



Energy, Mines and
Resources Canada

Energie, Mines et
Ressources Canada

Earth Physics Branch

Direction de la physique du globe

R. J. Halliday

Dec 14/78

**Seismological Service
of Canada**

**Service séismologique
du Canada**

CANADIAN SEISMOGRAPH OPERATIONS — 1978

ANNUAIRE SÉISMOGRAPHIQUE DU CANADA — 1978

W. E. Shannon, R. J. Halliday,
F. Lombardo, D. R. J. Schieman

**Seismological Series
Number 82
Ottawa, Canada 1979**

**Série séismologique
Numéro 82
Ottawa, Canada 1979**

Network, Division of Seismology and Geothermal Studies, Earth Physics Branch, Department of Energy, Mines and Resources, 1 Observatory Crescent, Ottawa, Ontario K1A 0Y3. These records and data include those produced from special or temporary seismograph installations and all data processed in the Data Laboratory. A charge is made for accessing and copying digital data.

3.7 Canadian Earthquakes

All significant earthquakes occurring in or near Canada are located by the Seismicity, Seismic Hazards and Applications Section of the Division of Seismology and Geothermal Studies. A bimonthly bulletin of Canadian earthquakes is produced approximately six months in arrears and distributed to cooperating institutions. An annual catalogue of Canadian earthquakes is produced for each calendar year. A composite digital tape file, the Canadian Earthquake Data File, is also maintained and updated each year. Commencing with 1974 data, all Canadian earthquake determinations, with their associated data, are submitted to the ISC for inclusion in its Bulletin.

4. SEISMOGRAPH STATION INSTRUMENTATION

4.1 Instrument Changes During 1978

Instrumental changes or calibrations were performed during 1978 at the following stations, listed in alphabetic order by their code. For any changes that resulted in more than one calibration curve being applicable during the year, the appropriate additional curves are included here. New stations are calibrated on the day of installation, unless otherwise indicated.

Chats Falls (CFO). On September 19, 1978, the seismograph was calibrated and then replaced with another seismograph which has a slightly different response. The replacement seismograph was then calibrated.

faisant une demande spéciale au chef du Réseau sismographique canadien, Division de la sismologie et des études géothermiques, Direction de la physique du globe, Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, 1 Place de l'Observatoire, Ottawa, Ontario, K1A 0Y3. Ces enregistrements et ces données comprennent ceux qui proviennent des installations sismographiques spéciales ou temporaires et toutes les données traitées par le Laboratoire de données. La consultation et la reproduction des données numériques sont facturées.

3.7 Tremblements de terre canadiens

Tous les tremblements de terre d'importance qui se produisent au Canada ou près de la frontière, sont repérés par la Section de la sismicité, des périls sismiques et des applications (Division de la sismologie et des études géothermiques). Un catalogue bimestriel des tremblements de terre canadiens est publié environ six mois après les séismes dont il rend compte et est distribué aux établissements concernés. Un catalogue annuel rend compte des tremblements de terre canadiens qui se sont produits pendant l'année civile. Nous tenons également un fichier cumulatif, sur bande numérique dit fichier des données canadiennes sur les tremblements de terre, qui est mis à jour chaque année. Toutes les localisations des tremblements de terre canadiens depuis 1974 et les données qui s'y rapportent sont envoyées à l'ISC pour insertion dans le Bulletin que publie ce centre.

4. APPAREILLAGE DES STATIONS SÉISMOGRAPHIQUES

4.1 Modifications apportées à l'appareillage en 1978

Des modifications relatives à l'appareillage ou des étalonnages ont été apportées en 1978 aux stations énumérées ci-dessous, par ordre alphabétique de leur indicatif. Dans le cas de modifications qui ont entraîné l'utilisation de plus d'une courbe d'étalonnage durant l'année, les courbes supplémentaires correspondantes sont comprises dans ce rapport. Les nouvelles stations sont étalonnées le jour de leur mise en service, sauf avis contraire.

