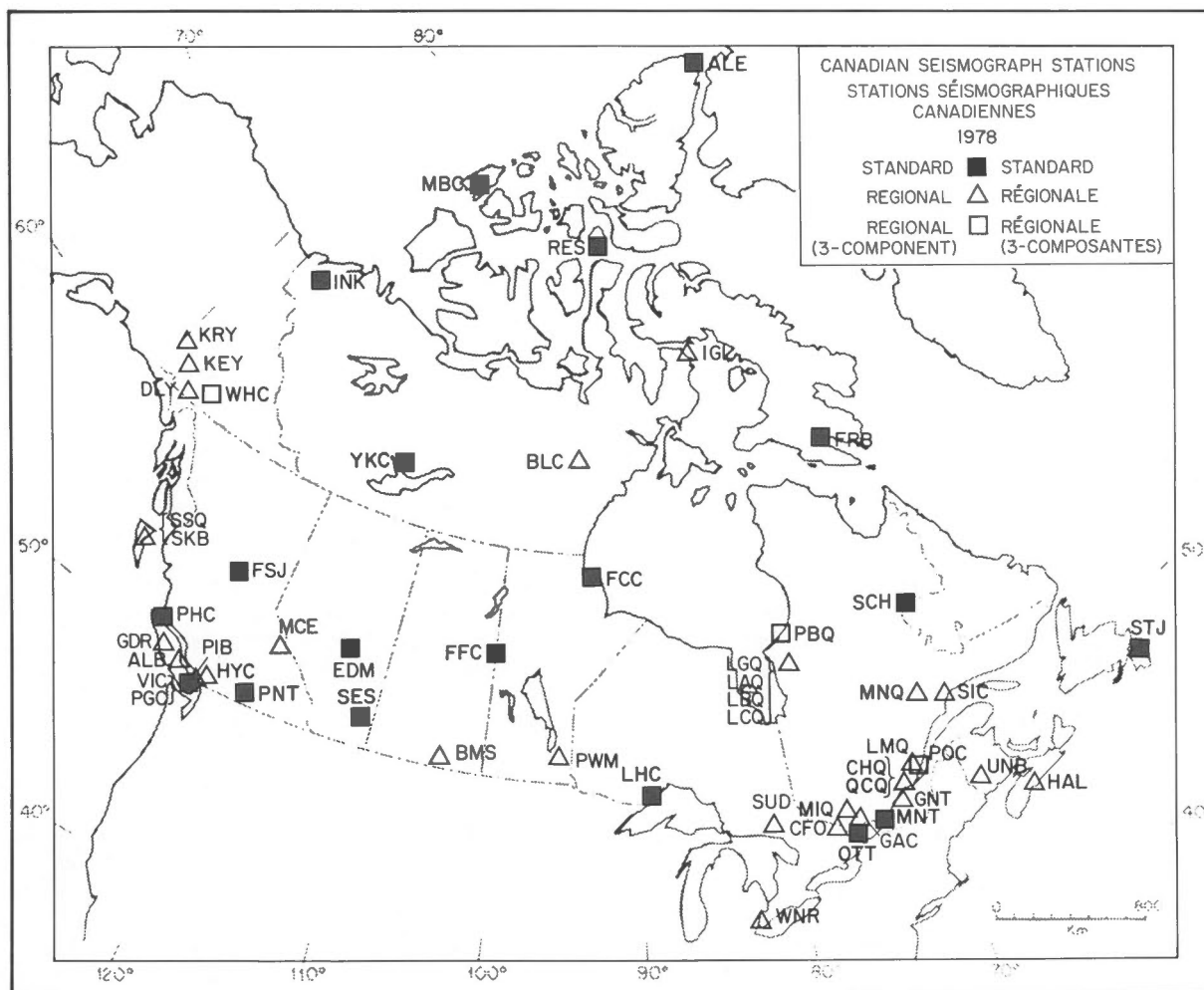


Figure 2. Canadian Seismograph Network - 1978
Le réseau sismographique canadien - 1978

TABLE A/TABLEAU A

Canadian Seismograph Stations/Stations sismographiques canadiennes - 1978

* ALB	Alberni, B.C./C.-B.	MBC	Mould Bay, N.W.T./T.N.-O.
ALE	Alert, N.W.T./T.N.-O.	* MCE	Mica Creek, B.C./C.-B.
* BLC	Baker Lake, N.W.T./T.N.-O.	* MIQ	Maniwaki, Qué.
* BMS	Big Muddy Lake, Sask.	* MNQ	Manicouagan, Qué.
* CFO	Chats Falls, Ont.	MNT	Montréal, Qué.
* CHQ	Charlesbourg, Qué.	OTT	Ottawa, Ont.
* DLY ¹	Dezadeash Lake, Y.T./T.Y.	** PBQ	Poste-de-la-Baleine, Qué.
EDM	Edmonton, Alta.	PGC ¹⁰	Sidney, B.C./C.-B.
FCC	Fort Churchill, Man.	PHC	Port Hardy, B.C./C.-B.
FFC	Flin Flon, Man.	* PIB	Pender Island, B.C./Ile Pender, C.-B.
FRB	Frobisher, N.W.T./T.N.-O.	PNT	Penticton, B.C./C.-B.
FSJ	Fort St. James, B.C./C.-B.	** POC	La Pocatière, Qué.
* GAC ²	Glen Almond, Qué.	* PWM ¹¹	Pinawa, Man.
* GDR ³	Gold River, B.C./C.-B.	* QCQ	Québec, Qué.
* GNT ⁴	Gentilly, Qué.	RES	Resolute, N.W.T./T.N.-O.
* HAL	Halifax, N.S./N.-É.	SCH	Schefferville, Qué.
* HYC	Haney, B.C./C.-B.	SES	Suffield, Alta.
* IGL	Igloolik, N.W.T./T.N.-O.	* SIC	Sept-Îles, Qué.
INK	Inuvik, N.W.T./T.N.-O.	* SKB ¹²	Skidegate, B.C./C.-B.
* KEY ⁵	Kluane Lake, Y.T./Lac Klouane, T.Y.	* SSQ ¹³	Sandspit, B.C./C.-B.
* KRY ⁶	Koidern River, Y.T./T.Y.	STJ	St. John's, Nfld./St-Jean, T.-N.
* LAQ ⁷	La Grande, Qué.	* SUD	Sudbury, Ont.
* LBQ ⁸	La Grande, Qué.	* UNB	Fredericton, N.B./N.-B.
* LCQ ⁹	La Grande, Qué.	VIC ¹⁴	Victoria, B.C./C.-B.
* LGQ	La Grande, Qué.	** WHC	Whitehorse, Y.T./T.Y.
LHC	Thunder Bay, Ont.	* WNR ¹⁵	Windsor, Ont.
* LMQ	La Malbaie, Qué.	YKC	Yellowknife, N.W.T./T.N.-O.

* Regional station, vertical-component short-period only
Station régionale de courte période à composante verticale seulement

** Regional station, three-component short-period
Station régionale de courte période à trois composantes

- Commenced 03 September / Mise en marche le 03 septembre
- Commenced 28 February, SPZ and LPZ only / Mise en marche le 28 février, CPZ et LPZ seulement
- Commenced 28 April / Mise en marche le 28 avril
- Commenced 26 April / Mise en marche le 26 avril
- Commenced 26 August / Mise en marche le 26 août
- Commenced 29 August / Mise en marche le 29 août
- Commenced 15 October / Mise en marche le 15 octobre
- Commenced 11 October / Mise en marche le 11 octobre
- Commenced 13 October / Mise en marche le 13 octobre
- WCTN station (SPZ) commenced 18 March; standard station commenced 10 July (SP) and 01 September (LP) / Station RTOC (CPZ) mise en marche le 18 mars; station standard mise en marche le 10 juillet (CP) et 01 septembre (LP)
- Commenced 06 October / Mise en marche le 06 octobre
- Commenced 20 October / Mise en marche le 20 octobre
- Closed 18 March / Fermée le 18 mars
- Standard station closed 29 March; WCTN station closed 14 March / Station standard fermée le 29 mars; station RTOC fermée le 14 mars
- Commenced 08 March / Mise en marche le 08 mars

Note that Table B contains all earthquakes reported felt in Canada, including those of magnitude less than 3.0.

II CANADIAN SEISMOGRAPH NETWORK

Figure 2 shows the 54 permanent seismograph stations in Canada that were used in the preparation of this catalogue. Detailed notes regarding instrumentation at permanent stations, calibration curves and changes in these can be found in the report "Canadian Seismograph Operations - 1978/Annuaire séismographique du Canada - 1978" (Shannon et al., 1979). See Table A for station codes and names, and for changes in station location.

Not included in Fig. 2 or Table A are several temporary seismograph stations operated for short intervals in 1978 on northeastern Baffin Island by the EPB and in northwestern Baffin Bay by the Atlantic Geoscience Centre, as well as some more permanent but special stations operated by Canadian universities in British Columbia, Alberta, Manitoba, Ontario and Newfoundland. Information on such stations may be found in the 1978 "Canadian Geophysical Bulletin" (Evans, 1978).

The magnification levels of the short-period seismographs of the Canadian Seismograph Network during 1978 permitted detection of most events of magnitude 3.5 or greater in Canada. In southwestern British Columbia, the southwestern Yukon Territory, and parts of the St. Lawrence and Ottawa Valleys, the relatively closer seismograph spacing permitted location of events as small as magnitude 2.

III EXPLOSIONS

Seismographs of the network record many construction and mining blasts each year. Ideally, all blasts must be separated from earthquakes so that an accurate knowledge of the natural seismic activity in Canada may be obtained. Some of these blasts may have an equivalent seismic magnitude of 3 or more; these are generally easy to locate and reject. Most blasts, however, are much smaller and the distinction on seismograms

Remarquez que le tableau B englobe tous les tremblements de terre rapportés ressentis au Canada, y compris ceux de magnitude inférieure à 3.0.

II RÉSEAU SÉISMOGRAPHIQUE CANADIEN

La figure 2 montre les 54 stations permanentes du réseau séismographique canadien utilisées pour préparer ce catalogue. On trouvera des notes détaillées relatives à l'appareillage des stations permanentes, aux courbes d'étalonnage et aux modifications apportées dans le rapport intitulé "Canadian Seismograph Operations - 1978/Annuaire séismographique du Canada-1978" (Shannon et al., 1979). Consultez le tableau A pour les indicatifs et les noms des stations ainsi que pour les changements dans l'emplacement de celles-ci.

Ni la figure 2 ni le tableau A ne font mention des stations séismographiques temporaires exploitées pendant des intervalles courts, en 1978, dans le nord-est de l'île Baffin par la DPG et dans le nord-ouest de la baie Baffin par le Centre géoscientifique de l'Atlantique, ainsi que des stations spéciales qui ont fonctionné plus longtemps. Ces dernières sont dirigées par les universités canadiennes en Colombie-Britannique, Alberta, Manitoba, Ontario et Terre-Neuve. Des renseignements sur ces stations se trouvent dans le "Canadian Geophysical Bulletin - 1978" (Evans, 1978).

Les niveaux d'amplification des séismographes de courte période du réseau séismographique canadien, au cours de 1978, ont permis la détection 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-ouest de la Colombie-Britannique, le sud-ouest du Territoire du Yukon, et dans certaines parties des vallées du Saint-Laurent et de l'Outaouais a permis de localiser des séismes aussi petits que ceux de magnitude 2.

III EXPLOSIONS

Les séismographes du réseau enregistrent chaque année de nombreuses explosions reliées aux travaux de construction et d'exploitation minière. L'idéal serait de pouvoir distinguer toutes les explosions des tremblements de terre, de sorte qu'on puisse obtenir une connaissance exacte de l'activité séismique naturelle au Canada. Certaines explosions ont une magnitude séismique équivalente à 3 ou plus; en règle générale,

between blasts and small earthquakes can be difficult. Consequently some small events retained on our epicentre file may be blasts and some small earthquakes may have been inadvertently rejected as blasts.

on peut aisément les localiser et les rejeter. Toutefois, les explosions beaucoup plus faibles sont les plus nombreuses. Or il peut être très difficile de les distinguer des petits séismes sur les séismogrammes. En conséquence, quelques petits événements dans notre fichier d'épicentres peuvent être des explosions et certains petits tremblements de terre peuvent être rejetés à titre d'explosions.

IV SUMMARY OF SEISMIC ACTIVITY FOR 1978

Seismic activity within each of the four Regions of Canada is discussed in the following sections. Of the 226 events, magnitude 3.0 or greater, listed in this catalogue, 160 were in Canada or off the Canadian coasts. The largest earthquake in Canada in 1978, magnitude M_s 6.1, occurred on 11 June 14^h west of Vancouver Island.

IV SOMMAIRE DE L'ACTIVITÉ SÉISMIQUE EN 1978

Les détails de l'activité séismique à l'intérieur de chacune des quatre régions du Canada apparaissent dans les sections qui suivent. Il y eut 226 séismes de magnitude égale ou supérieure à 3.0 qui sont énumérés dans ce catalogue, dont 160 au Canada ou au large de ses côtes. Le plus grand tremblement de terre au Canada en 1978, de magnitude M_s 6.1, s'est déclenché le 11 juin à 14h à l'ouest de l'île Vancouver.

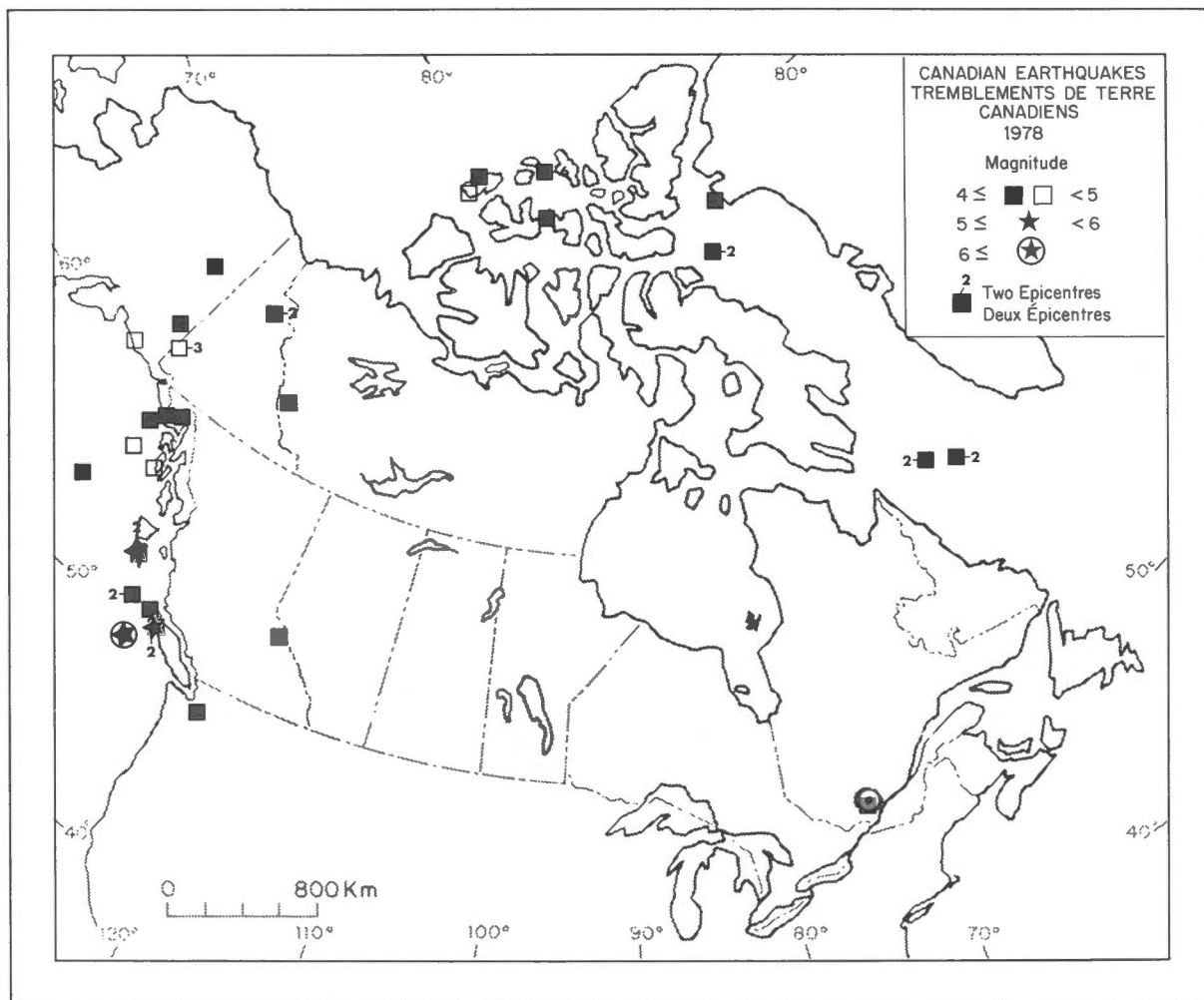


Figure 3. Earthquakes in Canada and adjacent areas during 1978 with magnitude 4 or greater
Tremblements de terre au Canada et dans les territoires avoisinants au cours de 1978, de magnitude supérieure ou égale à 4

TABLEAU B

Sommaire des tremblements de terre rapportés ressentis au Canada en 1978

Date et Heure (T.U.)	Magnitude	Lieu et Remarques
13 jan. 08:25	$m_b 5.0$	Iles Reine-Charlotte, C.-B. Faiblement ressenti à Sandspit et à Tasu.
18 fév. 14:48	$m_N 4.1$	Le sud-ouest du Québec près de St-Donat. Intensité maximale de V. Ressenti à des distances d'environ 150 km. Voir la figure 6.
23 fév. 05:24	$m_N 3.4$	Le sud-ouest du Québec près de St-Donat. Réplique. Faiblement ressentie près de l'épicentre.
05 mars 18:13	$M_L 3.4$	Le nord de la baie Puget, Washington. Ressenti (III) à Victoria, C.-B.
05 mars 23:21	$m_N 2.1$	Le sud-ouest de l'Ontario près d'Oakville. Faiblement ressenti.
15 avr. 17:33	$M_L 4.1$	Le sud-ouest du Territoire du Yukon. Faiblement ressenti le long de la route de l'Alaska près de l'épicentre.
14 mai 22:37	$m_N 4.7$	L'est de la Colombie-Britannique près du lac McNaughton. Intensité maximale de IV. Ressenti à des distances d'environ 150 km. Voir la figure 16.
26 mai 02:31	$m_N 3.2$	Bas de la vallée du Saint-Laurent, Québec. Ressenti à La Malbaie.
02 juin 20:41	$m_b 5.1$	Péninsule Brooks, le nord de l'île Vancouver, C.-B. Intensité maximale de V. Ressenti à des distances d'environ 200 km. Voir la figure 11.
03 juin 11:54	$m_b 4.6$	Péninsule Brooks, le nord de l'île Vancouver, C.-B. Réplique. Ressentie à Port Alice.
12 juin 10:52	$M_L 3.9$	Péninsule Brooks, le nord de l'île Vancouver, C.-B. Réplique. Ressentie à Port Alice.
11 juil. 02:55	$m_b 5.4$	Iles Reine-Charlotte, C.-B. Ressenti partout dans les îles Reine-Charlotte et dans quelques communautés sur le continent. Intensité maximale de V. Voir la figure 13.
19 juil. 10:13	$M_L 4.0$	Près de la côte nord de l'île Vancouver, C.-B. Ressenti à Port Hardy.

TABLEAU B (fin)

Date et Heure (T.U.)	Magnitude	Lieu et Remarques
25 juil. 23:30	$m_b 5.3$	Péninsule Brooks, le nord de l'île Vancouver, C.-B. Intensité maximale de V. Ressenti à des distances d'environ 200 km. Voir la figure 12.
29 juil. 13:56	$m_N 3.4$	Péninsule Gaspé, Québec. Ressenti (III-IV) à Gros-Morne, Mont-Louis et Rivière-la-Madeleine.
30 juil. 10:54	$m_N 3.6$	Le sud-ouest du Québec près de Lachute. Ressenti dans l'ouest du Québec et l'est de l'Ontario de Montréal jusqu'à Ottawa.
01 août 17:42	$m_N 2.8$	Bas de la vallée du Saint-Laurent, à l'est de la ville de Québec. Ressenti entre Québec et Beaupré.
09 août 04:11	$M_L 1.6$	Bas du fleuve Saint-Laurent, Québec. Ressenti à St-Irénée.
14 août 22:55	$m_N 2.8$	Bas de la vallée du Saint-Laurent, Québec. Ressenti à St-Hilarion.
19 août 01:51	$M_L 3.5$	Le sud de l'île Vancouver près de Cobble Hill, C.-B. Intensité maximale de V. Ressenti dans le sud de l'île Vancouver et dans quelques communautés sur le continent. Voir la figure 14.
23 août 10:37	$M_L 3.5$	Détroit d'Haro près de Victoria, C.-B. Intensité maximale de V. Ressenti dans le sud de l'île Vancouver et dans quelques communautés sur le continent. Voir la figure 15.
06 sept. 20:36	$M_L 1.2$	Bas de la vallée du Saint-Laurent, Québec. Ressenti à Saint-Hilarion.
16 sept. 12:45	$M_L 2.1$	Bas du fleuve Saint-Laurent près de La Pocatière, Québec. Faiblement ressenti.
27 sept. 03:04	$M_L 2.1$	Bas du fleuve Saint-Laurent, Québec. Ressenti à St-Hilarion.
04 nov. 01:23	$m_N 3.1$	L'est de la Saskatchewan près d'Esterhazy. Ressenti dans la région de Yarbo-Gérald. Intensité maximale de IV-V. Voir la figure 17.
09 nov. 13:08	$M_L 3.2$	Au sud-ouest de Calgary, Alberta. Ressenti à Black Diamond.
02 déc. 08:36	$m_N 3.3$	Bas du fleuve Saint-Laurent, Québec. Ressenti à Matane.
31 déc. 03:23	$M_L 4.1$	A l'est de Seattle, Washington. Ressenti à Victoria, C.-B.

TABLE B

Summary of Earthquakes Reported Felt in Canada During 1978

Date and Time (UT)	Magnitude	Location and Remarks
13 Jan. 08:25	$m_b 5.0$	Queen Charlotte Islands, B.C. Felt mildly at Sandspit and Tasu.
18 Feb. 14:48	$m_N 4.1$	Southwestern Québec near St-Donat. Maximum intensity V. Felt to distances of about 150 km. See Figure 6.
23 Feb. 05:24	$m_N 3.4$	Southwestern Québec near St-Donat. Aftershock. Felt mildly near the epicentre.
05 Mar. 18:13	$M_L 3.4$	Northern Puget Sound, Washington. Felt (III) at Victoria, B.C.
05 Mar. 23:21	$m_N 2.1$	Southwestern Ontario near Oakville. Felt mildly.
15 Apr. 17:33	$M_L 4.1$	Southwestern Yukon Territory. Felt mildly along Alaska Highway near the epicentre.
14 May 22:37	$m_N 4.7$	Eastern British Columbia near McNaughton Lake. Maximum intensity IV. Felt to distances of about 150 km. See Figure 16.
26 May 02:31	$m_N 3.2$	Lower St. Lawrence valley, Québec. Felt at La Malbaie.
02 June 20:41	$m_b 5.1$	Brooks Peninsula, northern Vancouver Island, B.C. Maximum intensity V. Felt to distances of about 200 km. See Figure 11.
03 June 11:54	$m_b 4.6$	Brooks Peninsula, northern Vancouver Island, B.C. Aftershock. Felt at Port Alice.
12 June 10:52	$M_L 3.9$	Brooks Peninsula, northern Vancouver Island, B.C. Aftershock. Felt at Port Alice.
11 July 02:55	$m_b 5.4$	Queen Charlotte Islands, B.C. Felt widely on Queen Charlotte Islands and parts of the mainland. Maximum intensity V. See Figure 13.
19 July 10:13	$M_L 4.0$	Near north coast of Vancouver Island, B.C. Felt at Port Hardy.
25 July 23:30	$m_b 5.3$	Brooks Peninsula, northern Vancouver Island, B.C. Maximum intensity V. Felt to distances of about 200 km. See Figure 12.

TABLE B (cont'd)

Date and Time (UT)	Magnitude	Location and Remarks
29 July 13:56	$m_N 3.4$	Gaspé Peninsula, Québec. Felt (III-IV) at Gros-Morne, Mont-Louis and Rivière-la-Madeleine.
30 July 10:54	$m_N 3.6$	Southwestern Québec near Lachute. Felt in western Québec and eastern Ontario from Montréal to Ottawa.
01 Aug. 17:42	$m_N 2.8$	Lower St. Lawrence valley, east of Québec City. Felt between Québec City and Beaufort.
09 Aug. 04:11	$M_L 1.6$	Lower St. Lawrence River, Québec. Felt at St-Irenée.
14 Aug. 22:55	$m_N 2.8$	Lower St. Lawrence valley, Québec. Felt at St-Hilarion.
19 Aug. 01:51	$M_L 3.5$	Southern Vancouver Island near Cobble Hill, B.C. Maximum intensity V. Felt on southern Vancouver Island and parts of the mainland. See Figure 14.
23 Aug. 10:37	$M_L 3.5$	Haro Strait near Victoria, B.C. Maximum intensity V. Felt on southern Vancouver Island and parts of the mainland. See Figure 15.
06 Sept. 20:36	$M_L 1.2$	Lower St. Lawrence valley, Québec. Felt at St-Hilarion.
16 Sept. 12:45	$M_L 2.1$	Lower St. Lawrence River near La Pocatière, Québec. Felt mildly.
27 Sept. 03:04	$M_L 2.1$	Lower St. Lawrence River, Québec. Felt at St-Hilarion.
04 Nov. 01:23	$m_N 3.1$	Eastern Saskatchewan near Esterhazy. Felt in the Yarbo-Gerald area. Maximum intensity IV-V. See Figure 17.
09 Nov. 13:08	$M_L 3.2$	Southwest of Calgary, Alberta. Felt at Black Diamond.
02 Dec. 08:36	$m_N 3.3$	Lower St. Lawrence River, Québec. Felt at Matane.
31 Dec. 03:23	$M_L 4.1$	East of Seattle, Washington. Felt at Victoria, B.C.

Fifty-four earthquakes had a magnitude of 4 or greater, including 33 in Canada or off its coasts, 10 in adjacent areas of the United States and 11 in northern Greenland or the northern Greenland Sea. Twenty-five occurred in the Northern Region, 18 in the Western Region, five of which were larger than magnitude 5, and one in the Eastern Region, as shown in Fig. 3. Ten other events of the Northern Region located in or near northern Greenland (Table 2C) had magnitude 4 or greater and are plotted only in Fig. 7.

Table B describes 28 earthquakes reported felt in Canada in 1978, including seven of magnitude less than 3.0. Two in Washington State on 05 March 18^h and 31 December 03^h were felt mildly in Victoria, B.C. Maximum intensities of V were reported for five west coast earthquakes on 02 June 20^h, 11 July 02^h, 25 July 23^h, 19 August 01^h and 23 August 10^h, as well as the southwestern Québec earthquake of 18 February 14^h. No damage was caused in Canada by any earthquake in 1978.

1. Eastern Region

The Eastern Region lies east of 85°W and includes Canada south of 60°N and the United States north of 40°N (Fig. 1). Table 1 lists 13 earthquakes of magnitude 3.0 or greater, 11 in Canada and off the east coast (Table 1A) and two in the northeastern United States (Table 1B). These earthquakes plus about 100 events smaller than magnitude 3.0 are plotted in Fig. 4, which also shows the permanent seismograph stations in Canada and several earthquakes in the southeastern part of the Northern Region. Events in the American portion of the Eastern Region are plotted if their magnitude is not less than 2.5 or if they lie within 100 km of the International Border. As in previous years, most of the earthquakes in eastern Canada lie in the St. Lawrence Valley or in southwestern Québec, north of the Ottawa Valley. The two small events in northwestern Québec near the Ontario border (06 April 08^h) and in northern Ontario (03 December 22^h) may have been mining blasts or rockbursts.

Il y eut 54 tremblements de terre de magnitude d'au moins 4, dont 33 au Canada ou au large de ses côtes, 10 dans les territoires avoisinants des États-Unis et 11 dans le nord du Groenland ou de la mer du Groenland. Vingt-cinq ont eu lieu dans la région du Nord, 18 dans l'Ouest, dont cinq de magnitude supérieure à 5, et un dans l'Est, comme l'indique la figure 3. Les dix autres secousses de la région du Nord de magnitude supérieure ou égale à 4 ont été localisées dans le nord ou près du nord du Groenland (tableau 2C) et sont tracées seulement sur la figure 7.

Le tableau B donne un aperçu des 28 tremblements de terre ressentis au Canada au cours de 1978, dont sept de magnitude inférieure à 3.0. Deux séismes qui se sont produits dans l'état de Washington le 05 mars à 18h et le 31 décembre à 03h ont été légèrement ressentis à Victoria, C.-B. Des intensités maximales de V ont été atteintes durant cinq tremblements de terre de la côte ouest, soit ceux du 02 juin à 20h, 11 juillet à 02h, 25 juillet à 23h, 19 août à 01h et 23 août à 10h, ainsi que durant le séisme du 18 février à 14h dans le sud-ouest du Québec. Les tremblements de terre n'ont causé aucun dommage au Canada en 1978.

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 des États-Unis au nord du 40°N (fig. 1). Le tableau 1 présente 13 tremblements de terre, de magnitude égale ou supérieure à 3.0, dont 11 au Canada et au large de la côte est (tableau 1A) et deux dans le nord-est des États-Unis (tableau 1B). La figure 4 montre ces tremblements de terre et une centaine de séismes de magnitude inférieure à 3.0, ainsi que les stations séismographiques permanentes au Canada et quelques séismes de la partie sud-est de la région du Nord. Les séismes dans la partie américaine de la région de l'Est sont tracés sur la carte si leur magnitude n'est pas inférieure à 2.5 ou s'ils se situent à moins de 100 km de la frontière internationale. Comme auparavant, la plupart des tremblements de terre dans l'est du Canada se trouvent dans la vallée du Saint-Laurent ou dans le sud-ouest du Québec, au nord de la vallée de l'Outaouais. Les deux petits événements dans le nord-ouest du Québec, près de la frontière ontarienne (06 avril à 08h) et dans le nord de l'Ontario (03 décembre à 22h) peuvent avoir été des tirs de mine ou des éclatements de roches.

Seismicity in the Charlevoix region in 1978 is shown in more detail in Fig. 5. A 6-element short-period vertical telemetred array was installed on 30 August 1977 to augment monitoring by regional stations LMQ and POC. 1978 marked the first full year of operation.

Further information on lower-level seismic activity is available as follows: eastern Canada - Earth Physics Branch (see page 2); the northeastern United States - "Bulletin of Seismicity of the Northeastern United States" (Chiburis et al., 1978; 1979) and the "Regional Seismicity Bulletin of the Lamont-Doherty Network" (Golisano, 1979).

La figure 5 montre plus en détail la sismicité dans la région de Charlevoix au cours de 1978. Un réseau de télémétrie de 6 stations dotées de sismomètre vertical à courte période est entré en service le 30 août 1977 afin d'améliorer la surveillance effectuée grâce aux stations régionales LMQ et POC. 1978 constitue la première année complète d'exploitation.

Tout renseignement supplémentaire sur la sismicité mineure peut être obtenu des organismes suivants: l'est du Canada - la Direction de la physique du globe (voir la page 2); le nord-est des États-Unis - le "Bulletin of Seismicity of the Northeastern United States" (Chiburis et al., 1978; 1979) et le "Regional Seismicity Bulletin of the Lamont-Doherty Network" (Golisano, 1979).

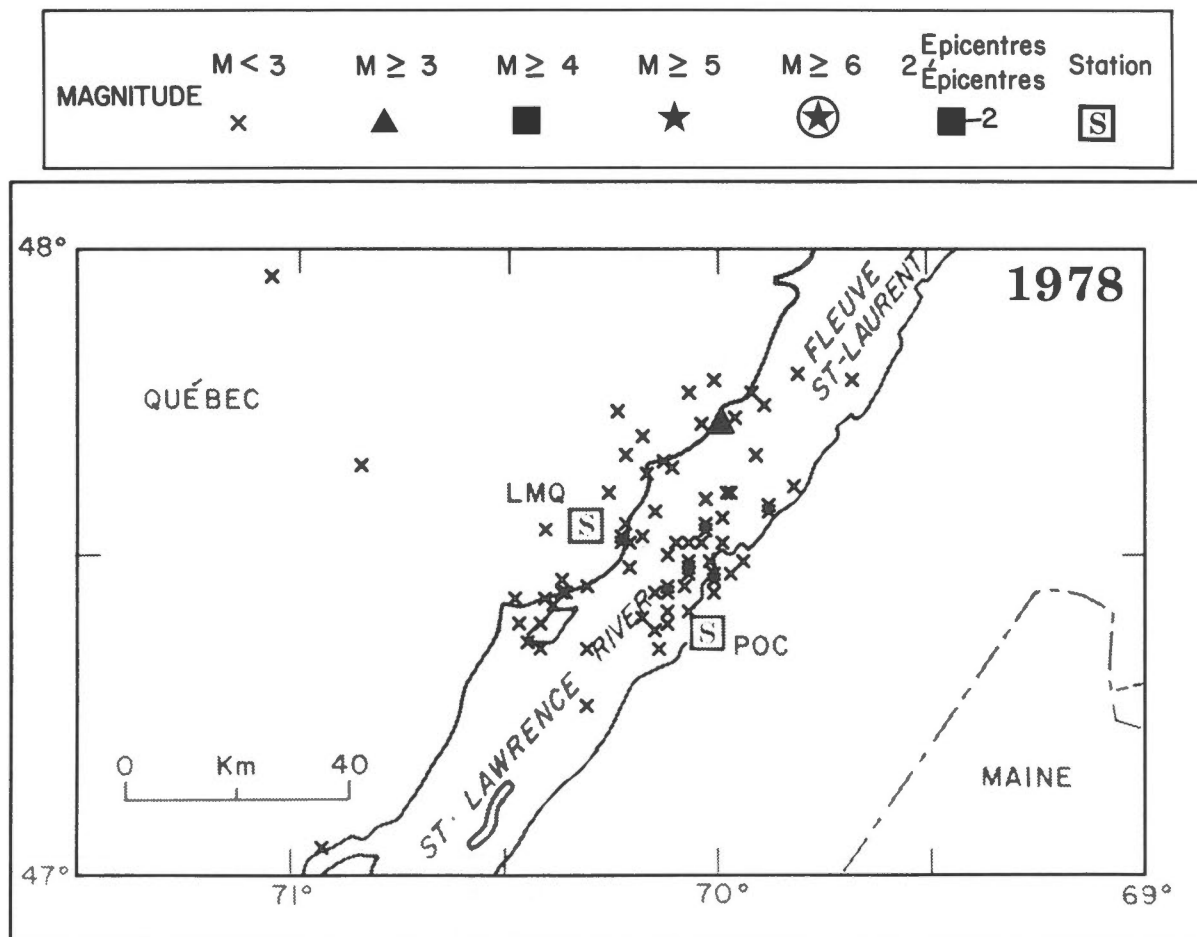


Figure 5. Earthquakes in the Charlevoix region of southern Québec - 1978
 (Multiple epicentres not labelled for events smaller than 3.0;
a 6-station array also operated in this region)
 Tremblements de terre de la région de Charlevoix dans le sud du Québec - 1978
 (Epicentres multiples ignorés pour les séismes de magnitude inférieure à 3.0; en plus, un réseau de 6 stations fonctionna dans cette région)

The largest earthquake (m_N 4.1) occurred on 18 February 14^h in southwestern Québec, near St-Donat. It was felt to distances of about 150 km from the epicentre and produced maximum intensities of V in the St-Donat area. An isoseismal map is shown in Fig. 6. Three portable seismographs, deployed in the epicentral region for three days following the main shock, detected two small aftershocks (M_L 1). The largest aftershock (m_N 3.4), which occurred on 23 February 05^h after the field stations had been removed, was felt mildly near the epicentre. A complete description of this earthquake sequence is given by Horner et al. (1979).

Le plus gros tremblement de terre fut celui du 18 février à 14h, de magnitude m_N 4.1, survenu près de St-Donat, dans le sud-ouest du Québec. On a ressenti ce séisme jusqu'à environ 150 km de l'épicentre. Une intensité maximale de V fut atteinte tout près de St-Donat. La figure 6 présente une carte des isoséistes. On a mis en marche trois séismographes portatifs dans la zone épicentrale pour une période de trois jours suivant le choc principal. Deux petites répliques (M_L 1) ont été enregistrées. La plus grande réplique (m_N 3.4), qui s'est produite le 23 février à 05h, peu de temps après le démantèlement des stations temporaires, a été faiblement ressentie près de l'épicentre. Horner et al. (1979) ont décrit plus en détail cette activité.

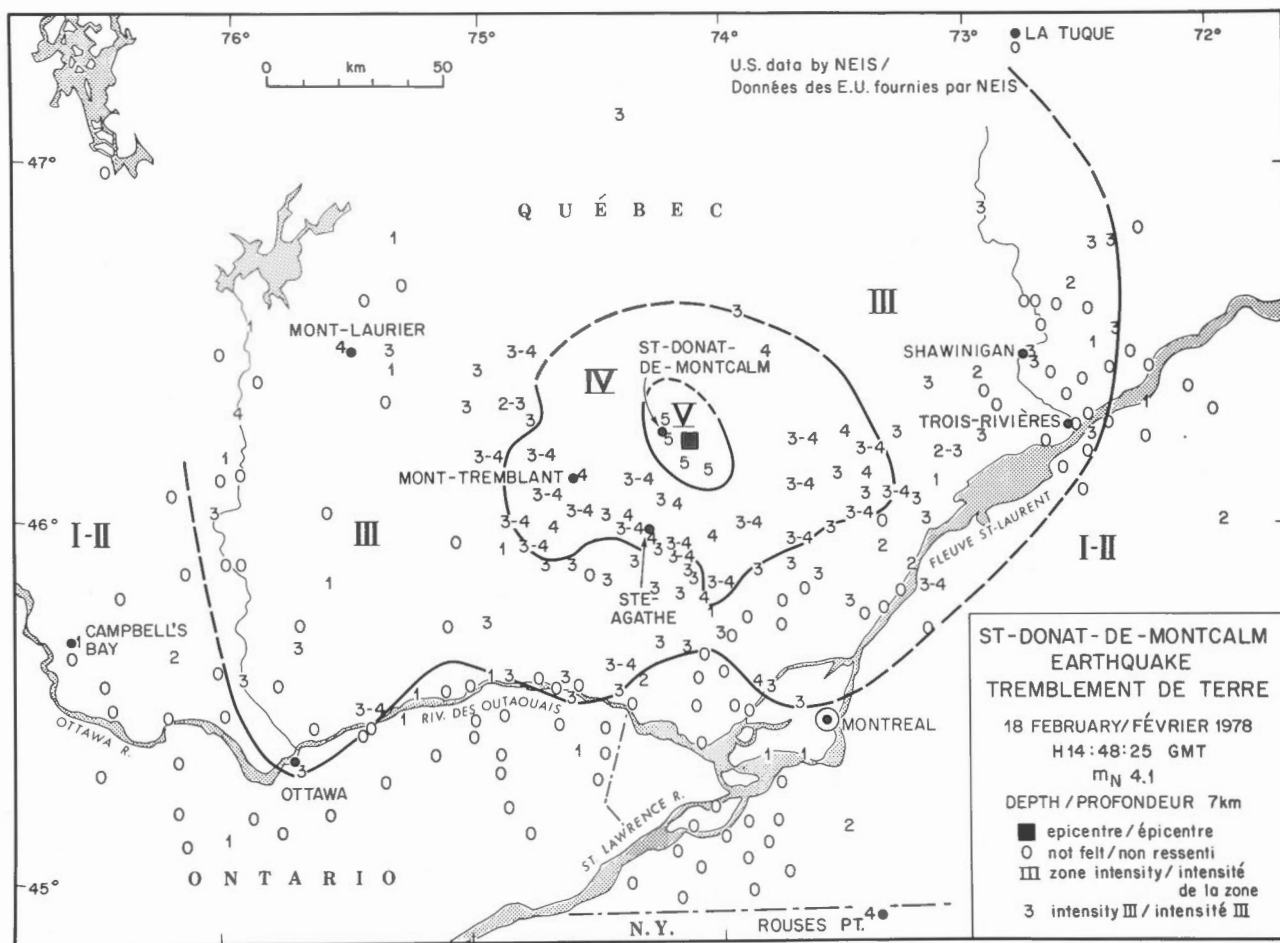


Figure 6. Isoseismal map of the 18 February 1978, St-Donat, Québec, earthquake (from Horner et al. 1979)

Carte des isoséistes du séisme de St-Donat, Québec, du 18 février 1978 (tirée de Horner et al., 1979)

Table B describes 10 other felt earthquakes of southern Québec, four of which appear also in Table 1A. The largest of these (M_N 3.6) on 30 July 10^h near Lachute, Québec, was felt to distances of about 100 km including Montréal, Boucherville, Ste-Agathe and St-Jérôme in western Québec, and Ottawa, Rockland and Cornwall in eastern Ontario. The earthquake of 29 July 13^h (M_N 3.4) in the lower St. Lawrence River was reported felt over a 30-km stretch of the coast of the Gaspé Peninsula with intensities of III-IV.

One small shock (M_N 2.1) was reported felt in southwestern Ontario on 05 March 23^h (Sunday, 18^h E.S.T.), as noted in Table B. Earthquakes are rarely located in this area. A telephone survey in the following few days failed to find a non-seismic source.

A three-station telemetered array (LAQ, LBQ, LCQ) was installed in mid-October around the LG-2 dam and future reservoir on La Grande River east of James Bay, near the regional station LGQ (see Fig. 2 and Table A). The reservoir began filling on 27 November. The first microearthquake located near the dam occurred 30 days later, on 27 December, with subsequent induced activity in 1979 (Buchbinder et al., 1980).

2. Northern Region

The Northern Region lies north of 60°N and extends west into Alaska to 145°W and east to include northern Greenland and the northern Greenland Sea to 0° longitude. Table 2 lists 139 earthquakes of magnitude 3.0 or greater, 95 in Canada (Table 2A), 24 in Alaska (Table 2B) and 20 in or near northern Greenland (Table 2C). These earthquakes plus about 100 events smaller than magnitude 3.0 are shown in Fig. 7 with the permanent seismograph stations and earthquakes in the northern parts of the Eastern and Western Regions. In addition, some earthquakes with magnitudes between 3.0 and 3.5 were recorded at only one or two northern stations and were not located. The most seismically active areas in northern Canada were the southwestern Yukon, northern

Le tableau B présente une description de dix autres tremblements de terre ressentis dans le sud du Québec dont quatre apparaissent aussi au tableau 1A. Le plus grand d'entre eux (M_N 3.6) s'est produit le 30 juillet à 10h près de Lachute, Québec, et a été ressenti jusqu'à une distance de 100 km de l'épicentre, soit à Montréal, Boucherville, Ste-Agathe et St-Jérôme dans l'ouest du Québec et à Ottawa, Rockland et Cornwall dans l'est de l'Ontario. Le 29 juillet à 13h, un tremblement de terre de magnitude M_N 3.4 a eu lieu dans le bas Saint-Laurent. On l'a rapporté ressenti sur une distance de 30 km le long de la côte gaspésienne avec des intensités de III à IV.

Un petit séisme (M_N 2.1) a été rapporté ressenti dans le sud-ouest de l'Ontario le 05 mars à 23h (un dimanche à 18h H.N.E.), comme l'indique le tableau B. Puisque très peu de séismes se manifestent dans cette région, on a tenté, mais sans succès, de trouver une autre explication à cette secousse au moyen d'un sondage téléphonique mené dans les jours qui suivirent.

Un réseau de télémétrie de trois stations (LAQ, LBQ, LCQ) est entré en service à la mi-octobre autour du barrage LG-2 et de son futur réservoir sur la rivière La Grande à l'est de la baie James, près de la station régionale LGQ (fig. 2 et tableau A). La mise en eau du réservoir a commencé le 27 novembre. Le premier microtremblement de terre localisé près du barrage eut lieu 30 jours plus tard, soit le 27 décembre, suivi d'autres séismes induits, au cours de 1979 (Buchbinder et al., 1980).