Chats Falls (CFO). Le 19 septembre 1978, le sismographe a été étalonné et ensuite remplacé par un autre qui possède une réponse légèrement différente. Le nouveau sismographe a ensuite été étalonné.

Dezadeash Lake (DLY). On September 3, 1978, a short-period vertical regional modular seismograph, using a Willmore seismometer, commenced operating at the south end of Dezadeash Lake, Yukon Territory. On October 18, 1978, the Willmore seismometer was replaced by a Geotech S-13 seismometer, a seismometer cable splice repaired and the seismograph calibrated. This calibration proved incorrect and on November 20, 1978, after replacing the seismometer cable, a final calibration was performed.

Edmonton (EDM). From April 17 to 24, 1978, the station was closed for instrument calibration and maintenance. "As found and left" calibration curves were drawn for the three short-period and one long-period vertical seismographs. Their responses were very similar to the previously published curves. The two long-period horizontal seismograph responses were about 10% lower than the previous published curves due mainly to changes in the galvanometer periods and damping.

Fort St. James (FSJ). On October 11, 1978, the long-period vertical galvanometer was replaced due to a short circuit in the galvanometer coil. At this time an on-site galvanometer calibration was performed and an estimated seismograph response curve calculated in Ottawa.

Glen Almond (GAC). On February 28, 1978, at Glen Almond, Québec, 36 km northeast of Ottawa, a Geotech model 36000 tri-axial seismometer, installed at a 100-meter depth in a cased borehole, commenced continuous operation. Currently, analogue short- and long-period vertical components are telemetered by frequency-modulated tones on UHF radio to Ottawa where the long- and short-period signals are recorded on a single Helicorder. This analogue system was calibrated on November 30, 1978. Eventually three short- and long-period signals, in digital format, will be incorporated into the ECTN system.

Gold River (GDR). On April 28, 1978, a short-period vertical regional modular seismograph station commenced operating at Gold River on Vancouver Island, B.C. On August 3, 1978, the seismograph was moved to a nearby location. It was calibrated and commenced continuous recording at the new site on August 4, 1978.

Dezadeash Lake (DLY). Le 3 septembre 1978, un séismographe modulaire régional de courte période (composante verticale), utilisant un séismomètre Willmore, a commencé à fonctionner à l'extrémité sud du lac Dezadeash, au Yukon. Le 18 octobre 1978, le séismomètre Willmore a été remplacé par un séismomètre Geotech S-13, le bris du câble du séismomètre réparé et le séismographe étalonné. Cet étalonnage s'étant avéré incorrect, on l'a repris définitivement le 20 novembre 1978 après avoir remplacé le câble du séismomètre.

Edmonton (EDM). Du 17 au 24 avril 1978, on a fermé la station pour des travaux d'entretien et d'étalonnage d'instruments. Des courbes d'étalonnage "tel que trouvé et laissé" ont été tracées pour les trois séismographes de courte période et le séismographe vertical de longue période. Leurs réponses ressemblaient beaucoup aux courbes précédemment publiées. Les réponses des séismographes horizontaux de longue période étaient d'environ 10% inférieures aux courbes publiées auparavant, à cause surtout des modifications apportées à la période et à l'amortissement des galvanomètres.

Fort St. James (FSJ). Le 11 octobre 1978, le galvanomètre vertical de longue période a été remplacé à la suite d'un court-circuit dans sa bobine. A ce moment, le galvanomètre a été étalonné sur place. Une courbe de réponse prévue du séismographe a été calculée à Ottawa.