2. Région du Nord

La région du Nord se situe au nord du 60°N et s'étend à l'ouest dans l'Alaska jusqu'au 145°O et à l'est dans le nord du Groenland et le nord de la mer du Groenland jusqu'au 0° de longitude. Le tableau 2 énumère 139 tremblements de terre, de magnitude égale ou supérieure à 3.0, dont 95 au Canada (tableau 2A), 24 en Alaska (tableau 2B) et 20 dans le voisinage du nord du Groenland (tableau 2C). Les épicentres de ces tremblements de terre ainsi que ceux d'une centaine de séismes de magnitude inférieure à 3.0 sont tracés sur une carte à la figure 7. Elle indique également les stations séismographiques permanentes et tous les séismes qui se trouvent dans le nord des régions de l'Est et de l'Ouest. De plus, quelques séismes de magnitude entre 3.0 et 3.5 ne

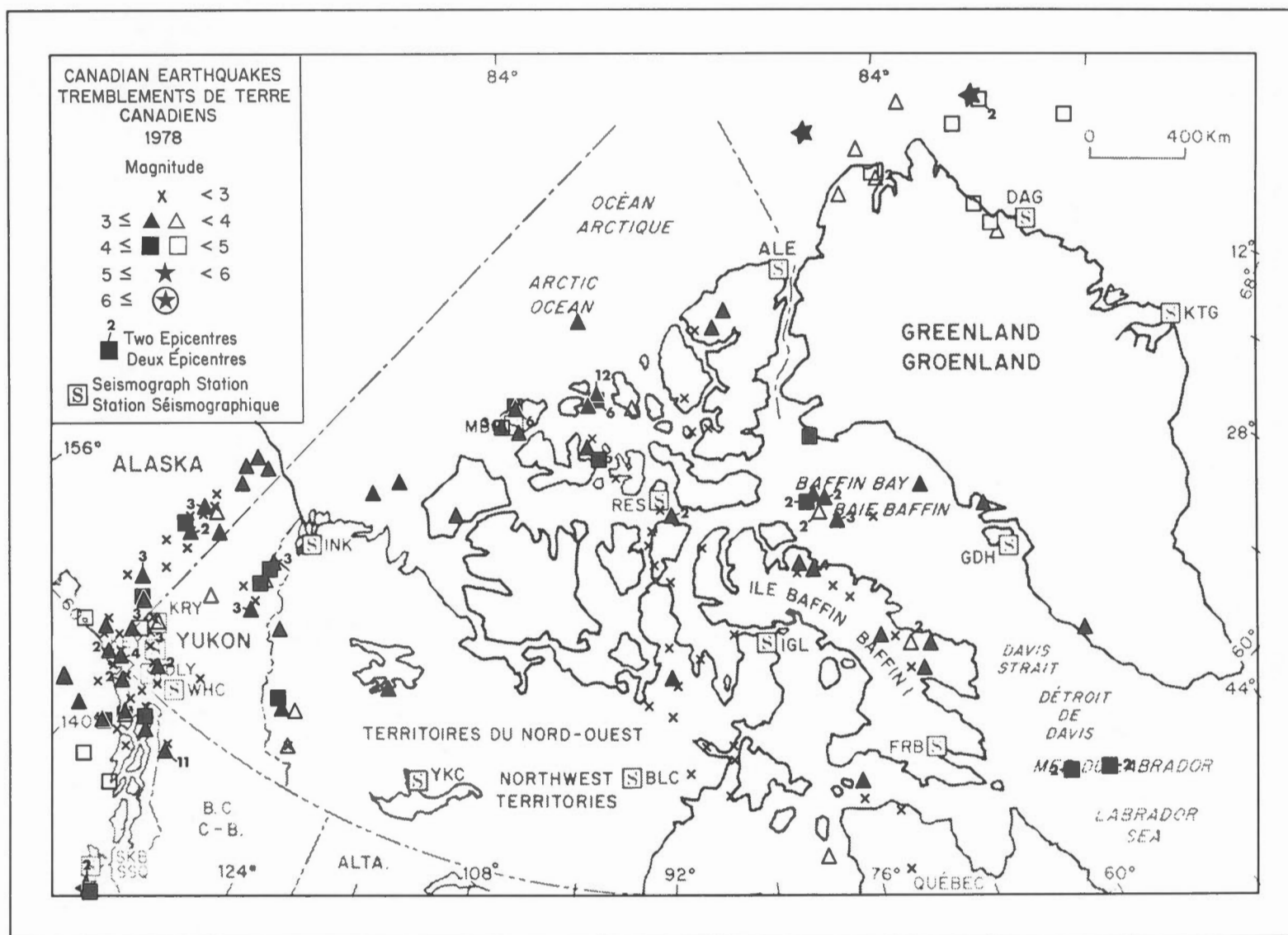


Figure 7. Earthquakes of Northern Canada and adjacent areas - 1978 (see also Figure 8)
 (Multiple epicentres not labelled for events smaller than 3.0; the Northern Region does not extend beyond 145°W)
 Tremblements de terre du nord du Canada et des territoires avoisinants - 1978 (Voir aussi la Figure 8)
 (Épicentres multiples ignorés pour les séismes de magnitude inférieure à 3.0;
 la région du Nord ne s'étend pas au delà du 145°O)

Yukon, the western Queen Elizabeth Islands, Baffin Bay and Baffin Island.

The largest earthquake in the Northern Region in 1978, magnitude m_b 5.2, occurred east of Greenland in the northern Greenland Sea on 01 February 18^h (Table 2C). Ten other events of magnitude 4 or greater were located in or near northern Greenland, including one on the northwest coast south of Thule (20 December 16^h). No events smaller than magnitude 3 were located near Greenland although some were detected at Alert.

Four earthquakes of magnitude 4 or greater were located in eastern Alaska (Table 2B). Almost 40 events of magnitude less than 3.0 were located in Alaska by the EPB, more than half of them from September onwards. Three new stations (KEY, KRY and DLY) installed in the southwestern Yukon Territory near the end of August (Table A and Figs. 2 and 8) dramatically lowered the location threshold down to about M_L 2 in the areas adjacent to the Yukon-Alaska border. A more detailed picture of this seismicity is shown in Fig. 8. For more information on Alaskan seismicity the reader is referred to the "Seismological Bulletin" of the University of Alaska (Estes, 1978; Gedney, 1978a; 1978b).

The largest event in northern Canada, magnitude m_N 4.8, occurred in the Prince Gustaf Adolf Sea about 400 km northeast of Mould Bay, on 05 February 16:07. This was the first in a series of events from this region continuing to about the end of April, which included five other earthquakes of magnitude 4 or greater (Table 2A) and many smaller events recorded only at Mould Bay. On 06 July 20^h an earthquake of magnitude M_L 4.2 with 11 foreshocks and aftershocks between 03 and 14 July occurred near the west coast of Prince Patrick Island.

Two earthquake swarms were detected at Mould Bay on Prince Patrick Island, N.W.T. During the last week of August over 200 events were observed with the largest, M_L 4.2, on 25 August 02:41. Beginning on 29 December 03^h, about 150 events were

furent enregistrés qu'à une ou deux stations du nord et ne furent donc pas localisés. Les districts dans le nord du Canada qui ont montré la plus grande activité sismique sont ceux du sud-ouest du Yukon, du nord du Yukon, de l'ouest des îles Reine-Élisabeth, de la baie Baffin et de l'île Baffin.

Le 01 février à 18h, s'est produit le plus grand tremblement de terre de la région du Nord, en 1978. De magnitude m_b 5.2, il est survenu à l'est du Groenland dans le nord de la mer du Groenland (tableau 2c). Dix autres séismes de magnitude égale ou supérieure à 4 ont été localisés dans le nord ou près du nord du Groenland, y compris celui du 20 décembre à 16h sur la côte nord-ouest, au sud de Thule. Aucun séisme de magnitude inférieure à 3.0 ne fut localisé près du Groenland, quoique plusieurs furent détectés à Alert.

Quatre tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 4 se sont produits dans l'est de l'Alaska (tableau 2B). Presque 40 séismes de magnitude inférieure à 3.0 ont été localisés en Alaska par la DPG, plus de la moitié à partir de septembre. Trois nouvelles stations (KEY, KRY, DLY) établies dans le sud-ouest du Territoire du Yukon, vers la fin d'août (tableau A et figs. 2 et 8) ont permis d'abaisser le seuil de localisation près de M_L 2 dans les districts proche de la frontière Yukon-Alaska. La figure 8 présente plus en détail cette sismicité. Pour plus de renseignements sur la sismicité en Alaska le lecteur peut consulter le "Seismological Bulletin" de l'Université de l'Alaska (Estes, 1978; Gedney, 1978a, 1978b).

Le plus grand tremblement de terre dans le nord du Canada a atteint une magnitude m_N 4.8. Il est survenu le 05 février à 16h07 dans la mer du Prince Gustave-Adolphe environ 400 km au nord-est de Mould Bay. Ce fut le premier d'une série de séismes dans cette région, qui s'est poursuivie jusque vers la fin d'avril. Il y eut cinq autres secousses de magnitude égale ou supérieure à 4 (tableau 2A) et beaucoup de plus petits séismes enregistrés seulement à Mould Bay. Le 06 juillet à 20h une secousse de magnitude M_L 4.2 s'est produite près de la côte ouest de l'île Prince-Patrick. Elle fut accompagnée de 11 précurseurs et répliques du 03 au 14 juillet.

Deux essaims de séismes furent détectés à Mould Bay sur l'île Prince-Patrick, T.N.-O. Pendant la dernière semaine d'août plus de 200 séismes ont eu lieu. Le plus grand, M_L 4.2, s'est produit le 25 août à 02h41. À partir du 29 décembre à 03h, sur une période

observed in the next four days with the largest, M_L 3.7, occurring on 30 December 16^h (Table 2A).

Twelve other events of magnitude 4 or greater were located as follows: southern Davis Strait (20 August 20^h, 06 September, 14 September 07^h and 09 December), Baffin Bay (22 July and 14 November), Byam Martin Channel (19 September), Mackenzie Mountains (19 November 09^h), northern Yukon Territory (01 January 03^h and 10 July 21^h), southwestern Yukon Territory (15 April 17:33 and 23 August 05^h). The 15 April event, M_L 4.1, was felt along the Alaska Highway near the epicentre. It is the only event reported felt in northern Canada in 1978 (see Table B).

de quatre jours, on a enregistré environ 150 séismes. Le plus grand, M_L 3.7, s'est produit le 30 décembre à 16^h (tableau 2A).

Douze autres tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 4 ont été localisés comme suit: sud du détroit de Davis (20 août à 20h, 06 septembre, 14 septembre à 07h et 09 décembre), baie Baffin (22 juillet et 14 novembre), détroit de Byam Martin (19 septembre), monts Mackenzie (19 novembre à 09h), nord du Territoire du Yukon (01 janvier à 03h et 10 juillet à 21h) sud-ouest du Territoire du Yukon (15 avril à 17h33 et 23 août à 05h). Le séisme du 15 avril (M_L 4.1) a été ressenti le long de la route de l'Alaska dans le voisinage immédiat de l'épicentre. C'est le seul tremblement de terre rapporté ressenti dans le nord du Canada au cours de 1978 (tableau B).

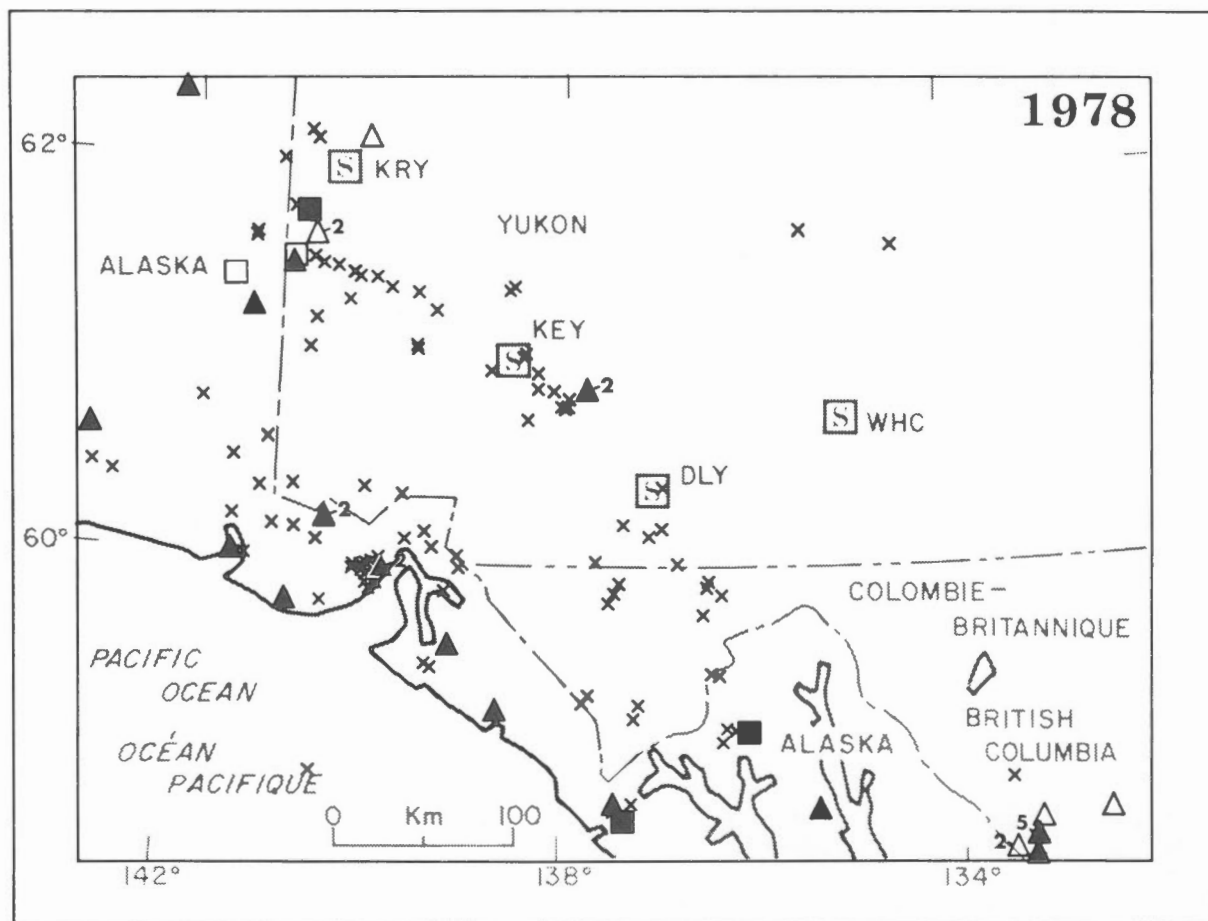


Figure 8. Earthquakes in the southwestern Yukon Territory, northwestern British Columbia and southeastern Alaska - 1978 (See Figure 5 for symbols)

(Multiple epicentres not labelled for events smaller than 3.0)

Tremblements de terre dans le sud-ouest du Territoire du Yukon, le nord-ouest de la Colombie-Britannique et le sud-est de l'Alaska - 1978 (Voir la Figure 5 pour les symboles)

(Epicentres multiples ignorés pour les séismes de magnitude inférieure à 3.0)

3. Western Region

The Western Region lies west of 113°W and includes Canada and Alaska east of 145°W and south of 60°N, Montana, Idaho and Washington States north of 48°N, and the Puget Sound area of Washington State north of 47°N between 121°W and 125°W. Table 3 lists 72 earthquakes of magnitude 3.0 or greater, 53 in Canada and off the west coast (Table 3A), 4 in the United States south of 49°N (Table 3B) and 15 in or near southeastern Alaska (Table 3C). These earthquakes plus over 200 events smaller than magnitude 3.0 are plotted in Fig. 9, which also shows the permanent Canadian seismograph stations and earthquakes in adjacent areas of the Northern and Central Regions. Fig. 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 in Figs. 9 and 10 may be in the United States and vice versa. For more information on seismic activity in the northwestern United States and southeastern Alaska the reader should contact the University of Washington at Seattle, or NEIS at Boulder, Colorado.

The largest earthquake, magnitude M_g 6.1, occurred on 11 June 14^h about 160 km west of the Brooks Peninsula, Vancouver Island. It was not reported felt. Figs. 3 and 9 show 18 earthquakes of magnitude 4 or greater in the Western Region, all but one along or off the west coast.

Two earthquakes, m_b 5.1 on 02 June 20^h and m_b 5.3 on 25 July, occurred on the Brooks Peninsula on northern Vancouver Island. Isoseismal maps are shown in Figs. 11 and 12, respectively. Both were felt to distances of 200 km eastward from the epicentre with maximum intensities of V, although, after the 02 June event, there was one report of a broken window and damaged door frame in Port Alice, attributed to ground settling as a result of the shaking.

3. Région de l'Ouest

La région de l'Ouest se situe à l'ouest du 113°O et comprend les parties du Canada et de l'Alaska au sud du 60°N et à l'est du 145°O, ainsi que les états du Montana, de l'Idaho et de Washington au nord du 48°N, et finalement la partie de l'état de Washington incluant la baie Puget au nord du 47°N et entre les longitudes 121°O et 125°O. Le tableau 3 compte 72 tremblements de terre, de magnitude égale ou supérieure à 3.0, dont 53 au Canada et au large de la côte ouest (tableau 3A), 4 au sud du 49°N aux États-Unis (tableau 3B) et 15 dans le sud-est ou proche de l'Alaska (tableau 3C). Ces tremblements de terre et plus de 200 séismes de magnitude inférieure à 3.0 apparaissent à la figure 9. Elle indique également les stations sismographiques canadiennes permanentes et tout tremblement de terre dans la région du Centre et dans la partie sud-ouest de la région du Nord. La figure 10 présente plus en détail la sismicité dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de Washington. Dans les districts situés au sud-ouest de la Colombie-Britannique, notamment dans les îles Gulf (Colombie-Britannique) et les îles San Juan (Washington), il est possible que certains épicentres de séisme, quoiqu'intégrés à la section canadienne du tableau 3 ou tracés à l'intérieur du territoire canadien aux figures 9 et 10, se soient en réalité produits aux États-Unis ou vice versa. Pour plus de renseignements sur l'activité sismique dans le nord-ouest des États-Unis et dans le sud-est de l'Alaska, le lecteur doit communiquer avec l'Université de Washington à Seattle ou le NEIS à Boulder, au Colorado.

Le plus grand tremblement de terre, de magnitude M_g 6.1, s'est déclenché le 11 juin à 14h environ 160 km à l'ouest de la péninsule Brooks de l'île Vancouver. Il n'a pas été rapporté ressenti. Les figures 3 et 9 indiquent 18 secousses de magnitude égale ou supérieure à 4 dans la région de l'Ouest, toutes sauf une le long ou au large de la côte ouest.

Deux tremblements de terre sont survenus sur la péninsule Brooks, dans le nord de l'île Vancouver, l'un le 02 juin à 20h (m_b 5.1) et l'autre le 25 juillet (m_b 5.3). Les cartes des isoséistes sont présentées dans les figures 11 et 12, respectivement. Dans les deux cas, la zone de perception s'étend jusqu'à 200 km à l'est de l'épicentre et on a signalé des intensités maximales de V dans la zone épacentrale. On n'a cependant pas inclus un rapport de Port Alice à l'effet

In the four days following the 02 June earthquake about 200 aftershocks were recorded at Port Hardy, with diminishing activity thereafter. Portable seismographs deployed during this time showed the aftershocks concentrated near 50.16°N, 127.83°W, about 10 km west of the EPB epicentre. Two aftershocks on 03 June 11^h and 12 June 10^h, m_b 4.6 and M_L 3.9, respectively, were felt at Port Alice. Two small events occurred in the same area on 29 March 09^h and 25 May 21^h (see Table 3A).

du bris d'une fenêtre et de dommage causé à l'encadrement d'une porte suite au tassement du sol, résultant de la vibration du séisme du 02 juin.

Pendant les quatre jours suivant le séisme du 02 juin, près de deux cents répliques furent enregistrées à Port Hardy. Depuis, l'activité a décliné progressivement. Grâce à des sismographes portatifs mis en marche durant cette période de temps, on a découvert que les répliques se manifestaient près de 50.16°N, 127.83°O, environ 10 km à l'ouest de l'épicentre de la DPG. La réplique du 03 juin à 11h (m_b 4.6) et celle du 12 juin à 10h (M_L 3.9) ont été ressenties à Port Alice. Deux petits séismes ont eu lieu dans le même district le 29 mars à 09h et le 25 mai à 21h (tableau 3A).

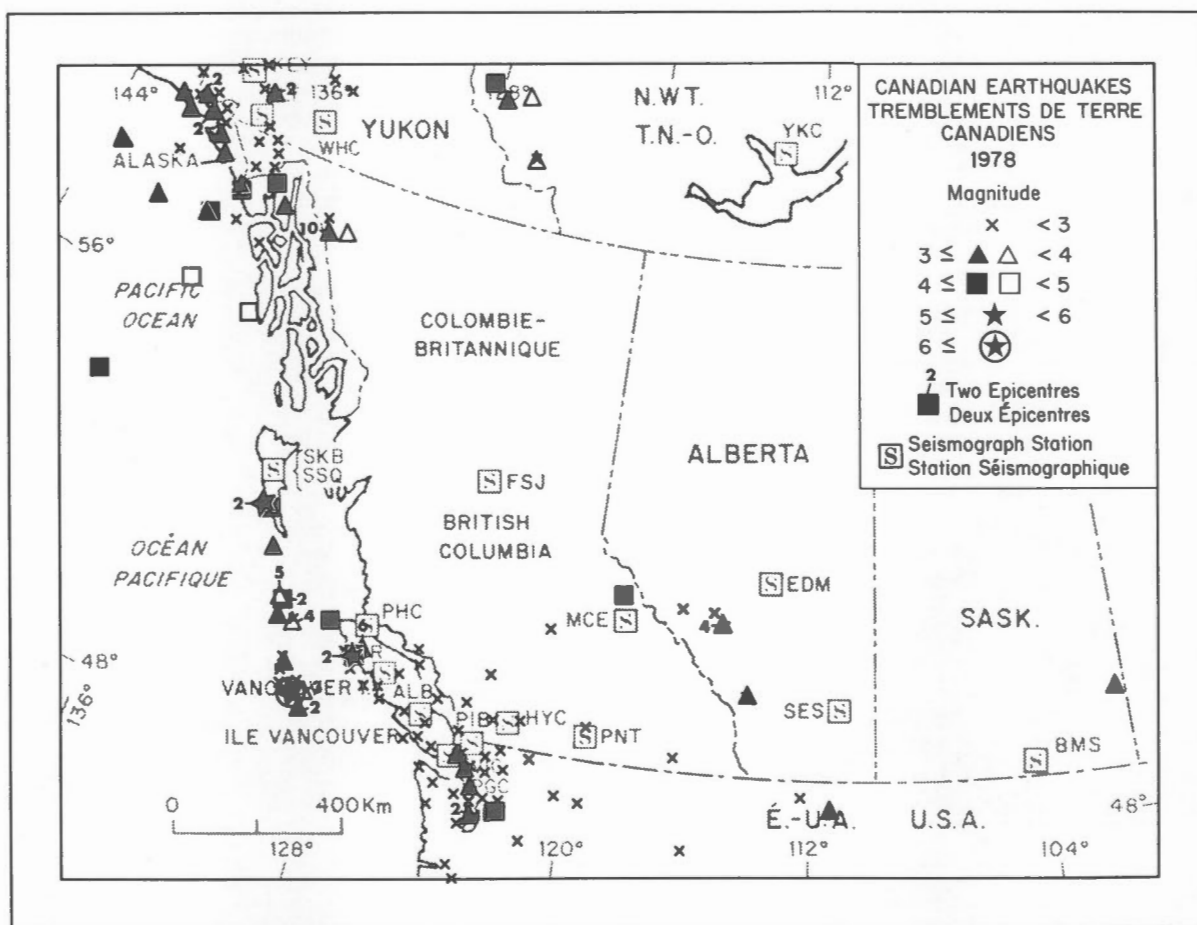


Figure 9. Earthquakes of Western and Central Canada and adjacent areas - 1978
(See also Figures 8 and 10)
(Multiple epicentres not labelled for events smaller than 3.0)
Tremblements de terre de l'ouest et du centre du Canada et des territoires avoisinants - 1978 (Voir aussi les Figures 8 et 10)
(Épicentres multiples ignorés pour les séismes de magnitude inférieure à 3.0)

Nine other earthquakes were felt in western Canada in 1978 (Table B). Intensity V effects were observed for the 11 July 02^h earthquake (m_b 5.4) near the Queen Charlotte Islands and for two magnitude M_L 3.5 earthquakes near southern Vancouver Island on 19 August 01^h and 23 August 10^h. The intensities produced by these three earthquakes are shown in Figs. 13, 14 and 15, respectively. Another event near the Queen Charlotte Islands on 13 January 08^h, m_b 5.0, was felt mildly at Sandspit and Tasu. On 19 July 10^h, an earthquake, M_L 4.0, near the north coast of Vancouver Island was felt at Port Hardy.

Le tableau B fournit des détails sur les neuf autres tremblements de terre que l'on a rapportés ressentis dans l'ouest du Canada au cours de 1978. Des caractéristiques d'une intensité de V ont été rapportées après le tremblement de terre du 11 juillet à 02h (m_b 5.4) près des îles Reine-Charlotte et après deux séismes (M_L 3.5) près du sud de l'île Vancouver le 19 août à 01h et le 23 août à 10h. Les intensités observées de ces trois séismes sont tracées aux figures 13, 14 et 15, respectivement. Une autre secousse près des îles Reine-Charlotte, le 13 janvier à 08h (m_b 5.0), a été faiblement ressentie à Sandspit et à Tasu. Le 19 juillet à 10h un séisme (M_L 4.0) situé près de la côte nord de l'île Vancouver a été ressenti à Port Hardy.

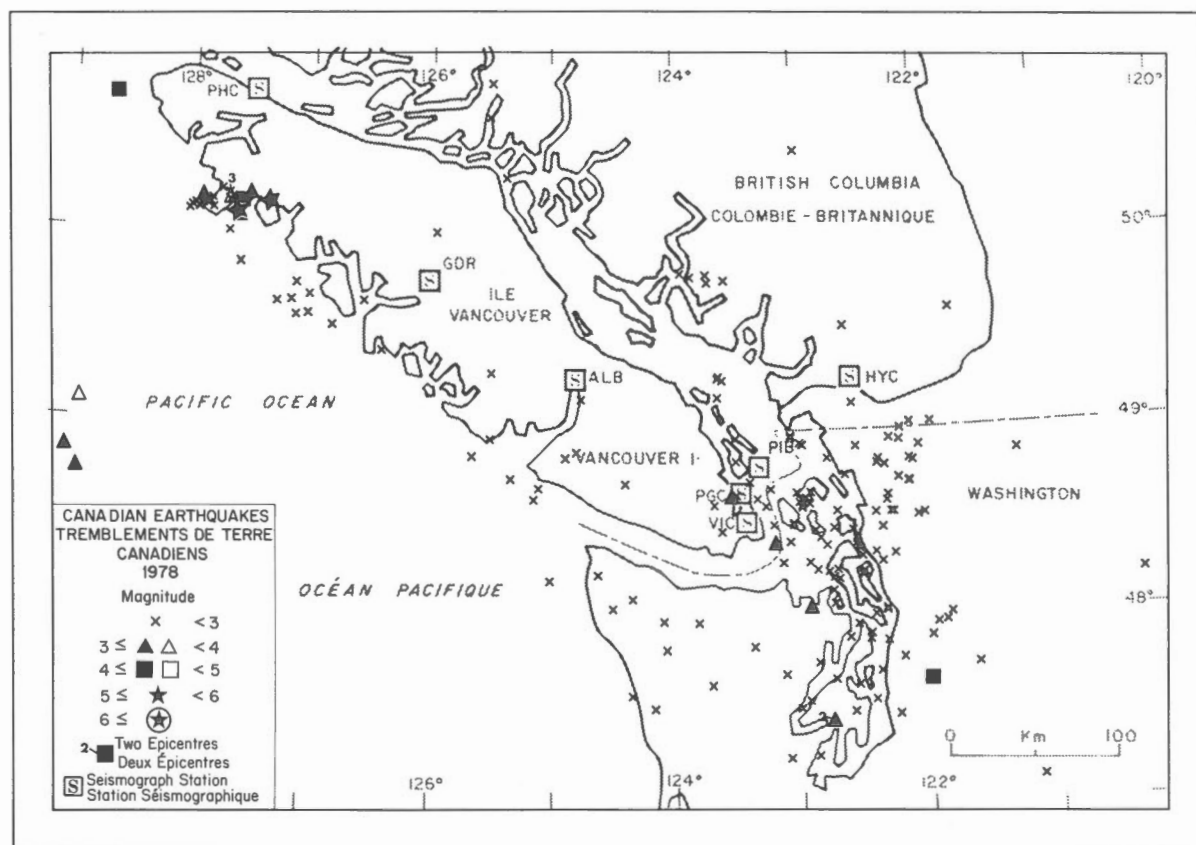


Figure 10. Earthquakes in extreme southwestern British Columbia and northwestern Washington - 1978
(Multiple epicentres not labelled for events smaller than 3.0)
 Tremblements de terre dans l'extrême sud-ouest de la Colombie-Britannique et le nord-ouest de Washington - 1978
 (Epicentres multiples ignorés pour les séismes de magnitude inférieure à 3.0)

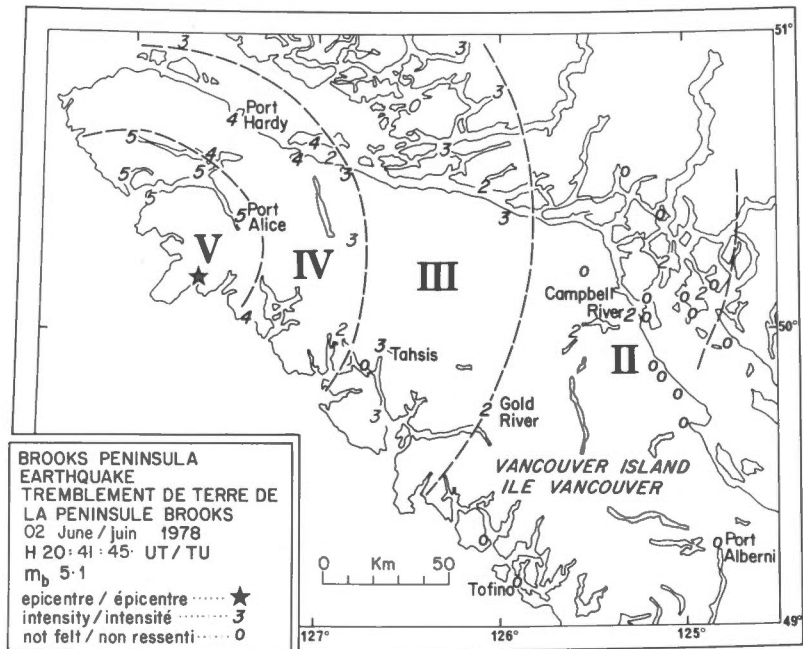


Figure 11. Isoseismal map of the 02 June 1978, Brooks Peninsula, Vancouver Island, earthquake
Carte des isoséistes du séisme de la péninsule Brooks, île Vancouver, du 02 juin 1978

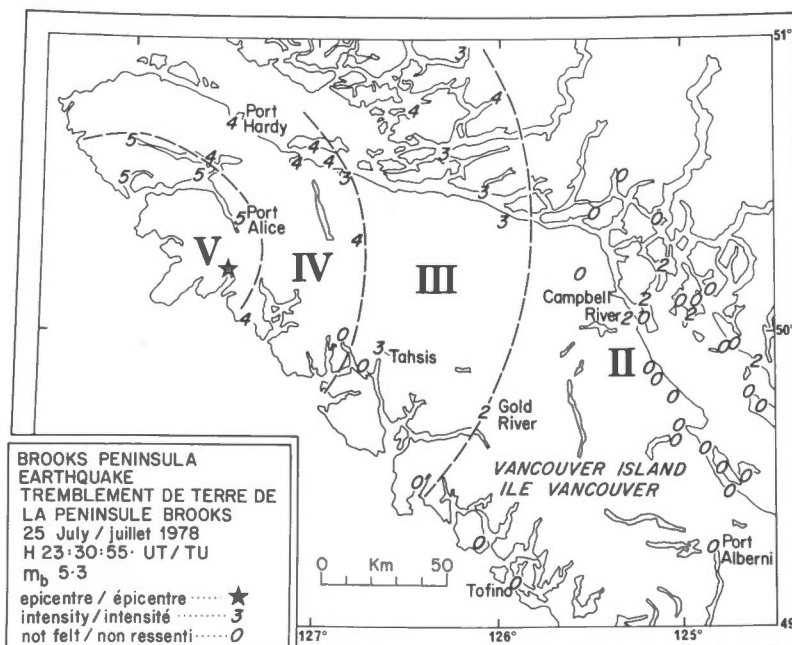


Figure 12. Isoseismal map of the 25 July 1978, Brooks Peninsula, Vancouver Island, earthquake
Carte des isoséistes du séisme de la péninsule Brooks, île Vancouver, du 25 juillet 1978

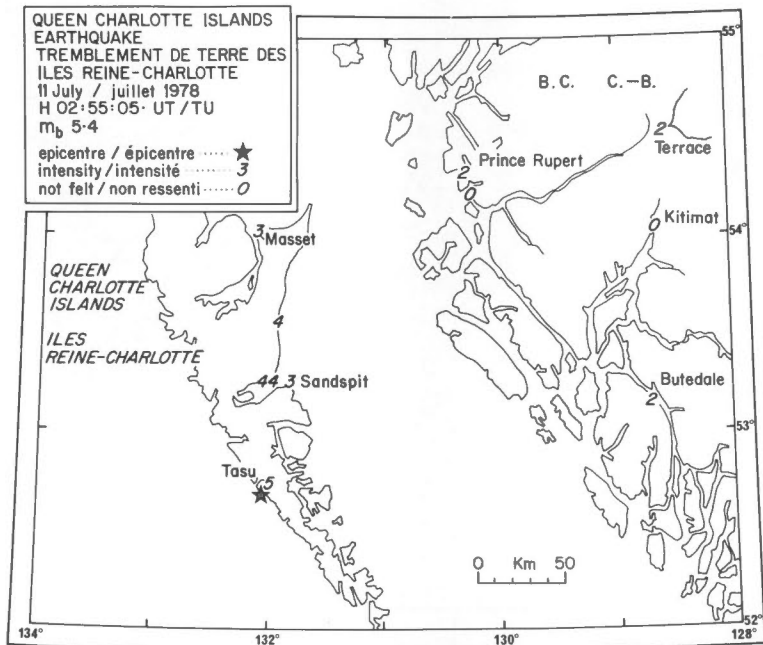


Figure 13. Intensities produced by the 11 July 1978, Queen Charlotte Islands, earthquake
Carte des intensités observées du séisme des îles Reine-Charlotte du 11 juillet 1978

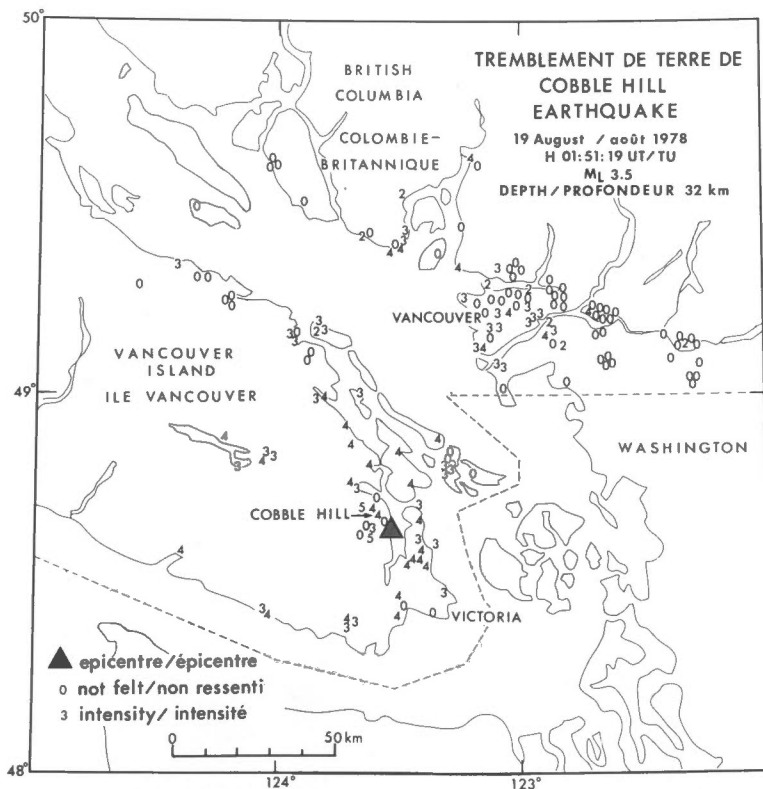


Figure 14. Intensities produced by the 19 August 1978, Cobble Hill, Vancouver Island, earthquake
Carte des intensités observées du séisme de Cobble Hill, île Vancouver, du 19 août 1978

Figure 15. Intensities produced by the 23 August 1978, Haro Strait, B.C., earthquake
 Carte des intensités observées du séisme du détroit d'Haro, C.-B., du 23 août 1978

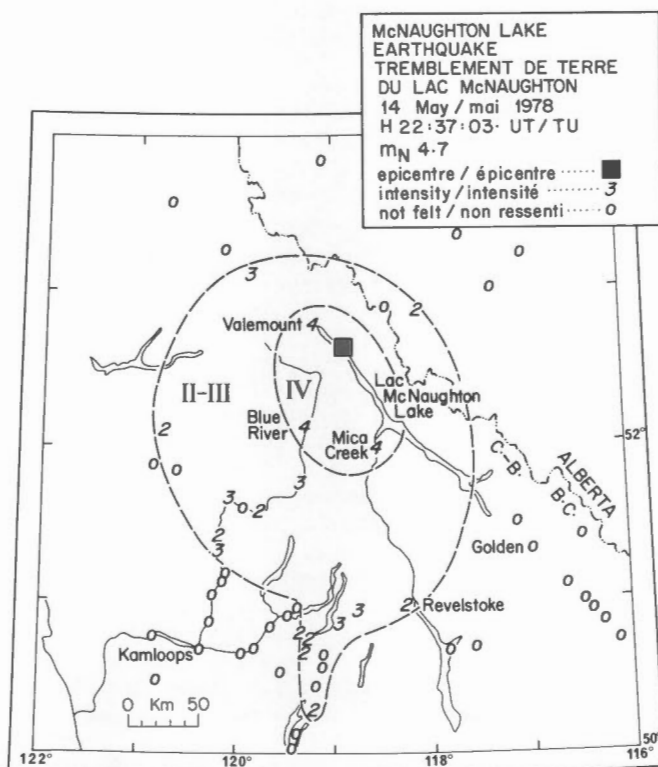
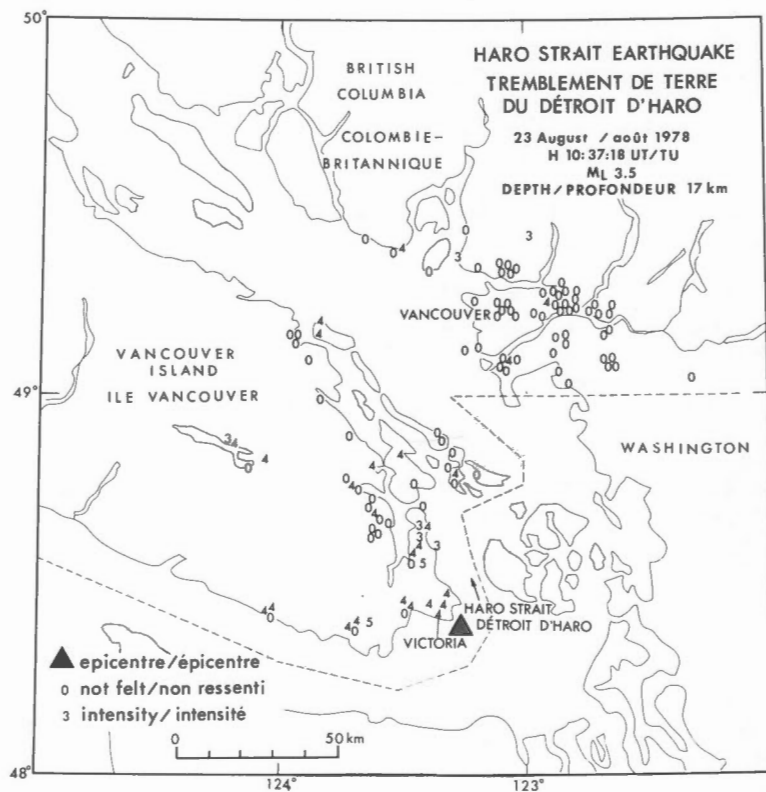


Figure 16. Isoseismal map of the 14 May 1978, McNaughton Lake, B.C., earthquake
 Carte des isoséistes du séisme du lac McNaughton, C.-B., du 14 mai 1978

On 14 May 22^h, an earthquake near McNaughton Lake in eastern British Columbia, M_N 4.7, was felt to distances of 150 to 200 km, mainly south of the epicentre, with maximum intensities of IV near the epicentre (Fig. 16). A detailed study of this event is given by Rogers et al. (1980). On 09 November 13^h a magnitude M_L 3.2 event was felt at Black Diamond, Alberta, southwest of Calgary. A smaller event, M_L 2.5, occurred at the same location on 04 December 06^h. Two earthquakes in Washington State on 05 March 18^h (M_L 3.4) and 31 December 03^h (M_L 4.1) were felt mildly in Victoria, B.C. (Table 3B).

Most of the earthquakes of magnitude 3.0 or greater in the Western Region in 1978 occurred west of Vancouver Island. Only three events larger than magnitude 3.0 were located in the Queen Charlotte Islands. In the autumn the number of earthquakes located near the southeastern Alaska - northwestern British Columbia border increased suddenly after the installation of three new stations in the southwestern Yukon (see Fig. 2 and Table A). The installation of GDR at the end of April did not increase significantly the number of events located on or near Vancouver Island, if aftershock sequences are ignored (see Table A and Figs. 2 and 10). However, location accuracy should have been improved.

Minor activity continued southwest of Rocky Mountain House, Alberta, in 1978 with the largest earthquake, M_N 3.4, on 15 August 01^h (Table 3A). Twenty-three events, most less than magnitude 3.0, were located, almost one-half during the month of August. Activity may be correlated with oil production.

Prior to September, only four events in 1978 were located by the EPB in the Western Region north of 55°N, all of magnitude greater than 4.0. Two smaller events were located by NEIS. (See Table 3C.) After the installation of KRY, KEY and DLY (see Fig. 8 and Table A) about 50 events were located north of 55°N and south of 60°N in the active area of southeastern Alaska and adjacent areas. Only one of these had magnitude greater than 4.0 (see Table 3C); more than half were smaller than magnitude 3. As noted earlier, the number of events located near

Le 14 mai à 22h un tremblement de terre près du lac McNaughton dans l'est de la Colombie-Britannique (M_N 4.7) a été ressenti à des distances de 150 à 200 km, en grande partie au sud de l'épicentre, avec des intensités maximales de IV près de l'épicentre (fig. 16). Rogers et al. (1980) en ont préparé une étude détaillée. Le 09 novembre à 13h un séisme de magnitude M_L 3.2 a été ressenti à Black Diamond, Alberta, au sud-ouest de Calgary. Un plus petit séisme (M_L 2.5) a été localisé au même endroit le 04 décembre à 06h. Les deux séismes qui ont eu lieu dans l'état de Washington le 05 mars à 18h (M_L 3.4) et le 31 décembre à 03h (M_L 4.1) ont été légèrement ressentis à Victoria, C.-B. (tableau 3B).

La plupart des tremblements de terre de magnitude égale ou supérieure à 3.0 dans la région de l'Ouest au cours de 1978 se sont trouvés à l'ouest de l'île Vancouver. Seulement trois séismes de magnitude supérieure à 3.0 furent localisés dans les îles Reine-Charlotte. Suite à la mise en place de trois nouvelles stations au sud-ouest du Yukon en automne, le nombre de séismes localisés près de la frontière entre le sud-est de l'Alaska et le nord-ouest de la Colombie-Britannique a augmenté soudainement (fig. 2 et tableau A). La mise en service, de GDR à la fin d'avril n'a pas accru sensiblement le nombre de séismes localisés sur ou près de l'île Vancouver, si l'on fait exception des séquences de répliques (tableau A et figs. 2 et 10). Cependant, il devrait en résulter une meilleure localisation.

Les séismes mineurs ont continué au cours de 1978 au sud-ouest de Rocky Mountain House, Alberta. Le plus grand, de magnitude M_N 3.4, s'est produit le 15 août à 01h (tableau 3A). On a localisé 23 tremblements de terre, la plupart de magnitude inférieure à 3.0, et dont environ la moitié fut détectée pendant le mois d'août. Il peut exister une relation entre cette activité et la production de pétrole.

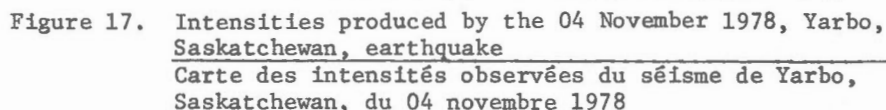
De janvier à août 1978 inclusivement, la DPG n'avait situé que quatre secousses, toutes de magnitude supérieure à 4.0, dans la région de l'ouest au nord du 55°N. Le NEIS y a localisé deux plus petits séismes (tableau 3C). Après la mise en place de KRY, KEY et DLY (fig. 8 et tableau A) une cinquantaine de séismes furent localisés au nord du 55°N et au sud du 60°N dans le district sismique du sud-est de l'Alaska et de son voisinage immédiat. Seulement un parmi eux avait une magnitude supérieure à 4.0 (tableau 3C). On a mesuré pour plus de la moitié des séismes

une magnitude inférieure à 3.0. Comme signalé auparavant, le nombre de séismes détectés près de la frontière Alaska-Yukon dans la région du Nord a aussi augmenté suite à la mise en service de ces trois stations.

4. Région du Centre

La région du Centre comprend la partie du Canada au nord du 49°N , au sud du 60°N , à l'ouest du 85°O et à l'est du 113°O . Elle renferme le Manitoba, la Saskatchewan et une partie de l'Alberta et de l'Ontario (fig. 1). Dans la région du Centre, on inclut aussi les événements d'intérêt survenus aux États-Unis, juste au sud de celle-ci. Le tableau 4 présente deux tremblements de terre de magnitude supérieure à 3.0, l'un dans l'est de la Saskatchewan (tableau 4A) et l'autre dans le nord-ouest du Montana (tableau 4B). Les deux sont tracés à la figure 9 avec les séismes de la région de l'Ouest.

Le tremblement de terre du 04 novembre à 01h, m_N 3.1, a frappé près d'Esterhazy dans l'est de la Saskatchewan près de la frontière manitobaine. Il a été ressenti dans le district de Yarbo-Gérald à un niveau d'intensité maximale de IV-V. La figure 17 présente une carte des intensités observées (compilée par L. Vigrass de l'Université de Régina).



This is only the second earthquake ever located in eastern Saskatchewan. The first on 07 November 1976, was similar in magnitude, location and felt area (Horner and Hasegawa, 1978). However, three people in Yarbo answering questionnaires for the 1978 event mentioned that the 1976 event had been more severe. In particular, they described cracked ceilings and walls, effects not previously known, which would suggest a maximum intensity of VI.

A new regional station was installed in early October at Pinawa in eastern Manitoba (see Table A and Fig. 2). No low-level seismicity was detected in its vicinity in 1978.

Acknowledgements

We gratefully acknowledge the cooperation of Rev. M. Buist, S.J., Collège Jean-de-Brébeuf, in supplying seismograms from the Montréal station on a routine basis. We also thank the Physics Department, University of Alberta, for loaning the records of the Edmonton Observatory. G.C. Rogers of the Pacific Geoscience Centre gathered data on earthquakes felt in Western Canada and Dr. L. Vigrass, University of Regina, on the one felt in Saskatchewan. Dr. E. Hjortenbergh of the Danish Geodetic Institute, Copenhagen, sent phase readings from seismographs in Greenland.

Arrival times, amplitudes, and/or epicentres were given to us for events in the following areas to augment data from the Canadian Seismograph Network: Yukon - Dr. L.D. Gedney, University of Alaska; southwestern British Columbia - Dr. R.S. Crosson, University of Washington; eastern British Columbia - Dr. R.M. Ellis, University of British Columbia; southwestern Ontario - Dr. R.F. Mereu, University of Western Ontario; eastern Canada and the northeastern United States - Mary Golisano, Lamont-Doherty Geological Observatory, Dr. E.F. Chiburis and Mr. R.O. Ahner, Weston Observatory.

Our colleagues, P.W. Basham, F.M. Anglin, J.P.S. Mercure, A.J. Wickens and C.A. Crosby, participated in reading seismograms for this catalogue. D. Schieman assisted with record management.

Historiquement, ce n'est que le deuxième séisme localisé dans l'est de la Saskatchewan. Le premier a eu lieu le 07 novembre 1976. Le séisme du 04 novembre avait un épicentre, une magnitude et un district affecté semblables à celui de 1976 (Horner et Hasegawa, 1978). Cependant, trois personnes à Yarbo répondant aux questionnaires sur le séisme de 1978 ont dit que celui de 1976 avait été plus sévère. En particulier, ils ont fait mention de fissures dans des plafonds et murs, observations inconnues auparavant, qui caractériseraient une intensité maximale de VI.

Une nouvelle station régionale a été mise en service à Pinawa dans l'est du Manitoba vers le début d'octobre (tableau A et fig. 2). Elle n'a détecté aucun séisme mineur dans son voisinage en 1978.

Remerciements

Nous tenons à remercier le Rév. M. Buist, S.J., du Collège Jean-de-Brébeuf, qui a fourni régulièrement les séismogrammes enregistrés à la station de Montréal. Nous remercions également le département de physique de l'Université de l'Alberta qui nous a prêté les enregistrements de l'observatoire d'Edmonton. M. G.C. Rogers du Centre géoscientifique du Pacifique a recueilli les données sur les séismes ressentis dans l'ouest du Canada et Dr. L. Vigrass de l'Université de Regina sur celui ressenti en Saskatchewan. Dr. E. Hjortenbergh du Geodetic Institute à Copenhague, au Danemark, a envoyé les temps de phase provenant des séismographes installés au Groenland.

Afin, de compléter les données obtenues du réseau séismographique canadien, les temps d'arrivée, les amplitudes et/ou les épicentres nous furent fournis pour des séismes survenus dans différents districts par les personnes suivantes: le Yukon - Dr. L.D. Gedney de l'Université de l'Alaska; le sud-ouest de la Colombie-Britannique - Dr. R.S. Crosson de l'Université de Washington; l'est de la Colombie-Britannique - Dr. R.M. Ellis de l'Université de la Colombie-Britannique; 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 - Mary Golisano du Lamont-Doherty Geological Observatory, Dr. E.F. Chiburis et M. R.O. Ahner du Weston Observatory.

Nos collègues, P.W. Basham, F.M. Anglin, J.P.S. Mercure, A.J. Wickens et C.A. Crosby, ont collaboré à la lecture des séismogrammes pour ce catalogue. D. Schieman a participé à la gestion des séismogrammes.

References/Bibliographie:

- Buchbinder, G.G.R., R. McNicoll and F.M. Anglin, 1980. Induced seismicity at the LG-2 Reservoir (in preparation).
- Chiburis, E.F., R.O. Ahner and T. Graham, 1978. Bulletins of the seismicity of the northeastern United States, Nos. 10 and 11, Weston Observatory-Boston College, Weston.
- Chiburis, E.F., R.O. Ahner and T. Graham, 1979. Bulletins of the seismicity of the northeastern United States, Nos. 12 and 13, Weston Observatory - Boston College, Weston.
- Estes, S. (ed.), 1978. Summary of Alaskan earthquakes - July, August, September 1978. Seismological Bulletin No. 5, University of Alaska, Fairbanks, 37p.
- Evans, M.E. (ed.), 1978. Canadian geophysical bulletin. Earth Physics Br., Energy, Mines and Resources Canada, 31, 259p.
- Gedney, L. (ed.), 1978a. Summary of Alaskan earthquakes - January, February, March 1978. Seismological Bulletin No. 3, University of Alaska, Fairbanks, 27p.
- Gedney, L. (ed.), 1978b. Summary of Alaskan earthquakes - April, May, June 1978. Seismological Bulletin No. 4, University of Alaska, Fairbanks, 37p.
- Golisano, M., 1979. Regional seismicity bulletin of the Lamont-Doherty Network. Local earthquakes recorded in New York State and adjacent areas, January 1, 1978 - December 31, 1978. Lamont-Doherty Geological Observatory of Columbia University, Palisades, 33p.
- Gutenberg, B. and C.F. Richter, 1956. Earthquake magnitude, intensity, energy, and acceleration (second paper). Bull. Seism. Soc. Am., 46, 105-145.
- Horner, R.B. and H.S. Hasegawa, 1978. The seismotectonics of southern Saskatchewan. Can. J. Earth Sci., 15, 1341-1355.
- Horner, R.B., R.J. Wetmiller and H.S. Hasegawa, 1979. The St-Donat, Quebec, earthquake sequence of February 18-23, 1978. Can. J. Earth Sci., 16, 1892-1898.
- Marshall, P.D. and P.W. Basham, 1972. Discrimination between earthquakes and underground explosions employing an improved M_S scale. Geophys. J. R. Ast. Soc., 28, 431-458.
- Nuttli, O.W., 1973. Seismic wave attenuation and magnitude relations for eastern North America. J. Geophys. Res., 78, 876-885.
- Rogers, G.C., R.M. Ellis and H.S. Hasegawa, 1980. The McNaughton Lake earthquake of May 14, 1978 (in preparation).
- Shannon, W.E., R.J. Halliday, F. Lombardo and D.R.J. Schieman, 1979. Canadian seismograph operations - 1978/Annuaire sismographique du Canada - 1978. Seism. Ser. Earth Physics Br., No. 82, 102p.

APPENDIX

1. Canadian Earthquake Data File

Information on earthquakes in or near Canada is available in a digital magnetic tape file, which includes most of the data in the catalogues listed below. 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
Division of Seismology and Geothermal Studies
Earth Physics Branch
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 1978, summarizes the 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.

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 for 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 will be incorporated into the Canadian earthquake data file. Inquiries should be directed to the address given above.

APPENDICE

1. Fichier des données sur les tremblements de terre canadiens

Les renseignements sur les tremblements de terre au Canada ou dans les territoires avoisinants sont disponibles d'un fichier sur bande magnétique comprenant la plupart des données des catalogues mentionnés ci-dessous. 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 adressée à:

Le directeur
Division de la sismologie
et des études géothermiques
Direction de la physique du globe
Énergie, Mines et Ressources Canada
Ottawa K1A 0Y3

2. Catalogues des tremblements de terre canadiens

Tous les catalogues des tremblements de terre canadiens publiés, y compris le numéro de 1978, sont énumérés ci-dessous. Cette liste résume les sources des données épicentrales primaires des tremblements de terre canadiens. Elle ne comprend pas les rapports sur des tremblements de terre particuliers, les études spéciales de séquences de séismes, les analyses de répartition de séismes, etc. Des références à beaucoup de ces rapports se trouvent dans les bibliographies de chaque catalogue.

Jusqu'en 1959, les catalogues se classifient par ordre chronologique selon trois régions. Par la suite, seul l'ordre chronologique importe. Les catalogues de 1966, 1967 et 1968, renfermaient quelques révisions d'épicentres et de magnitudes déjà publiés. Depuis on a fait et on fait régulièrement d'importantes révisions reliées particulièrement aux tremblements de terre qui se sont produits avant l'ère instrumentale ou à ses premières années. Tous ces changements seront intégrés au fichier de données sur les tremblements de terre canadiens. Les demandes de renseignements sur les révisions doivent être adressées 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 113th 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 revisions 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 Ocean. 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 1960-1978

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 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 R.J. Wetmiller. 1980. Canadian earthquakes - 1978/Tremblements de terre canadiens - 1978. Seism. Ser. Earth Phys. Br., No. 83, 53 p.

TABLE 1 / TABLEAU 1
EASTERN REGION / REGION DE L'EST
1978

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

DATE 1978	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
1A. CANADA							
FEB/FEV 18	14 48 25.(0)	46.35(0.01)	74.11(0.02)	7(G)	0.3	MN=4.1(0.3)	10 10 16 F
	MAG(NEIS) 4.1 MB (1 OBS.) SOUTHWESTERN QUEBEC NEAR ST-DONAT. FELT TO DISTANCES OF ABOUT 150 KM WITH MAXIMUM INTENSITY V IN THE ST- DONAT REGION. NO DAMAGE WAS REPORTED. TWO SMALL AFTERSHOCKS WERE DETECTED DURING A 3-DAY FIELD SURVEY FOLLOWING THE MAIN SHOCK. SEE FIGURE 6.			MAG(NEIS) 4.1 MB (1 OBS.) LE SUD-OUEST DU QUEBEC PRES DE ST-DONAT RESSENTI A DES DISTANCES D'ENVIRON 150 KM AVEC INTENSITE MAXIMALE V DANS LA REGION DE ST-DONAT. AUCUN DOMMAGE RAPPORTE. UNE ENQUETE SUR LE TERRAIN PENDANT 3 JOURS APRES LE CHOC PRINCIPAL A PERMIS DE DETECTER 2 PETITES REPLIQUES. VOIR LA FIGURE 6.			
FEB/FEV 23	05 24 33.(0)	46.36(0.01)	74.13(0.02)	7(G)	0.2	MN=3.4(0.3)	7 7 12 F
	SOUTHWESTERN QUEBEC NEAR ST-DONAT. AFTERSHOCK FELT MILDLY NEAR THE EPICENTRE			LE SUD-OUEST DU QUEBEC PRES DE ST-DONAT REPLIQUE FAIBLEMENT RESSENTI PRES DE L'EPICENTRE			
MAY/MAI 26	02 31 40.(0)	47.72(0.01)	69.99(0.01)	15(1)	0.2	MN=3.2(0.1)	6 12 3 F
	LOWER ST. LAWRENCE VALLEY NEAR ST-FIDELE, QUEBEC FELT AT LA MALBAIE 30 KM NE FROM LA MALBAIE, QUE.			BAS DE LA VALLEE DU ST-LAURENT, PRES DE ST-FIDELE, QUEBEC RESSENTI A LA MALBAIE 30 KM NE DE LA MALBAIE, QUE.			
JUN/JUIN 1	07 22 25.(1)	49.95(0.04)	63.68(0.11)	18(G)	1.8	MN=3.0(0.3)	7 11 8 F
	370 KM E FROM MANICOUAGAN, QUE.			370 KM E DE MANICOUAGAN, QUE.			
JUN/JUIN 14	18 00 16.(1)	44.70(0.05)	56.22(0.03)	18(G)	1.1	MN=3.5(0.3)	8 23 7 F
	420 KM SW FROM ST-JOHN'S, NFLD.			420 KM SO DE ST-JEAN, T.-N.			
JUN/JUIN 30	00 17 00.(0)	48.75(0.02)	68.39(0.04)	18(G)	1.6	MN=3.2(0.2)	19 32 9 F
	NOT FELT AT BAIE COMEAU 200 KM NE FROM LA POCAIERE, QUE.			NON RESSENTI A BAIE COMEAU 200 KM NE DE LA POCAIERE, QUE.			
JUL/JUIL 29	13 56 43.(1)	49.30(0.03)	65.61(0.08)	18(G)	1.6	MN=3.4(0.2)	18 26 6 F
	LOWER ST. LAWRENCE RIVER OFF THE GASPE PENINSULA NEAR GROS-MORNE, QUE. FELT(III-IV) AT GROS-MORNE, MONT-LOUIS AND RIVIERE-LA-MADELEINE 270 KM SE FROM MANICOUAGAN, QUE.			BAS DU FLEUVE ST-LAURENT PRES DE LA PENINSULE GASPE PRES DE GROS-MORNE, QUE. RESSENTI(III-IV) A GROS-MORNE, MONT-LOUIS ET RIVIERE-LA-MADELEINE 270 KM SE DE MANICOUAGAN, QUE.			
JUL/JUIL 30	10 54 44.(0)	45.68(0.03)	74.44(0.04)	18(G)	2.1	MN=3.6(0.3)	27 32 5 F
	SOUTHWESTERN QUEBEC, NEAR LACHUTE FELT IN WESTERN QUEBEC INCLUDING MONTREAL, BOUCHERVILLE, STE-AGATHE AND ST-JEROME FELT IN EASTERN ONTARIO INCLUDING OTTAWA, ROCKLAND AND CORNWALL 70 KM W FROM MONTREAL, QUE.			LE SUD-OUEST DU QUEBEC, PRES DE LACHUTE RESSENTI DANS L'OUEST DU QUEBEC Y COMPRIS MONTREAL, BOUCHERVILLE, STE-AGATHE ET ST-JEROME RESSENTI DANS L'EST DE L'ONTARIO Y COMPRIS OTTAWA, ROCKLAND ET CORNWALL 70 KM O DE MONTREAL, QUE.			
AUG/AOUT 26	03 54 33.(0)	47.14(0.03)	76.53(0.04)	18(G)	1.7	MN=3.0(0.6)	17 28 4 F
	100 KM NW FROM MANIWAKI, QUE.			100 KM NO DE MANIWAKI, QUE.			
SEP/SEP 18	09 28 32.(1)	42.04(0.04)	60.28(0.13)	18(G)	0.4	ML=3.5()	6 8 1 0
	390 KM SE FROM HALIFAX, N.S.			390 KM SE DE HALIFAX, N.-E.			
DEC/DEC 2	08 36 44.(1)	48.96(0.03)	67.62(0.06)	18(G)	1.9	MN=3.3(0.1)	15 25 8 F
	LOWER ST. LAWRENCE RIVER NEAR MATANE, QUEBEC. FELT MILDLY IN MATANE 150 KM SW FROM SEPT-ILES, QUE.			BAS DU FLEUVE ST-LAURENT, PRES DE MATANE, QUEBEC FAIBLEMENT RESSENTI A MATANE 150 KM SO DE SEPT-ILES, QUE.			

DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	RMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE
1978	H D'ORIGINE (TU)	NORTH/NORD	WEST/OUEST	PROFONDEUR			STN PHA MAG
	H M S	DEG	DEG	KM	S		

1B. UNITED STATES / ETATS-UNIS

AUG/AOUT 10	21 12 12.()	40.46()	71.13()	29(G)	0.3	MN=3.5()	28 28 5 F
WES	MAG(EPB) 2.8 ML			MAG(DPG) 2.8 ML			
	OFF COAST OF RHODE ISLAND			AU LARGE DE LA COTE DU RHODE ISLAND			
OCT/OCT 6	19 25 47.()	48.05(5KM)	76.09(19KM)	0(G)	0.4	MN=3.0()	19 19 5 F
WES	19 25 42.()	39.97(6KM)	76.51(4KM)	5(G)	0.8	MN=2.8(GS)	19 19
NEIS	NEAR LANCASTER, PENNSYLVANIA.			PRES DE LANCASTER, PENNSYLVANIE.			
	SLIGHT DAMAGE (VI) AT MOUNT JOY.			DOMMAGES LEGERS (VI) A MOUNT JOY.			
	FELT (V) IN LANCASTER AND YORK			RESSENTI (V) DANS LES COMTES DE			
	COUNTIES, PENNSYLVANIA.			LANCASTER ET YORK, PENNSYLVANIE.			

TABLE 2 / TABLEAU 2
NORTHERN REGION / REGION DU NORD
1978

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

DATE 1978	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
2A. CANADA							
JAN/JAN	1	03 38 50.(1)	65.94(0.03)	135.58(0.13)	18(G)	1.7 ML=4.0(0.1)	8 17 2 F
		280 KM S FROM INUVIK, N.W.T.		280 KM S		DE INUVIK, T.N.-O.	
JAN/JAN	26	01 31 12.(1)	64.90(0.03)	134.70(0.16)	18(G)	1.6 ML=3.6(0.0)	5 10 2 F
		380 KM S FROM INUVIK, N.W.T.		380 KM S		DE INUVIK, T.N.-O.	
FEB/FEV	5	16 07 12.(1)	78.24(0.04)	107.33(0.23)	18(G)	1.9 MN=4.8(0.1)	14 22 4 F
NEIS		16 07 14.(0)	78.41(3KM)	108.09(4KM)	33(G)	1.3 MB=5.0()	60 60 17
		PRINCE GUSTAF ADOLF SEA, N.W.T.				MER DU PRINCE-GUSTAVE-ADOLPHE, T.N.-O.	
		FIRST IN A SERIES OF EVENTS FROM				PREMIER SEISME D'UNE SERIE DANS CETTE	
		THIS REGION. MANY AFTERSHOCKS				REGION. BEAUCOUP DE REPLIQUES	
		RECORDED AT MBC				ENREGISTREES A MBC	
		MAG(NEIS) 4.9 MS (5 OBS.)				MAG(NEIS) 4.9 MS (5 OBS.)	
		MAG(EPB) 4.6 MS(.1) FROM 7 STATIONS				MAG(DPG) 4.6 MS(.1) DE 7 STATIONS	
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.				370 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	5	16 13 40.(1)	78.37(0.06)	107.45(0.24)	18(G)	1.5 MN=4.2()	5 9 1 F
		380 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		380 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	5	18 04 60.(0)	78.39(0.03)	107.54(0.13)	18(G)	1.0 MN=3.5()	5 10 1 F
		380 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		380 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	6	20 43 24.(1)	78.21(0.06)	107.02(0.25)	18(G)	1.1 MN=3.0()	5 8 1 F
		380 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		380 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	19	22 59 12.(1)	78.25(0.05)	107.42(0.21)	18(G)	1.5 MN=4.0(0.0)	6 11 2 F
NEIS		22 59 09.(1)	77.85(39KM)	105.21(25KM)	33(G)	1.2 MB=3.6()	5 5 1
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	20	03 00 06.(0)	78.35(0.03)	107.45(0.11)	18(G)	0.5 MN=3.0()	3 6 1 F
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	22	16 16 20.(1)	78.34(0.06)	107.76(0.18)	18(G)	1.4 MN=3.7()	6 11 1 F
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	23	23 32 38.(1)	78.32(0.04)	107.76(0.15)	18(G)	1.2 MN=3.8(0.1)	6 12 2 F
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	26	03 10 22.(1)	78.30(0.05)	107.66(0.18)	18(G)	1.6 MN=3.5(0.1)	6 12 2 F
		MAG(NEIS) 3.6 MB (1 OBS.)				MAG(NEIS) 3.6 MB (1 OBS.)	
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	26	20 50 40.(1)	78.28(0.05)	107.62(0.21)	18(G)	1.6 MN=4.1(0.4)	6 12 3 F
		MAG(NEIS) 3.7 MB (1 OBS.)				MAG(NEIS) 3.7 MB (1 OBS.)	
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	27	02 57 57.(1)	78.33(0.04)	107.67(0.15)	18(G)	1.4 MN=3.4(0.1)	6 13 2 F
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
FEB/FEV	27	18 19 35.(1)	73.62(0.05)	72.31(0.27)	18(G)	1.3 ML=3.3(0.3)	4 6 3 O
		580 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.		580 KM NE		DE IGLOOLIK, T.N.-O.	
MAR/MARS	8	21 15 26.(1)	78.26(0.04)	107.57(0.17)	18(G)	1.3 MN=4.3(0.2)	9 16 6 F
		MAG(EPB) 3.5 MS(.1) FROM 4 STATIONS				MAG(DPG) 3.5 MS(.1) DE 4 STATIONS	
		MAG(NEIS) 4.3 MB (3 OBS.)				MAG(NEIS) 4.3 MB (3 OBS.)	
		370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.		370 KM NE		DE MOULD BAY, T.N.-O.	
MAR/MARS	11	16 18 08.(3)	67.78(0.11)	67.23(0.38)	18(G)	2.1 MN=3.1(0.1)	3 7 3 O
		450 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T.		450 KM N		DE FROBISHER BAY, T.N.-O.	

DATE 1978	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			
MAR/MARS 25	07 19 24.(0)	78.35(0.03)	107.69(0.12)	18(G) 370 KM NE	0.5	ML=3.1(0.1)	3	5	3	0
			370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
MAR/MARS 25	21 47 47.(0)	78.35(0.01)	107.55(0.03)	18(G) 370 KM NE	0.1	ML=3.1(0.0)	3	5	2	0
			370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
MAR/MARS 30	02 44 15.(1)	64.99(0.04)	131.50(0.27)	18(G) 380 KM S	1.7	ML=3.2(0.1)	3	7	2	F
			380 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			DE INUVIK, T.N.-0.				
APR/AVR 1	09 53 47.(1)	71.98(0.04)	76.58(0.21)	18(G) 350 KM NE	1.4	MN=3.0(0.1)	4	7	3	F
			350 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			DE IGLOOLIK, T.N.-0.				
APR/AVR 6	04 54 58.(1)	66.85(0.05)	135.74(0.11)	18(G) 190 KM SO	1.6	MN=3.2(0.1)	7	11	2	F
			190 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.			DE INUVIK, T.N.-0.				
APR/AVR 6	12 46 41.(1)	78.39(0.07)	107.74(0.22)	18(G) 370 KM NE	0.9	ML=3.3(0.2)	3	5	3	0
			370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
APR/AVR 13	21 28 20.(1)	74.30(0.04)	92.90(0.21)	18(G) 70 KM SE	1.9	MN=3.0(0.0)	5	11	2	F
			70 KM SE FROM RESOLUTE, N.W.T.			DE RESOLUTE, T.N.-0.				
APR/AVR 15	08 29 38.(0)	66.67(0.02)	135.70(0.06)	18(G) 200 KM SO	0.9	ML=3.4()	10	14	1	F
			200 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.			DE INUVIK, T.N.-0.				
APR/AVR 15 NEIS	17 33 13.(1) 17 33 15.(1)	61.54(0.10) 61.76(8KM)	140.93(0.10) 141.09(9KM)	18(G) 33(G)	1.1 1.5	ML=4.1() MB=3.3()	7 17	9 17	1 1	0
			SOUTHWESTERN YUKON TERRITORY FELT ALONG ALASKA HIGHWAY MAG(PMR) 3.8 ML 330 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.			LE SUD-OUEST DU TERRITOIRE DU YUKON RESSENTI SUR LA ROUTE DE L'ALASKA MAG(PMR) 3.8 ML 330 KM O DE WHITEHORSE, T.Y.				
APR/AVR 15 NEIS	17 49 02.(1) 17 48 59.(7)	61.65(0.11) 61.58(7KM)	140.71(0.12) 140.60(10KM)	18(G) 24(77)	1.6 1.4	ML=3.4() ML=3.8(PMR)	9 19	10 19	1 1	0
			AFTERSHOCK 320 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.			REPLIQUE 320 KM O DE WHITEHORSE, T.Y.				
APR/AVR 15 NEIS	18 09 47.(1) 18 09 51.(2)	61.64(0.13) 61.96(12KM)	140.56(0.14) 141.13(12KM)	18(G) 33(G)	1.9 1.4	ML=3.1() ML=3.5(PMR)	8 15	10 15	1 1	0
			AFTERSHOCK 310 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.			REPLIQUE 310 KM O DE WHITEHORSE, T.Y.				
APR/AVR 16	01 26 18.(1)	71.63(0.07)	75.08(0.21)	18(G) 350 KM NE	2.1	MN=3.1(0.2)	4	10	3	F
			350 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			DE IGLOOLIK, T.N.-0.				
APR/AVR 16 NEIS	03 27 41.(1) 03 27 40.(1)	78.35(0.05) 78.59(10KM)	107.53(0.18) 107.58(7KM)	18(G) 10(G)	1.5 1.4	MN=4.1(0.0) MB=4.4()	8 11	15 11	3 6	F
			370 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
APR/AVR 21	16 52 25.(0)	78.47(0.03)	107.51(0.14)	18(G) 380 KM NE	0.7	ML=3.0(0.1)	4	8	2	F
			380 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
APR/AVR 21	22 46 05.(2)	71.69(0.07)	74.43(0.27)	18(G) 380 KM NE	1.1	MN=3.0(0.2)	4	4	3	0
			380 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			DE IGLOOLIK, T.N.-0.				
APR/AVR 24	19 51 22.(1)	74.06(0.03)	71.01(0.19)	18(G) 640 KM NE	1.4	ML=3.9(0.1)	6	11	5	F
			640 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			DE IGLOOLIK, T.N.-0.				
APR/AVR 25	11 14 09.(1)	61.50(0.06)	140.94(0.15)	18(G) 330 KM O	1.3	ML=3.3()	4	8	1	F
			330 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.			DE WHITEHORSE, T.Y.				
MAY/MAI 7	23 36 52.(1)	73.12(0.05)	70.33(0.24)	18(G) 590 KM NE	1.8	ML=3.3(0.5)	6	11	4	F
			590 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			DE IGLOOLIK, T.N.-0.				
MAY/MAI 11	22 11 20.(1)	80.69(0.03)	115.64(0.25)	18(G) 500 KM N	0.5	ML=3.4(0.1)	3	6	3	F
			500 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.			DE MOULD BAY, T.N.-0.				
MAY/MAI 17	03 57 44.(1)	62.72(0.07)	126.47(0.08)	18(G) 510 KM E	1.0	MN=3.1()	3	5	1	0
			510 KM E FROM WHITEHORSE, Y.T.			DE WHITEHORSE, T.Y.				
MAY/MAI 19	23 06 50.(1)	67.29(0.04)	66.62(0.14)	18(G) 410 KM N	1.9	MN=3.2(0.2)	9	14	7	F
			410 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			DE FROBISHER BAY, T.N.-0.				

DATE 1978	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			
MAY/MAI 31	03 30 24.(0) 880 KM SW FROM RESOLUTE, N.W.T.	72.27(0.03)	121.36(0.09)	18(G) 880 KM SO	0.8	ML=3.2(0.4) DE RESOLUTE, T.N.-0.	4	8	3	F
JUN/JUIN 19 UAGI	17 34 13.(1) 17 34 27.() 310 KM NW FROM WHITEHORSE, Y.T.	62.15(0.04) 62.87(13KM)	140.17(0.17) 140.24(13KM)	18(G) 5(99) 310 KM NO	0.4 0.4	ML=3.8(0.0) ML=3.8() DE WHITEHORSE, T.Y.	3 11	5 11	2	0
JUN/JUIN 26	14 51 02.(1) 580 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	73.31(0.04)	71.23(0.21)	18(G) 580 KM NE	1.5	ML=3.3(0.1) DE IGLOOLIK, T.N.-0.	6	11	4	F
JUL/JUIL 2	00 58 06.(1) BARROW STRAIT, N.W.T. AFTERSHOCK AT 11:34 70 KM SE FROM RESOLUTE, N.W.T.	74.38(0.05)	93.03(0.21)	18(G) DETROIT DE BARROW, T.N.-0. REPLIQUE A 11:34 70 KM SE DE RESOLUTE, T.N.-0.	2.1	MN=3.2(0.1)	7	11	2	F
JUL/JUIL 6	05 44 46.(1) 350 KM W FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	63.38(0.03)	75.55(0.07)	18(G) 350 KM O	2.2	MN=3.2(0.2) DE FROBISHER BAY, T.N.-0.	9	18	6	F
JUL/JUIL 6	20 54 57.(1) WEST COAST OF PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T. SIX FORESHOCKS BEGINNING 03 JULY 21H AND FIVE AFTERSHOCKS ENDING 14 JULY 00H. 90 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.96(0.06)	120.55(0.22)	18(G) COTE OUEST DE L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-0. SIX PRECOURSEURS COMMENCANT LE 03 JUILLET A 21H ET CINQ REPLIQUES FINISSANT LE 14 JUILLET A 00H. 90 KM N DE MOULD BAY, T.N.-0.	1.3	ML=4.2(0.2)	6	11	4	F
JUL/JUIL 10	09 52 15.(2) AFTERSHOCK. PRINCE PATRICK ISLAND 70 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.85(0.08)	120.14(0.27)	18(G) REPLIQUE. ILE PRINCE-PATRICK 70 KM N DE MOULD BAY, T.N.-0.	1.3	ML=3.0(0.2)	4	7	3	F
JUL/JUIL 10	21 09 27.(0) NORTHERN YUKON TERRITORY AFTERSHOCKS 11 JULY 00H AND 04H MAG(NEIS) 4.2 MB (1 OBS.) 210 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	66.59(0.03)	135.70(0.06)	18(G) LE NORD DU TERRITOIRE DU YUKON REPLIQUES LE 11 JUILLET A 00H ET A 04H MAG(NEIS) 4.2 MB (1 OBS.) 210 KM SO DE INUVIK, T.N.-0.	1.2	MN=4.0(0.1)	19	22	4	F
JUL/JUIL 11	20 19 07.(1) 330 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	71.45(0.04)	75.71(0.14)	18(G) 330 KM NE	1.6	MN=3.4(0.2) DE IGLOOLIK, T.N.-0.	9	12	7	F
JUL/JUIL 12	03 22 11.(1) 630 KM N FROM POSTE-DE-LA-BALEINE	60.87(0.05)	79.70(0.09)	18(G) 630 KM N	2.0	MN=3.1(0.1) DE POSTE-DE-LA-BALEINE	7	8	6	0
JUL/JUIL 12	22 53 19.(1) 420 KM NW FROM RESOLUTE, N.W.T.	78.16(0.07)	100.59(0.26)	18(G) 420 KM NO	1.0	MN=3.2() DE RESOLUTE, T.N.-0.	3	5	1	0
JUL/JUIL 15	05 06 02.(1) NORTHERN YUKON TERRITORY AFTERSHOCK AT 10:04 200 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	66.67(0.03)	135.52(0.19)	18(G) LE NORD DU TERRITOIRE DU YUKON REPLIQUE A 10:04 200 KM SO DE INUVIK, T.N.-0.	0.9	ML=3.4(0.3)	4	6	3	0
JUL/JUIL 22	22 43 22.(0) 610 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	74.15(0.02)	73.56(0.13)	18(G) 610 KM NE	1.0	ML=4.3(0.4) DE IGLOOLIK, T.N.-0.	6	12	4	F
JUL/JUIL 26	23 39 04.(1) 330 KM E FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.42(0.09)	106.93(0.17)	18(G) 330 KM E	1.2	MN=3.2() DE MOULD BAY, T.N.-0.	4	7	1	F
JUL/JUIL 29	07 09 16.(1) 450 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.	62.52(0.08)	127.54(0.10)	18(G) 450 KM NE	1.5	ML=3.4() DE WHITEHORSE, T.Y.	3	6	1	F
JUL/JUIL 31	21 20 31.(1) 340 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	66.70(0.04)	66.87(0.16)	18(G) 340 KM N	1.7	MN=3.8(0.1) DE FROBISHER BAY, T.N.-0.	7	11	5	F
AUG/AOUT 14	15 03 45.(2) 500 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.	64.29(0.04)	138.28(0.61)	18(G) 500 KM SO	1.2	ML=3.7(0.0) DE INUVIK, T.N.-0.	3	6	2	0
AUG/AOUT 19	23 27 06.(1) 490 KM E FROM IGLOOLIK, N.W.T.	68.47(0.05)	69.86(0.18)	18(G) 490 KM E	1.6	MN=3.5(0.3) DE IGLOOLIK, T.N.-0.	6	10	3	F
AUG/AOUT 20	20 34 07.(1) 600 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	60.70(0.03)	59.02(0.20)	18(G) 600 KM SE	1.2	ML=4.1(0.4) DE FROBISHER BAY, T.N.-0.	5	10	3	F
AUG/AOUT 23 NEIS UAGI	05 39 26.(1) 05 39 29.(0) 05 39 26.() 330 KM W FROM WHITEHORSE, Y.T.	61.77(0.07) 62.02(3KM) 61.89(24KM)	140.81(0.15) 140.64(3KM) 140.62(24KM)	18(G) 33(G) 5(99) 330 KM O	1.2 1.1 1.0	ML=4.1() MB=3.5() ML=3.7() DE WHITEHORSE, T.Y.	4 21 15	8 21 15	1 1	F

DATE 1978	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	
AUG/AOUT 24	12 13 30.(1)	76.01(0.05)	121.00(0.17)	18(G)	1.0	ML=3.9(0.3)	6 10 4	F
	SOUTHERN PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T.			LE SUD DE L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-O.				
	FIRST LOCATED EVENT IN A SERIES OF			PREMIER SEISME LOCALISE D'UNE SERIE				
	ABOUT 200 RECORDED AT MBC FROM 21			D'ENVIRON 200 ENREGISTRES A MBC DU 21				
	AUGUST 01H TO THE END OF THE MONTH.			AOUT A 01H JUSQU'A LA FIN DU MOIS.				
	50 KM SW FROM MOULD BAY, N.W.T.			50 KM SO DE MOULD BAY, T.N.-O.				
AUG/AOUT 25	02 36 22.(1)	75.99(0.05)	120.87(0.23)	18(G)	1.3	ML=3.9(0.4)	6 10 4	O
	SOUTHERN PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T.			LE SUD DE L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-O.				
	FOLLOWED BY 2 SLIGHTLY SMALLER			SUIVI DE 2 SEISMES LEGEREMENT PLUS				
	EVENTS AT 02:38 AND 02:40.			PETITS A 02:38 ET 02:40.				
	50 KM SW FROM MOULD BAY, N.W.T.			50 KM SO DE MOULD BAY, T.N.-O.				
AUG/AOUT 25	02 41 17.(1)	76.04(0.09)	120.96(0.33)	18(G)	1.7	ML=4.2(0.2)	6 11 4	O
	SOUTHERN PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T.			LE SUD DE L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-O.				
	LARGEST EVENT IN SERIES			LE PLUS GRAND SEISME DE LA SERIE				
	50 KM SW FROM MOULD BAY, N.W.T.			50 KM SO DE MOULD BAY, T.N.-O.				
AUG/AOUT 26	03 40 40.(2)	76.01(0.16)	120.94(0.54)	18(G)	1.4	ML=3.4(0.1)	3 6 2	O
	50 KM SW FROM MOULD BAY, N.W.T.			50 KM SO DE MOULD BAY, T.N.-O.				
AUG/AOUT 27	07 19 08.(1)	76.10(0.11)	118.11(0.28)	18(G)	2.2	ML=3.5()	4 7 1	F
	35 KM SE FROM MOULD BAY, N.W.T.			35 KM SE DE MOULD BAY, T.N.-O.				
SEP/SEP 5	19 55 10.(1)	66.13(0.06)	135.30(0.39)	18(G)	1.2	ML=3.0()	4 5 1	O
	250 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			250 KM S DE INUVIK, T.N.-O.				
SEP/SEP 5	20 53 46.(1)	64.83(0.04)	133.44(0.14)	18(G)	1.8	ML=3.6(0.1)	6 12 3	F
	390 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			390 KM S DE INUVIK, T.N.-O.				
SEP/SEP 6	10 21 31.(2)	60.07(0.05)	56.29(0.19)	18(G)	0.9	ML=4.2(0.3)	4 7 2	F
	760 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			760 KM SE DE FROBISHER BAY, T.N.-O.				
SEP/SEP 14	07 54 43.(1)	60.13(0.04)	56.45(0.17)	18(G)	0.7	ML=4.2(0.4)	3 6 3	F
	750 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.			750 KM SE DE FROBISHER BAY, T.N.-O.				
SEP/SEP 19	07 16 08.(0)	76.12(0.03)	104.71(0.11)	18(G)	1.4	MN=4.1()	6 14 1	F
	320 KM NW FROM RESOLUTE, N.W.T.			320 KM NO DE RESOLUTE, T.N.-O.				
SEP/SEP 23	19 47 27.(1)	71.72(0.05)	74.87(0.15)	18(G)	1.2	MN=3.1(0.3)	4 8 3	F
	370 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			370 KM NE DE IGLOOLIK, T.N.-O.				
SEP/SEP 26	03 07 10.(1)	68.19(0.03)	92.51(0.10)	18(G)	2.3	MN=3.2(0.3)	8 16 6	F
	450 KM W FROM IGLOOLIK, N.W.T.			450 KM O DE IGLOOLIK, T.N.-O.				
SEP/SEP 26	03 13 28.(1)	66.45(0.06)	134.62(0.46)	18(G)	1.6	ML=3.0(0.0)	3 6 2	F
	210 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			210 KM S DE INUVIK, T.N.-O.				
SEP/SEP 28	16 03 58.(1)	81.12(0.10)	84.04(0.54)	18(G)	1.4	ML=3.5(0.1)	3 6 3	F
	370 KM SW FROM ALERT, N.W.T.			370 KM SO DE ALERT, T.N.-O.				
SEP/SEP 30	20 05 32.(1)	71.30(0.05)	131.59(0.32)	18(G)	1.4	ML=3.8(0.5)	4 7 3	F
	340 KM N FROM INUVIK, N.W.T.			340 KM N DE INUVIK, T.N.-O.				
OCT/OCT 4	15 31 31.(1)	74.00(0.05)	71.45(0.30)	18(G)	1.2	ML=3.8(0.1)	4 7 3	F
	630 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.			630 KM NE DE IGLOOLIK, T.N.-O.				
OCT/OCT 11	23 49 40.(1)	81.67(0.10)	80.68(0.51)	18(G)	1.0	ML=3.0()	3 7 1	F
	300 KM SW FROM ALERT, N.W.T.			300 KM SO DE ALERT, T.N.-O.				
OCT/OCT 15	12 51 24.(1)	65.99(0.03)	134.84(0.14)	18(G)	1.4	ML=3.2(0.1)	5 11 3	F
	260 KM S FROM INUVIK, N.W.T.			260 KM S DE INUVIK, T.N.-O.				
OCT/OCT 17	03 42 23.(1)	72.23(0.05)	129.66(0.25)	18(G)	1.7	ML=3.7(0.0)	5 10 2	F
	460 KM N FROM INUVIK, N.W.T.			460 KM N DE INUVIK, T.N.-O.				
OCT/OCT 30	14 02 19.(1)	77.92(0.10)	108.48(0.24)	18(G)	1.6	ML=3.6(0.3)	5 8 4	F
	330 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.			330 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-O.				
NOV/NOV 2	02 48 51.(0)	65.21(0.02)	120.01(0.08)	18(G)	1.1	MN=3.7(0.2)	8 16 2	F
	GREAT BEAR LAKE. NOT FELT AT			GRAND LAC DE L'OURS. NON RESENTI A				
	TERRA MINING, CAMSELL RIVER.			TERRA MINING, RIVIERE CAMSELL.				
	410 KM NW FROM YELLOWKNIFE, N.W.T.			410 KM NO DE YELLOWKNIFE, T.N.-O.				
NOV/NOV 2	02 49 01.(1)	65.05(0.06)	120.47(0.18)	18(G)	1.2	MN=3.5()	4 6 1	O
	GREAT BEAR LAKE. NOT FELT AT			GRAND LAC DE L'OURS. NON RESENTI A				
	TERRA MINING, CAMSELL RIVER.			TERRA MINING, RIVIERE CAMSELL.				
	410 KM NW FROM YELLOWKNIFE, N.W.T.			410 KM NO DE YELLOWKNIFE, T.N.-O.				

DATE 1978		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			
NOV/NOV	14	20 31 06.(1) 640 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	74.30(0.04)	72.07(0.18)	18(G) 640 KM NE	1.6 DE IGLOOLIK, T.N.-0.	ML=4.1(0.2)	9	15	5	F
NOV/NOV	16	10 44 34.(0) 40 KM SE FROM KLUANE LAKE, Y.T.	60.89(0.03)	137.79(0.04)	18(G) 40 KM SE	1.0 DE LAC KLOUANE, T.Y.	ML=3.2(0.2)	20	26	2	F
NOV/NOV	19	05 07 32.(0) 380 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	78.42(0.03)	107.40(0.05)	18(G) 380 KM NE	0.4 DE MOULD BAY, T.N.-0.	ML=3.0(0.2)	5	10	2	F
NOV/NOV NEIS	19	09 24 41.(0) 09 24 40.(1) 430 KM NE FROM WHITEHORSE, Y.T.	62.83(0.05) 62.81(9KM)	128.33(0.06) 128.20(9KM)	18(G) 33(G) 430 KM NE	1.7 1.5 DE WHITEHORSE, T.Y.	ML=4.3(0.0) ()	12 6	22 6	3	F
NOV/NOV	19	20 53 50.(0) 40 KM SE FROM KLUANE LAKE, Y.T.	60.89(0.03)	137.88(0.04)	18(G) 40 KM SE	1.1 DE LAC KLOUANE, T.Y.	ML=3.4(0.3)	20	25	2	F
NOV/NOV	22	16 28 02.(1) 600 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	73.09(0.03)	69.88(0.19)	18(G) 600 KM NE	1.6 DE IGLOOLIK, T.N.-0.	ML=3.7(0.3)	7	14	5	F
NOV/NOV	29	03 18 15.(1) 520 KM E FROM WHITEHORSE, Y.T.	61.42(0.08)	125.55(0.07)	18(G) 520 KM E	0.7 DE WHITEHORSE, T.Y.	ML=3.1(0.0)	3	4	2	0
DEC/DEC	2	10 04 55.(1) 640 KM NE FROM IGLOOLIK, N.W.T.	74.32(0.03)	72.38(0.16)	18(G) 640 KM NE	1.1 DE IGLOOLIK, T.N.-0.	ML=3.4(0.3)	6	11	5	F
DEC/DEC	9	00 13 53.(1) 580 KM SE FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	60.87(0.02)	59.21(0.11)	18(G) 580 KM SE	1.3 DE FROBISHER BAY, T.N.-0.	ML=4.2(0.3)	13	26	11	F
DEC/DEC	13	16 03 06.(2) 440 KM N FROM FROBISHER BAY, N.W.T.	67.47(0.05)	65.37(0.24)	18(G) 440 KM N	2.0 DE FROBISHER BAY, T.N.-0.	ML=3.1(0.1)	7	10	3	F
DEC/DEC	24	06 01 04.(1) 380 KM S FROM INUVIK, N.W.T.	64.93(0.03)	133.99(0.13)	18(G) 380 KM S	1.7 DE INUVIK, T.N.-0.	ML=3.1(0.2)	6	11	4	F
DEC/DEC	30	04 15 04.(1) PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T. FIRST LOCATED EVENT IN SWARM ACTIVITY BEGINNING 29 DEC 03H. APPROXIMATELY 150 EVENTS RECORDED AT M9C IN THE FOLLOWING 4 DAYS. 70 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.84(0.05)	118.49(0.16)	18(G) L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-0. LE PREMIER SEISME LOCALISE DANS UN ESSAIM COMMENCANT LE 29 DEC A 03H. ENVIRON 150 SEISMES ENREGISTRES A M9C DANS LES QUATRE JOURS SUIVANTS. 70 KM N DE MOULD BAY, T.N.-0.	0.5 ML=3.2(0.0)	3	6	2	F	
DEC/DEC	30	07 14 01.(1) 60 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.75(0.03)	120.02(0.10)	18(G) 60 KM N	0.4 DE MOULD BAY, T.N.-0.	ML=3.2(0.0)	3	6	2	F
DEC/DEC	30	12 11 45.(1) 60 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.75(0.08)	118.21(0.20)	18(G) 60 KM NE	0.5 DE MOULD BAY, T.N.-0.	ML=3.1(0.1)	3	6	2	0
DEC/DEC	30	16 17 16.(1) PRINCE PATRICK ISLAND, N.W.T. LARGEST EVENT IN SWARM 60 KM NE FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.74(0.06)	118.14(0.16)	18(G) L'ILE PRINCE-PATRICK, T.N.-0. LE PLUS GRAND SEISME DE L'ESSAIM 60 KM NE DE MOULD BAY, T.N.-0.	1.3 ML=3.7(0.2)	5	11	2	F	
DEC/DEC	31	00 09 37.(1) 60 KM N FROM MOULD BAY, N.W.T.	76.77(0.08)	118.47(0.22)	18(G) 60 KM N	0.7 DE MOULD BAY, T.N.-0.	ML=3.2()	3	6	1	0

DATE 1978	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			
28. ALASKA NORTH OF 60.0 N / AU NORD DU 60.0 N										
JAN/JAN 8	UAGI	14 32 05.()	68.21()	143.43()	0(G)	1.2	ML=3.0()	5	5	F
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
JAN/JAN 14	UAGI	14 34 23.()	60.25()	144.60()	5(G)	0.9	ML=4.0()	5	5	O
		SOUTHERN ALASKA		LE SUD DE L'ALASKA						
JAN/JAN 25	UAGI	09 20 22.()	69.33()	142.60()	9(G)	0.3	ML=3.2()	7	7	F
	NEIS	09 20 21.(0)	69.30(2KM)	142.83(3KM)	5(G)	0.7	()	13	13	
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
APR/AVR 6	UAGI	00 36 54.()	68.77(2KM)	144.47(2KM)	1(3)	0.6	ML=3.2()	5	5	F
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
APR/AVR 16	UAGI	20 36 17.()	62.96(10KM)	143.80(10KM)	0(7)	0.6	ML=3.9()	13	13	F
	NEIS	20 36 18.(1)	62.95(4KM)	143.44(6KM)	33(G)	1.0	ML=3.0(PMR)	19	19	
		EASTERN ALASKA		L'EST DE L'ALASKA						
APR/AVR 19	UAGI	14 28 04.()	65.48(39KM)	143.61(39KM)	39(99)	1.2	ML=3.0()	6	6	O
		EASTERN ALASKA		L'EST DE L'ALASKA						
APR/AVR 23	UAGI	12 08 54.()	65.38(7KM)	143.18(7KM)	1(44)	0.3	ML=3.2()	6	6	F
		EASTERN ALASKA		L'EST DE L'ALASKA						
JUN/JUIN 21	UAGI	00 33 30.()	61.43(99KM)	141.57(99KM)	5(99)	1.0	ML=4.1()	6	6	O
		EASTERN ALASKA		L'EST DE L'ALASKA						
JUN/JUIN 30	UAGI	10 24 04.()	66.53(8KM)	144.36(8KM)	5(8)	0.9	ML=3.3()	8	8	F
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
JUL/JUIL 23	UAGI	08 21 07.()	63.08(13KM)	144.02(13KM)	2(9)	0.9	ML=3.6()	10	10	F
		EASTERN ALASKA		L'EST DE L'ALASKA						
AUG/AOUT 27	NEIS	03 14 09.(2)	60.21(0.06)	140.49(0.15)	18(G)	1.1	ML=3.7(0.1)	4	7	2
		03 14 07.(1)	60.08(4KM)	140.81(3KM)	17(9)	1.1	MB=3.4()	23	23	1
		MAG(PMR) 3.6 ML		MAG(PMR) 3.6 ML						
		140 KM SW FROM KLUANE LAKE, Y.T.		140 KM SO DE LAC KLOUANE, T.Y.						
SEP/SEP 14	UAGI	03 19 15.()	66.73()	143.17()	2(G)	0.3	ML=3.2()	4	4	O
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
OCT/OCT 3		11 35 10.(1)	60.02(0.05)	141.44(0.10)	18(G)	0.9	ML=3.5(0.1)	4	8	3
		200 KM SW FROM KLUANE LAKE, Y.T.		200 KM SO DE LAC KLOUANE, T.Y.						
OCT/OCT 13	NEIS	09 08 54.(1)	60.61(0.05)	142.98(0.09)	18(G)	1.0	ML=3.5(0.4)	4	11	3
		09 08 54.(0)	60.56(5KM)	143.07(4KM)	33(G)	0.9	ML=3.4(PMR)	9	9	
		250 KM SW FROM KLUANE LAKE, Y.T.		250 KM SO DE LAC KLOUANE, T.Y.						
OCT/OCT 16		21 16 30.(0)	61.27(0.02)	141.35(0.03)	18(G)	1.4	ML=3.2(0.4)	28	41	3
		90 KM SW FROM KOIDERN, Y.T.		90 KM SO DE KOIDERN, T.Y.						
OCT/OCT 25		03 18 50.(2)	60.13(0.08)	140.59(0.12)	18(G)	1.6	ML=3.2(0.2)	5	10	4
		150 KM SW FROM KLUANE LAKE, Y.T.		150 KM SO DE LAC KLOUANE, T.Y.						
NOV/NOV 9	UAGI	20 56 08.(1)	66.28(0.02)	141.63(0.15)	18(G)	1.0	ML=3.6(0.1)	5	10	2
		20 56 11.()	66.21(12KM)	142.34(12KM)	0(9)	0.9	ML=3.2()	13	13	
		420 KM SW FROM INUVIK, N.W.T.		420 KM SO DE INUVIK, T.N.-O.						
NOV/NOV 13	UAGI	10 42 10.()	66.71()	143.93()	1(G)	0.9	ML=3.0()	4	4	O
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						
NOV/NOV 13	UAGI	12 05 49.()	66.91(8KM)	143.94(8KM)	8(8)	0.8	ML=3.1()	8	8	F
	NEIS	12 05 49.(0)	66.88(4KM)	143.86(4KM)	10(G)	1.0	ML=3.2(PMR)	9	9	
		NORTHEASTERN ALASKA		LE NORD-EST DE L'ALASKA						

DATE 1978	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
NOV/NOV 15	18 09 23.(0)	62.43(0.02)	142.63(0.03)	18(G)	1.2	ML=4.7()	28 38 1 F
NEIS	18 09 24.(0)	62.61(4KM)	142.79(4KM)	76(19)	0.7	MB=4.3()	9 9 2
UAGI	18 09 22.()	62.51(11KM)	142.87(11KM)	0(10)	0.8	ML=3.6()	14 14
	130 KM W FROM KOIDERN, Y.T.			130 KM O DE KOIDERN, T.Y.			
DEC/DEC 4	01 04 41.(2)	69.34(0.09)	144.30(0.32)	18(G)	1.3	ML=3.0(0.3)	3 7 3 F
UAGI	01 04 37.()	69.14(23KM)	144.84(23KM)	45(7)	0.3	ML=4.0()	10 10
	450 KM W FROM INUVIK, N.W.T.			450 KM O DE INUVIK, T.N.-O.			
DEC/DEC 6	00 29 30.(4)	63.49(0.17)	143.89(0.58)	18(G)	1.6	ML=3.2(0.4)	4 5 3 0
UAGI	00 29 26.()	63.39(11KM)	143.94(11KM)	2(8)	0.7	ML=3.8()	10 10
	250 KM NW FROM KOIDERN, Y.T.			250 KM NO DE KOIDERN, T.Y.			
DEC/DEC 14	18 45 54.(1)	62.35(0.05)	142.23(0.06)	18(G)	1.4	ML=3.0(0.4)	8 12 2 F
UAGI	18 46 13.()	62.61()	144.77()	0(G)	1.7	ML=3.9()	4 4
	105 KM W FROM KOIDERN, Y.T.			105 KM O DE KOIDERN, T.Y.			
DEC/DEC 24	09 59 23.()	65.59(4KM)	144.64(4KM)	43(67)	0.5	ML=4.6()	16 16 F
UAGI	09 59 22.(0)	65.59(3KM)	144.55(3KM)	33(G)	1.1	MB=3.9()	31 31 2
NEIS							
	MAG(PMR) 4.6 ML			MAG(PMR) 4.6 ML			
	EASTERN ALASKA.			L'EST DE L'ALASKA			
	FELT (III) AT FAIRBANKS			RESSENTI (III) A FAIRBANKS			

DATE 1978	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
2C. GREENLAND / GROENLAND							
JAN/JAN	1	04 56 29.(3)	77.99(0.23)	22.27(1.09)	18(G)	1.7 ML=4.0(0.4)	3 6 3 0
		880 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		880 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
JAN/JAN	4	14 52 09.(1)	85.52(0.10)	26.50(1.16)	18(G)	1.4 ()	10 12 F
NEIS		14 52 09.(0)	85.74(2KM)	23.83(1KM)	33(G)	0.9 MB=5.0()	138 138 53
		MAG(EPB) 5.7 ML (2 OBS.)		MAG(DPG) 5.7 ML (2 OBS.)			
		520 KM E FROM ALERT, N.W.T.		520 KM E DE ALERT, T.N.-0.			
JAN/JAN	8	15 13 34.(2)	76.55(0.12)	1.01(0.96)	18(G)	1.0 ML=4.7(0.0)	4 6 2 0
		GREENLAND SEA		MER DU GROENLAND			
JAN/JAN	13	06 46 22.(3)	82.77(0.16)	5.04(2.07)	18(G)	0.7 MN=3.1()	3 4 1 0
		790 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		790 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
JAN/JAN	18	18 55 53.(2)	82.73(0.23)	25.74(1.31)	18(G)	1.2 ML=4.6(0.0)	5 7 2 0
		520 KM E FROM ALERT, N.W.T.		520 KM E DE ALERT, T.N.-0.			
FEB/FEV	1	00 18 32.(2)	78.86(0.15)	20.65(0.95)	18(G)	1.1 ML=4.0(0.3)	3 5 2 0
		830 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		830 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
FEB/FEV	1	18 05 36.(2)	80.14(0.09)	.07(0.94)	18(G)	1.8 ()	12 14 F
NEIS		18 05 36.(0)	79.90(3KM)	0.82(2KM)E	33(G)	0.9 MB=5.2()	76 76 36
		MAG(NEIS) 4.9 MS (6 OBS.)		MAG(NEIS) 4.9 MS (6 OBS.)			
		MAG(EPB) 5.2 ML (6 OBS.)		MAG(DPG) 5.2 ML (6 OBS.)			
		NORTHERN GREENLAND SEA		LE NORD DE LA MER DU GROENLAND			
FEB/FEV	10	11 55 42.(1)	77.59(0.13)	23.20(0.52)	18(G)	1.0 MN=3.3()	3 5 1 0
		910 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		910 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
FEB/FEV	22	02 18 17.(3)	83.61(0.31)	22.31(1.89)	18(G)	1.1 ML=3.4()	3 5 1 0
		550 KM E FROM ALERT, N.W.T.		550 KM E DE ALERT, T.N.-0.			
FEB/FEV	22	13 33 19.(2)	71.07(0.06)	52.94(0.37)	18(G)	1.4 MN=3.3()	3 7 1 F
		WEST COAST OF GREENLAND		COTE OUEST DU GROENLAND			
APR/AVR	25	15 48 21.(4)	80.61(0.20)	6.87(2.07)	18(G)	2.3 ML=4.1(0.2)	4 6 2 0
		900 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		900 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
MAY/MAI	6	04 19 14.(2)	79.80(0.08)	.58(0.73)	18(G)	0.9 ()	4 6 0
NEIS		04 19 16.(1)	80.02(7KM)	5.52(11KM)E	33(G)	1.3 MB=4.6()	14 14 15
		MAG(NEIS) 4.2 MS (3 OBS.)		MAG(NEIS) 4.2 MS (3 OBS.)			
		MAG(EPB) 4.4 ML (2 OBS.)		MAG(DPG) 4.4 ML (2 OBS.)			
		NORTHERN GREENLAND SEA		LE NORD DE LA MER DU GROENLAND			
MAY/MAI	6	04 30 56.(1)	79.40(0.13)	.73(0.54)	18(G)	0.4 ML=4.4(0.0)	3 5 2 0
		NORTHERN GREENLAND SEA		LE NORD DE LA MER DU GROENLAND			
MAY/MAI	10	07 10 36.(2)	72.99(0.07)	58.42(0.29)	18(G)	0.8 MN=3.2()	3 6 1 F
		NEAR WEST COAST OF GREENLAND		PRES DE LA COTE OUEST DU GROENLAND			
AUG/AOUT	28	04 41 13.(2)	83.22(0.24)	36.70(0.74)	18(G)	0.7 ML=3.4()	3 5 1 0
		360 KM E FROM ALERT, N.W.T.		360 KM E DE ALERT, T.N.-0.			
OCT/OCT	27	19 35 09.(3)	82.47(0.34)	26.62(1.90)	18(G)	2.2 ML=3.9(0.3)	4 6 2 0
		520 KM E FROM ALERT, N.W.T.		520 KM E DE ALERT, T.N.-0.			
OCT/OCT	31	06 19 38.(3)	82.50(0.31)	26.59(1.75)	18(G)	2.0 ML=3.7(0.0)	4 6 2 0
		515 KM NE FROM ALERT, N.W.T.		515 KM NE DE ALERT, T.N.-0.			
NOV/NOV	20	13 55 47.(2)	64.96(0.06)	51.61(0.29)	18(G)	1.4 ML=3.6(0.1)	5 8 5 F
		830 KM E FROM FROBISHER BAY, N.W.T.		830 KM E DE FROBISHER BAY, T.N.-0.			
DEC/DEC	14	09 56 05.(2)	78.40(0.16)	21.39(1.09)	18(G)	1.7 ML=4.1()	4 6 1 0
		860 KM SE FROM ALERT, N.W.T.		860 KM SE DE ALERT, T.N.-0.			
DEC/DEC	20	16 23 58.(1)	76.44(0.05)	70.16(0.28)	18(G)	1.8 MN=4.0()	5 11 1 F
		690 KM S FROM ALERT, N.W.T.		690 KM S DE ALERT, T.N.-0.			

TABLE 3 / TABLEAU 3
WESTERN REGION / REGION DE L'OUEST
1978

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

DATE 1978	H-TIME(UT) H O'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 11	20 28 44.(2)	50.45(0.08)	129.90(0.25)	18(G)	1.4	ML=3.3(0.3)	6 8 4 0
	TWO AFTERSHOCKS AT 20:47 AND 21:24 180 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			DEUX REPLIQUES A 20:47 ET A 21:24 180 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
JAN/JAN 11	21 14 19.(3)	50.59(0.10)	129.77(0.30)	18(G)	1.6	ML=3.3(0.3)	5 7 4 0
	170 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			170 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
JAN/JAN 13 NEIS	08 25 31.(1) 08 25 32.(0)	52.65(0.04) 52.75(4KM)	132.13(0.10) 132.08(4KM)	18(G) 33(G)	1.7 1.1	() MB=5.0()	12 17 74 74 31
	QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C. FELT MILDLY AT SANDSPIT AND TASU MAG(EPB) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 4.1 MS (1 OBS.) MAG(EPB) 4.1 MS(.1) FROM 3 STATIONS 70 KM S FROM SANDSPIT, B.C.			ILES REINE-CHARLOTTE, C.-B. FAIBLEMENT RESSENTI A SANDSPIT ET TASU MAG(DPG) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 4.1 MS (1 OBS.) MAG(DPG) 4.1 MS(.1) DE 3 STATIONS 70 KM S DE SANDSPIT, C.-B.			
JAN/JAN 28	19 38 02.(3)	51.84(0.08)	131.32(0.22)	18(G)	1.6	ML=3.2(0.4)	3 6 3 F
	300 KM NW FROM PORT HARDY, B.C.			300 KM NO DE PORT HARDY, C.-B.			
FEB/FEV 26	10 33 35.(2)	50.89(0.08)	130.58(0.21)	18(G)	0.9	ML=3.3(0.3)	3 5 3 0
	220 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			220 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
MAR/MARS 26 NEIS	19 39 43.(2) 19 39 38.(1)	50.40(0.10) 50.50(7KM)	129.45(0.20) 129.79(10KM)	18(G) 10(G)	1.8 1.0	ML=3.4(0.5) MB=3.9()	6 8 4 0 11 11 2
	150 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			150 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
MAR/MARS 29	09 58 50.(1)	50.11(0.04)	127.62(0.10)	18(G)	1.1	ML=3.1(0.3)	7 12 7 F
	70 KM S FROM PORT HARDY, B.C.			70 KM S DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 7	13 57 12.(2)	50.62(0.08)	130.18(0.24)	18(G)	1.4	ML=3.5(0.4)	7 9 2 0
	190 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			190 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 14 NEIS	22 37 03.(1) 22 37 04.(0)	52.61(0.03) 52.66(2KM)	118.90(0.05) 118.70(3KM)	7(5) 10(G)	2.4 1.1	MM=4.7(0.2) MB=4.8()	31 50 7 F 82 82 25
	EASTERN BRITISH COLUMBIA NEAR MCNAUGHTON LAKE (MICA RESERVOIR) FELT(IV) AT VALEMONT, BLUE RIVER AND MICA CREEK. SEE FIGURE 16. MAG(NEIS) 4.4 MS (3 OBS.) MAG(EPB) 3.9 MS(.2) FROM 8 STATIONS 70 KM N FROM MICA CREEK, B.C.			L'EST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE PRES DU LAC MCNAUGHTON (RESERVOIR MICA) RESSENTI(IV) A VALEMONT, BLUE RIVER ET MICA CREEK. VOIR LA FIGURE 16. MAG(NEIS) 4.4 MS (3 OBS.) MAG(DPG) 3.9 MS(.2) DE 8 STATIONS 70 KM N DE MICA CREEK, C.-B.			
MAY/MAI 15 NEIS	22 24 30.(1) 22 24 29.(0)	49.11(0.09) 49.26(4KM)	129.36(0.11) 129.13(5KM)	18(G) 10(G)	1.5 1.1	ML=3.7(0.4) MB=4.5()	9 14 6 F 31 31 8
	MAG(NEIS) 4.2 MS (1 OBS.) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.			MAG(NEIS) 4.2 MS (1 OBS.) 230 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 25	21 53 44.(1)	50.20(0.03)	127.70(0.09)	18(G)	1.0	ML=3.3(0.3)	7 14 7 0
	60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.			60 KM S DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 26	09 26 14.(1)	50.78(0.03)	130.30(0.07)	18(G)	0.5	ML=3.1(0.2)	3 6 4 F
	200 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			200 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 26	16 35 29.(2)	50.99(0.05)	130.40(0.20)	18(G)	1.2	ML=3.8(0.2)	6 9 5 F
	210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			
MAY/MAI 26	19 29 18.(2)	50.86(0.06)	130.56(0.17)	18(G)	0.9	ML=3.6(0.3)	5 7 4 0
	220 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			220 KM O DE PORT HARDY, C.-B.			

DATE 1978	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
MAY/MAI 26 NEIS	20 01 59.(13) 20 01 58.(11) MAG(NEIS) 4.5 MS (2 OBS.) MAG(EP3) 4.4 ML (6 OBS.) 210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.	50.06(0.09) 51.17(3KM) MAG(NEIS) 4.5 MS (2 OBS.) MAG(EP3) 4.4 ML (6 OBS.) 210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.	130.45(0.28) 130.43(4KM) MAG(NEIS) 4.5 MS (2 OBS.) MAG(DPG) 4.4 ML (6 OBS.) 210 KM O DE PORT HARDY, C.-B.	18(G) 1.6 17(11) 1.2 MB=4.9() MAG(NEIS) 4.5 MS (2 OBS.) MAG(DPG) 4.4 ML (6 OBS.) 210 KM O DE PORT HARDY, C.-B.		() 7 9 0 65 65 18	
JUN/JUIN 2 NEIS	20 41 45.(11) 20 41 44.(11) NORTHERN VANCOUVER ISLAND, B.C., NEAR THE BROOKS PENINSULA. FELT WIDELY ON NORTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT PORT ALICE. SEE FIGURE 11. ABOUT 200 AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE 4 DAYS AFTER THE MAIN SHOCK WITH DIMINISHING ACTIVITY THEREAFTER. MAG(EPB) 5.7 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.2 MS (11 OBS.) MAG(EPB) 5.0 MS(.3) FROM 9 STATIONS 70 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	50.13(0.04) 50.26(2KM) NORTHERN VANCOUVER ISLAND, B.C., NEAR THE BROOKS PENINSULA. FELT WIDELY ON NORTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT PORT ALICE. SEE FIGURE 11. ABOUT 200 AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE 4 DAYS AFTER THE MAIN SHOCK WITH DIMINISHING ACTIVITY THEREAFTER. MAG(EPB) 5.7 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.2 MS (11 OBS.) MAG(EPB) 5.0 MS(.3) FROM 9 STATIONS 70 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	127.64(0.07) 127.69(2KM) NORTHERN VANCOUVER ISLAND, B.C., NEAR THE BROOKS PENINSULA. FELT WIDELY ON NORTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT PORT ALICE. SEE FIGURE 11. ABOUT 200 AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE 4 DAYS AFTER THE MAIN SHOCK WITH DIMINISHING ACTIVITY THEREAFTER. MAG(EPB) 5.7 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.2 MS (11 OBS.) MAG(EPB) 5.0 MS(.3) FROM 9 STATIONS 70 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.3 21(4) 1.1 MB=5.1() LE NORD DE L'ILE VANCOUVER, C.-B., PRES DE LA PENINSULE BROOKS. RESSENTI PARTOUT DANS LE NORD DE L'ILE VANCOUVER ET DANS QUELQUES COMMUNAUTES SUR LE CONTINENT. INTENSITE MAXIMALE DE V A PORT ALICE. VOIR LA FIGURE 11. ENVIRON 200 REPLIQUES ENREGISTREES A PHC DANS LES 4 JOURS APRES LE CHOC PRINCIPAL. ENSUITE ACTIVITE DECREISSANTE. MAG(DPG) 5.7 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.2 MS (11 OBS.) MAG(DPG) 5.0 MS(.3) DE 9 STATIONS 70 KM S DE PORT HARDY, C.-B.		() 30 32 F 183 183 75	
JUN/JUIN 3 NEIS	11 54 40.(11) 11 54 39.(10) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE MAG(EPB) 5.1 ML (2 OBS.) MAG(NEIS) 4.3 MS (1 OBS.) MAG(EPB) 4.3 MS(.2) FROM 7 STATIONS 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	50.19(0.04) 50.31(2KM) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE MAG(EPB) 5.1 ML (2 OBS.) MAG(NEIS) 4.3 MS (1 OBS.) MAG(EPB) 4.3 MS(.2) FROM 7 STATIONS 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	127.60(0.07) 127.62(3KM) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE MAG(EPB) 5.1 ML (2 OBS.) MAG(NEIS) 4.3 MS (1 OBS.) MAG(EPB) 4.3 MS(.2) FROM 7 STATIONS 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.3 30(4) 0.9 MB=4.6() REPLIQUE. PENINSULE BROOKS RESSENTI A PORT ALICE MAG(DPG) 5.1 ML (2 OBS.) MAG(NEIS) 4.3 MS (1 OBS.) MAG(DPG) 4.3 MS(.2) DE 7 STATIONS 60 KM S DE PORT HARDY, C.-B.		() 14 20 F 58 58 12	
JUN/JUIN 3	12 54 26.(11) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	50.20(0.05) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	127.75(0.13) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.3 ML=3.0(0.3) REPLIQUE. PENINSULE BROOKS 60 KM S DE PORT HARDY, C.-B.		() 7 12 7 F 58 58 12	
JUN/JUIN 11 NEIS	14 55 28.(11) 14 55 26.(10) WEST OF VANCOUVER ISLAND, B.C. TEN AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE NEXT 5 HOURS. MAG(NEIS) 5.3 MB (65 OBS.) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	49.03(0.05) 49.26(2KM) WEST OF VANCOUVER ISLAND, B.C. TEN AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE NEXT 5 HOURS. MAG(NEIS) 5.3 MB (65 OBS.) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	129.28(0.10) 129.50(2KM) WEST OF VANCOUVER ISLAND, B.C. TEN AFTERSHOCKS RECORDED AT PHC IN THE NEXT 5 HOURS. MAG(NEIS) 5.3 MB (65 OBS.) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.3 10(G) 1.2 MS=6.1() A L'OUEST DE L'ILE VANCOUVER, C.-B. 10 REPLIQUES ENREGISTREES A PHC DANS LES 5 HEURES SUIVANTES. MAG(NEIS) 5.3 MB (65 OBS.) 230 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.		() 11 13 F 166 166 22	
JUN/JUIN 12 NEIS	10 52 23.(11) 10 52 36.(11) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	50.22(0.04) 50.70(5KM) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	127.64(0.10) 125.48(15KM) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA FELT AT PORT ALICE 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.4 ML=3.9(0.2) 33(G) 1.0 REPLIQUE. PENINSULE BROOKS RESSENTI A PORT ALICE 60 KM S DE PORT HARDY, C.-B.		() 8 16 6 F 5 5	
JUN/JUIN 13	11 39 30.(11) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 50 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	50.23(0.03) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 50 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	127.53(0.09) AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 50 KM S FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.2 ML=3.6(0.1) REPLIQUE. PENINSULE BROOKS 50 KM S DE PORT HARDY, C.-B.		() 8 15 6 F 50 KM S DE PORT HARDY, C.-B.	
JUN/JUIN 30 NEIS	12 46 11.(12) 12 46 11.(10) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	49.01(0.09) 49.12(3KM) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	129.27(0.14) 129.01(4KM) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.	18(G) 1.5 ML=3.5(0.2) 10(G) 1.1 MB=4.1() 230 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.		() 10 15 6 F 29 29 6	
JUL/JUIL 7 NEIS	14 46 16.(12) 14 46 18.(11) 240 KM SW FROM GOLD RIVER, B.C.	48.75(0.12) 49.10(7KM) 240 KM SW FROM GOLD RIVER, B.C.	128.89(0.13) 128.30(8KM) 240 KM SW FROM GOLD RIVER, B.C.	18(G) 1.5 ML=3.4(0.3) 10(G) 1.2 MB=4.2() 240 KM SO DE GOLD RIVER, C.-B.		() 9 14 5 F 12 12 3	
JUL/JUIL 11 NEIS	02 55 05.(11) 02 55 02.(10) QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C. FELT WIDELY ON THE QUEEN CHARLOTTE ISLANDS AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT TASU. SEE FIGURE 13. AFTERSHOCKS ON 11 JULY AT 03:04, 03:37 AND 03:43. MAG(EPB) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (4 OBS.) MAG(EPB) 4.8 MS(.2) FROM 8 STATIONS 390 KM NW FROM PORT HARDY, B.C.	52.67(0.07) 52.77(2KM) QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C. FELT WIDELY ON THE QUEEN CHARLOTTE ISLANDS AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT TASU. SEE FIGURE 13. AFTERSHOCKS ON 11 JULY AT 03:04, 03:37 AND 03:43. MAG(EPB) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (4 OBS.) MAG(EPB) 4.8 MS(.2) FROM 8 STATIONS 390 KM NW FROM PORT HARDY, B.C.	132.03(0.14) 132.10(2KM) QUEEN CHARLOTTE ISLANDS, B.C. FELT WIDELY ON THE QUEEN CHARLOTTE ISLANDS AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT TASU. SEE FIGURE 13. AFTERSHOCKS ON 11 JULY AT 03:04, 03:37 AND 03:43. MAG(EPB) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (4 OBS.) MAG(EPB) 4.8 MS(.2) FROM 8 STATIONS 390 KM NO DE PORT HARDY, C.-B.	18(G) 1.9 10(G) 0.9 MB=5.4() ILES REINE-CHARLOTTE, C.-B. RESSENTI PARTOUT DANS LES ILES REINE- CHARLOTTE ET DANS QUELQUES COMMUNAUTES SUR LE CONTINENT. INTENSITE MAXIMALE DE V A TASU. VOIR LA FIGURE 13. REPLIQUES LE 11 JUILLET A 03:04, 03:37 ET 03:43. MAG(DPG) 5.1 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (4 OBS.) MAG(DPG) 4.8 MS(.2) DE 8 STATIONS 390 KM NO DE PORT HARDY, C.-B.		() 10 14 F 204 204 94	

DATE 1978	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	
JUL/JUIL 11	03 04 52.(2)	52.62(0.09)	131.85(0.18)	18(G)	2.0	ML=4.1(0.3)	4 8 3	F
	AFTERSHOCK. QUEEN CHARLOTTE ISLANDS 370 KM NW FROM PORT HARDY, B.C.			REPLIQUE. ILES REINE-CHARLOTTE 370 KM NO DE PORT HARDY, C.-B.				
JUL/JUIL 18	22 16 18.(0)	52.20(0.04)	115.30(0.04)	5(G)	1.0	MN=3.3()	5 10 1	F
	170 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			170 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
JUL/JUIL 19	10 13 42.(1)	50.74(0.09)	128.69(0.12)	18(G)	1.8	ML=4.0(0.2)	8 14 5	F
	NEAR THE NORTH COAST OF VANCOUVER ISLAND, B.C. FELT AT PORT HARDY 90 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			PRES DE LA COTE NORD DE L'ILE VANCOUVER, C.-B. RESSENTI A PORT HARDY 90 KM O DE PORT HARDY, C.-B.				
JUL/JUIL 25 NEIS	23 30 55.(1)	50.19(0.05)	127.37(0.08)	18(G)	1.4	()	13 17	F
	23 30 51.(1)	50.30(2KM)	127.58(2KM)	11(G)	1.0	MB=5.3()	161 161 78	
	NORTHERN VANCOUVER ISLAND, B.C., NEAR THE BROOKS PENINSULA. FELT WIDELY ON NORTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V AT PORT ALICE. SEE FIGURE 12. MAG(EPB) 5.6 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (9 OBS.) MAG(EPB) 5.0 MS(.0) FROM 4 STATIONS 60 KM S FROM PORT HARDY, B.C.			LE NORD DE L'ILE VANCOUVER, C.-B., PRES DE LA PENINSULE BROOKS. RESSENTI PARTOUT DANS LE NORD DE L'ILE VANCOUVER ET DANS QUELQUES COMMUNAUTES SUR LE CONTINENT. INTENSITE MAXIMALE DE V A PORT ALICE. VOIR LA FIGURE 12. MAG(DPG) 5.6 ML (1 OBS.) MAG(NEIS) 5.1 MS (9 OBS.) MAG(DPG) 5.0 MS(.0) DE 4 STATIONS 60 KM S DE PORT HARDY, C.-B.				
JUL/JUIL 26	06 09 40.(1)	50.21(0.04)	127.93(0.11)	18(G)	1.2	ML=3.0(0.3)	6 10 5	F
	AFTERSHOCK. BROOKS PENINSULA 70 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.			REPLIQUE. PENINSULE BROOKS 70 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.				
AUG/AOUT 3	10 13 22.(0)	52.06(0.03)	115.32(0.04)	5(G)	1.1	ML=3.0(0.3)	4 10 4	F
	190 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			190 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
AUG/AOUT 15	01 11 55.(1)	52.22(0.04)	115.39(0.04)	5(G)	1.7	MN=3.4(0.4)	8 16 4	F
	180 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			180 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
AUG/AOUT 15	06 58 52.(1)	52.19(0.04)	115.34(0.05)	5(G)	1.7	MN=3.1(0.6)	7 12 3	F
	180 KM SW FROM EDMONTON, ALBERTA			180 KM SO DE EDMONTON, ALBERTA				
AUG/AOUT 19	01 51 19.(0)	48.63(0.03)	123.55(0.04)	32(3)	1.5	ML=3.5(0.5)	27 31 3	F
	SOUTHERN VANCOUVER ISLAND NEAR COBBLE HILL, B.C. FELT ON SOUTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V. SEE FIGURE 14. MAG(NEIS) 4.3 MB (1 OBS.) 7 KM W FROM SIDNEY, B.C.			LE SUD DE L'ILE VANCOUVER. PRES DE COBBLE HILL, C.-B. RESSENTI DANS LE SUD DE L'ILE VANCOUVER ET DANS QUELQUES COMMUNAUTES SUR LE CONTINENT. INTENSITE MAXIMALE DE V. VOIR LA FIGURE 14. MAG(NEIS) 4.3 MB (1 OBS.) 7 KM O DE SIDNEY, C.-B.				
AUG/AOUT 20 NEIS	16 45 39.(2)	49.12(0.13)	128.89(0.18)	18(G)	1.7	ML=3.2(0.1)	6 8 2	0
	16 45 37.(2)	49.14(3KM)	128.88(6KM)	27(19)	0.9	MB=4.1()	21 21 4	
	210 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.				
AUG/AOUT 23	10 37 18.(0)	48.38(0.02)	123.20(0.03)	17(4)	1.2	ML=3.5(0.3)	21 27 4	F
	HARO STRAIT, NEAR VICTORIA, B.C. FELT ON SOUTHERN VANCOUVER ISLAND AND PARTS OF THE MAINLAND. MAXIMUM INTENSITY V. SEE FIGURE 15. ALSO FELT AT FRIDAY HARBOUR (V) AND EAST SOUND (IV), WASHINGTON. MAG(NEIS) 4.4 MB (1 OBS.) 35 KM SE FROM SIDNEY, B.C.			DETROIT D'HARO, PRES DE VICTORIA, C.-B. RESSENTI DANS LE SUD DE L'ILE VANCOUVER ET DANS QUELQUES COMMUNAUTES SUR LE CONTINENT. INTENSITE MAXIMALE DE V. VOIR LA FIGURE 15. RESSENTI AUSSI A FRIDAY HARBOUR (V) ET A EAST SOUND (IV) WASHINGTON. MAG(NEIS) 4.4 MB (1 OBS.) 35 KM SE DE SIDNEY, C.-B.				
OCT/OCT 7 NEIS	04 55 13.(2)	50.68(0.10)	130.39(0.17)	18(G)	2.1	ML=3.5(0.2)	9 13 6	F
	04 55 16.(2)	50.50(11KM)	129.88(18KM)	10(G)	1.0	MB=3.9()	8 8 1	
	210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM O DE PORT HARDY, C.-B.				
OCT/OCT 17	03 21 06.(2)	48.86(0.09)	128.99(0.15)	18(G)	1.5	ML=3.1(0.3)	8 12 6	F
	MAG(NEIS) 4.6 MB (1 OBS.) 230 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.			MAG(NEIS) 4.6 MB (1 OBS.) 230 KM SO DE PORT HARDY, C.-B.				
OCT/OCT 25	20 31 57.(1)	58.58(0.10)	133.32(0.17)	18(G)	1.4	ML=3.3(0.3)	6 11 4	F
	NORTHWESTERN B.C. NEAR THE ALASKA BORDER. FIRST LOCATED EARTHQUAKE IN A SERIES CONTINUING INTO NOVEMBER. SEVERAL UNLOCATED EVENTS RECORDED AT WHC. 260 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.			LE NORD-OUEST DE LA COLOMBIE-BRITANNIQUE PRES DE LA FRONTIERE DE L'ALASKA. PREMIER SEISME LOCALISE D'UNE SERIE CONTINUANT JUSQU'EN NOVEMBRE. PLUSIEURS SEISMES NON LOCALISES ENREGISTRES A WHC. 260 KM S DE WHITEHORSE, T.Y.				

DATE 1978	H D'ORIGINE(TU)	H-TIME(UT) H M S	LATITUDE NORTH/NORD DEG	LONGITUDE WEST/OUEST DEG	DEPTH PROFONDEUR KM	RMS S	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE STN PHA MAG			
OCT/OCT	25	20 39 45.(2)	58.67(0.19)	133.26(0.32)	18(G) 250 KM SE	2.6	ML=3.3(0.3)	6	9	4	0
		250 KM SE FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	26	01 25 15.(3)	58.52(0.29)	133.53(0.52)	18(G) 260 KM S	3.4	ML=3.0(0.3)	5	7	3	0
		260 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	26	19 50 43.(1)	58.49(0.12)	133.42(0.21)	18(G) 270 KM S	1.8	ML=3.4(0.2)	5	10	4	0
		270 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	27	01 11 06.(2)	58.51(0.18)	133.33(0.31)	18(G) 270 KM S	2.4	ML=3.2(0.1)	6	9	3	0
		270 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	27	16 42 40.(0)	58.58(0.05)	133.32(0.09)	18(G) 260 KM S	0.6	ML=3.3(0.3)	3	7	3	F
		260 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	28	02 44 21.(1)	58.52(0.14)	133.32(0.24)	18(G) 270 KM S	2.1	ML=3.2(0.2)	6	11	4	0
		270 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
OCT/OCT	31	20 42 33.(3)	58.38(0.16)	133.47(0.28)	18(G) 280 KM S	2.0	ML=3.1(0.4)	5	9	4	0
		280 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
NOV/NOV	1	10 10 00.(1)	58.48(0.09)	133.34(0.16)	18(G) 270 KM S	1.4	ML=3.0(0.4)	5	11	4	F
		270 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
NOV/NOV	1	11 04 38.(2)	58.49(0.10)	130.44(0.17)	18(G)	1.9	ML=3.2(0.3)	8	11	6	F
NEIS		11 04 43.(6)	58.70(9KM)	129.68(21KM)	20(40)	1.3	MB=3.9()	10	10	3	
		210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM O		DE PORT HARDY, C.-B.				
NOV/NOV	1	12 42 11.(5)	58.54(0.29)	133.18(0.35)	18(G) 270 KM SE	2.3	ML=3.0(0.4)	5	7	4	0
		270 KM SE FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
NOV/NOV	2	08 06 37.(4)	58.70(0.24)	132.57(0.31)	18(G) 270 KM SE	1.6	ML=3.3(0.2)	4	6	3	0
		270 KM SE FROM WHITEHORSE, Y.T.					DE WHITEHORSE, T.Y.				
NOV/NOV	4	18 23 02.(2)	53.94(0.11)	139.51(0.22)	18(G)	2.0	ML=4.5(0.2)	7	12	6	F
NEIS		18 22 57.(1)	53.96(9KM)	139.84(7KM)	10(G)	1.3	MB=4.4()	11	11	2	
		500 KM W FROM SKIDEGATE, B.C.			500 KM O		DE SKIDEGATE, C.-B.				
NOV/NOV	9	13 08 28.(1)	50.73(0.05)	114.28(0.05)	18(G)	1.5	ML=3.2(0.1)	5	10	2	F
		SOUTHWEST OF CALGARY, ALBERTA			AU SUD-OUEST DE CALGARY, ALBERTA						
		FELT AT BLACK DIAMOND			RESSENTI A BLACK DIAMOND						
		230 KM W FROM SUFFIELD, ALBERTA			230 KM O		DE SUFFIELD, ALBERTA				
NOV/NOV	11	17 44 30.(1)	50.63(0.08)	130.40(0.14)	18(G)	1.6	ML=4.0(0.3)	9	12	8	F
NEIS		17 44 34.(1)	50.83(6KM)	129.67(7KM)	10(G)	1.3	MB=4.1()	18	18	6	
		210 KM W FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM O		DE PORT HARDY, C.-B.				
NOV/NOV	24	10 55 52.(1)	49.59(0.10)	129.77(0.12)	18(G)	1.3	ML=3.5(0.1)	6	9	3	F
NEIS		10 55 51.(1)	49.55(4KM)	129.47(6KM)	10(G)	1.3	MB=4.5()	26	26	8	
		MAG(NEIS) 4.1 MS (1 OBS.)			MAG(NEIS) 4.1 MS (1 OBS.)						
		210 KM SW FROM PORT HARDY, B.C.			210 KM SO		DE PORT HARDY, C.-B.				

DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	RMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE
1978	H D'ORIGINE(TU)	NORTH/NORD	WEST/OUEST	PROFONDEUR	S		STN PHA MAG
	H M S	DEG	DEG	KM			

38. UNITED STATES / ETATS-UNIS
 SOUTH OF 49.0 N / AU SUD DU 49.0 N
 WEST OF 113.0 W / A L'OUEST DU 113.0 O

MAR/MARS 5 NEIS	18 13 37.(0) 18 13 36.() NORTHERN PUGET SOUND, WASHINGTON FELT (IV) AT NORDLAND AND (II) AT HANSVILLE, WASHINGTON. FELT (III) AT VICTORIA, B.C. MAG(GS) 3.3 ML. 60 KM SE FROM VICTORIA, B.C.	48.04(0.03) 48.06() 123.00() 122.93(0.05) 122.71() 122.78(0.03) 122.71() 122.73(0.03) 122.72() 122.00(0.04) 121.85()	18(G) 57(G) 18(G) 25(G) 18(G) 23(G) 34(7) 20(G)	1.7 ML=3.4(0.2) MB=4.0() 18 18 1 30 32 3 52 52 6 1.1 ML=3.7(0.2) ML=4.2(GS) 24 24 1.4 ML=4.1(0.3) ML=4.0(GS) 36 36	22 26 4 18 18 1 30 32 3 52 52 6 28 32 3 24 24 25 30 4 36 36	F F F F F F F F
MAR/MARS 11 NEIS	15 52 11.(0) 15 52 11.() NEAR SEATTLE, WASHINGTON SLIGHT DAMAGE (VI) AT FREELAND, GROTTO, ASHFORD, LONGBRANCH AND STEILACOOM. FELT IN CLALLAM, CHELAN, GRAYS HARBOUR, MASON, PIERCE, KING, ISLAND, SNOHOMISH, KITSAP, KITTITAS, THURSTON, JEFFERSON, SKAGIT, LEWIS AND SAN JUAN COUNTIES. MAG(NEIS) 3.2 MS (1 OBS.) MAG(GS) 4.8 ML. 130 KM S FROM VICTORIA, B.C.	47.44(0.02) 47.42() 122.78(0.03) 122.71() 122.73(0.03) 122.72() 122.00(0.04) 121.85()	18(G) 25(G) 18(G) 23(G) 34(7) 20(G)	1.2 ML=3.9(0.3) MB=4.3() 52 52 6 1.1 ML=3.7(0.2) ML=4.2(GS) 24 24 1.4 ML=4.1(0.3) ML=4.0(GS) 36 36	30 32 3 52 52 6 28 32 3 24 24 25 30 4 36 36	F F F F F F F F
MAR/MARS 31 NEIS	08 03 00.(0) 08 03 00.() PUGET SOUND, WASHINGTON SLIGHT DAMAGE (VI) AT BREMERTON. FELT IN KING, KITSAP, THURSTON, PIERCE, JEFFERSON, MASON AND SNOHOMISH COUNTIES. 150 KM S FROM SIDNEY, B.C.	47.42(0.02) 47.42() 122.73(0.03) 122.72() 122.00(0.04) 121.85()	18(G) 23(G) 18(G) 23(G) 34(7) 20(G)	1.1 ML=3.7(0.2) ML=4.2(GS) 24 24 1.4 ML=4.1(0.3) ML=4.0(GS) 36 36	28 32 3 24 24 25 30 4 36 36	F F F F F F
DEC/DEC 31 NEIS	03 23 46.(0) 03 23 47.() EAST OF SEATTLE, WASHINGTON SLIGHT DAMAGE (VI) AT MUKILTEO. FELT (V) AT GOLD BAR, GRANITE FALLS, INDEX, LAKE STEVENS, NORTHBEND, WOODINVILLE, FALL CITY, PORT TOWNSEND, GROTTO, SULTAN AND SEATTLE. ALSO FELT IN KITSAP, SKAGIT, MASON, PIERCE AND SAN JUAN COUNTIES, WASHINGTON, AND AT VICTORIA, B.C. 160 KM SE FROM SIDNEY, B.C.	47.65(0.02) 47.58() 122.00(0.04) 121.85()	34(7) 20(G)	1.4 ML=4.1(0.3) ML=4.0(GS) 36 36	25 30 4 36 36	F F

DATE 1978	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
--------------	--	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------	----------	-----------	------------------------------

3C. ALASKA
SOUTH OF 60.0 N / AU SUD DU 60.0 N

MAY/MAI 10	12 50 20.(3) 190 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.	59.15(0.10)	136.14(0.20)	18(G) 190 KM S	2.3	ML=4.2()	4 7 1 F
JUN/JUIN 12	00 26 42.(1) 00 26 51.() GULF OF ALASKA	58.56(8KM) 58.86(99KM)	142.90(6KM) 144.37(99KM)	33(G) 5(99) GOLFE D'ALASKA	1.2 1.1	ML=3.4(PMR) ML=4.3()	9 9 F 7 7
JUL/JUIL 12	18 53 35.(2) 18 53 36.(1) 490 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.	56.55(0.08) 56.70(6KM)	137.83(0.20) 137.50(9KM)	18(G) 38(G) 490 KM S	0.9 1.4	ML=4.6() MB=4.1()	5 7 1 0 19 19 4
JUL/JUIL 27	06 31 21.(1) SOUTHEASTERN ALASKA	59.58(8KM)	139.18(7KM)	33(G) LE SUD-EST DE L'ALASKA	1.1	ML=3.2(PMR)	7 7 2 F
AUG/AOUT 3	07 59 42.(2) 07 59 37.(0) 260 KM SW FROM WHITEHORSE, Y.T.	58.70(0.08) 58.46(3KM)	137.40(0.19) 137.79(3KM)	18(G) 33(G) 260 KM SO DE WHITEHORSE, T.Y.	2.1 0.9	() MB=4.5()	5 10 F 57 57 30
AUG/AOUT 18	09 44 59.(2) 490 KM S FROM WHITEHORSE, Y.T.	56.36(0.09)	135.19(0.14)	18(G) 490 KM S	1.3	ML=4.2()	4 6 1 0
SEP/SEP 1	10 19 52.(1) 10 19 52.(0) 340 KM S FROM KLUANE LAKE, Y.T.	58.00(0.05) 57.99(6KM)	138.23(0.06) 138.63(5KM)	18(G) 33(G) 340 KM S	1.2 1.1	ML=4.3(0.1) MB=4.1()	38 46 3 F 11 11 2
SEP/SEP 23	02 29 19.(1) 345 KM SW FROM DEZADEASH, Y.T.	57.82(0.07)	140.45(0.07)	18(G) 345 KM SO DE DEZADEASH, T.Y.	1.5	ML=3.4(0.2)	23 32 3 F
OCT/OCT 4	18 21 01.(2) 160 KM W FROM DEZADEASH, Y.T.	59.96(0.08)	139.88(0.11)	18(G) 160 KM O DE DEZADEASH, T.Y.	1.3	ML=3.4(0.4)	4 9 3 F
OCT/OCT 4	18 23 43.(1) 170 KM W FROM DEZADEASH, Y.T.	59.95(0.07)	139.92(0.09)	18(G) 170 KM O DE DEZADEASH, T.Y.	1.1	ML=3.4(0.3)	4 8 3 F
OCT/OCT 14	14 47 36.(1) 180 KM S FROM DEZADEASH, Y.T.	58.78(0.03)	137.50(0.05)	18(G) 180 KM S	0.9	ML=3.3(0.2)	13 18 3 F
OCT/OCT 20	16 46 55.(2) 205 KM SE FROM DEZADEASH, Y.T.	58.75(0.08)	135.45(0.18)	18(G) 205 KM SE DE DEZADEASH, T.Y.	1.7	ML=3.2(0.3)	7 10 3 F
NOV/NOV 1	15 00 17.(1) 15 00 16.(1) 155 KM SW FROM DEZADEASH, Y.T.	59.25(0.03) 59.17(4KM)	138.69(0.04) 138.96(4KM)	18(G) 23(6) 155 KM SO DE DEZADEASH, T.Y.	0.9 0.9	ML=3.5(0.1) MB=3.2()	16 20 3 F 9 9 1
NOV/NOV 25	18 55 37.(1) 190 KM SW FROM KLUANE LAKE, Y.T.	59.78(0.04)	140.86(0.10)	18(G) 190 KM SO DE LAC KLOUANE, T.Y.	0.8	ML=3.3(0.2)	4 8 4 F
NOV/NOV 27	20 06 03.(1) 280 KM S FROM DEZADEASH, Y.T.	57.95(0.09)	138.34(0.15)	18(G) 280 KM S	1.7	ML=3.3(0.4)	8 14 3 F

TABLE 4 / TABLEAU 4
CENTRAL REGION / REGION DU CENTRE
1978

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

DATE	H-TIME(UT)	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	RMS	MAGNITUDE	NO. OF/NO. DE
1978	H D'ORIGINE(TU)	NORTH/NORD	WEST/OUEST	PROFONDEUR			STN PHA MAG
	H M S	DEG	DEG	KM	S		
4A. CANADA							
NOV/NOV	4	01 23 52.(0)	50.72(0.03)	101.80(0.04)	10(G)	1.1 MN=3.1(0.1)	5 10 3 F
EASTERN SASKATCHEWAN NEAR ESTERHAZY.				L'EST DE LA SASKATCHEWAN, PRES D'			
FELT IN THE YARBO-GERALD REGION				ESTERHAZY. RESENTI DANS LA REGION			
MAXIMUM INTENSITY IV-V.				DE YARBO ET GERALD. INTENSITE MAXIMALE			
SEE FIGURE 17.				IV-V. VOIR LA FIGURE 17.			
270 KM NE FROM BIG MUDDY LAKE, SASK.				270 KM NE DE BIG MUDDY LAKE, SASK.			
4B. UNITED STATES / ETATS-UNIS							
AUG/AOUT	30	16 33 22.(2)	48.38(0.12)	111.44(0.09)	18(G)	2.4 MN=3.7(0.2)	5 8 2 F
NEIS		16 33 21.(3)	48.49(21KM)	111.49(21KM)	5(G)	1.6 ML=3.5(GS)	8 8
230 KM S FROM SUFFIELD, ALBERTA				230 KM S DE SUFFIELD, ALBERTA			

© Minister of Supply and Services Canada 1980

Available in Canada through

Authorized Bookstore Agents
and other bookstores

or by mail from

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

Earth Physics Branch,
Energy, Mines and Resources Canada,
1 Observatory Crescent,
Ottawa, Canada K1A 0Y3

Catalogue No. M74-3/83
ISBN 0-660-00725-8
ISSN 0084-8387

Canada \$3.00
Other countries: \$3.60

Price subject to change without notice.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1980

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
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

Direction de la physique du globe,
Énergie, Mines et Ressources Canada,
1 Place de l'Observatoire,
Ottawa, Canada K1A 0Y3

N° de catalogue M74-3/83
ISBN 0-660-00725-8
ISSN 0084-8387

Canada \$3.00
Hors Canada \$3.60

Prix sujet à changement sans avis préalable.