Glen Almond (GAC). Le 28 février 1978, à Glen Almond, au Québec, à 36 km au nord-est d'Ottawa, un séismomètre tri-axial Geotech modèle 36000, installé à une profondeur de 100 mètres dans un trou de sonde tubé, a commencé à fonctionner de façon continue. Actuellement, les signaux analogiques des composantes verticales de courte et de longue périodes sont transmis à Ottawa par tonalités modulées en fréquence sur ondes radio UHF, où ils sont enregistrés sur un Helicorder unique. Ce système analogique a été étalonné le 30 novembre 1978. Par la suite, trois signaux de longue et courte périodes seront incorporés sous forme numérique dans le système RTEC.

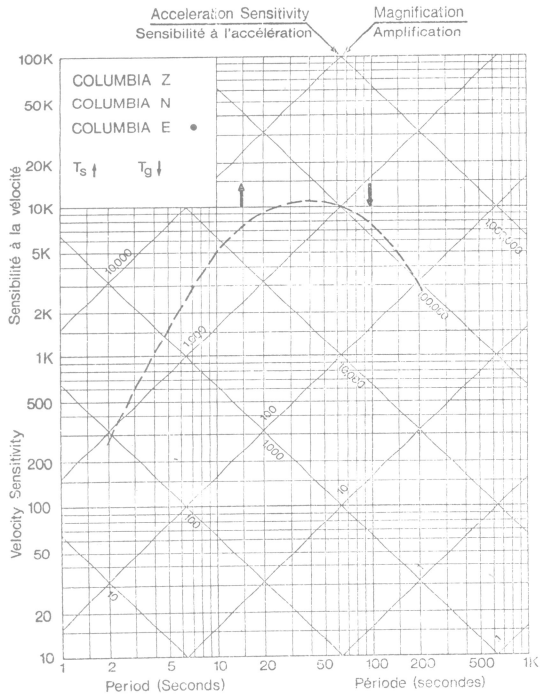
Gold River (GDR). Le 28 avril 1978, une station de séismographe modulaire régional de courte période (composante verticale) a commencé à fonctionner à Gold River sur l'île Vancouver, C.-B. Le 3 août 1978, le séismographe a été déménagé non loin de là; il a été étalonné et a commencé l'enregistrement continu au nouvel emplacement le 4 août 1978.

STATION FORT ST. JAMES, B.C./C.-B. (FSJ)
(Final)

$\Phi = 54^{\circ} 27.8' N$ $\lambda = 124^{\circ} 16.8' W/O$ Altitude 772 m

Geological Structure: Paleozoic Sediments

Formation géologique: Sédiments paléozoïques



Date of Calibration: May 6 1976
La date de calibrage: le 6 mai 1976

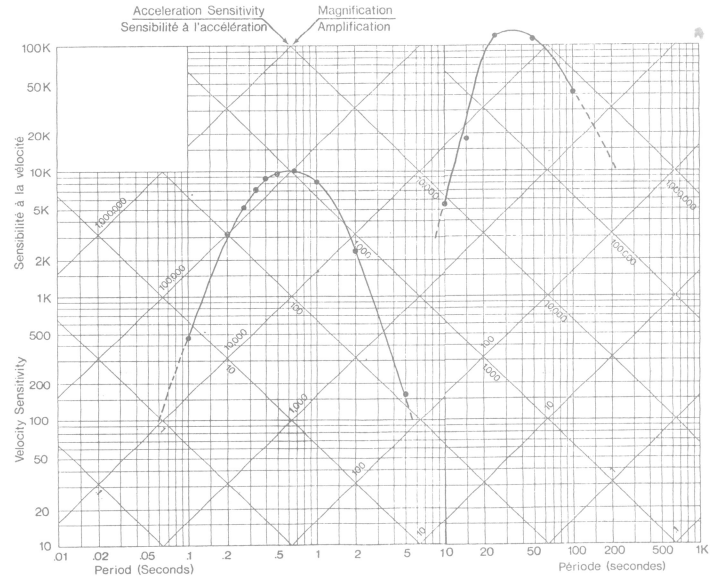
COLUMBIA Z
COLUMBIA N
COLUMBIA E • (Estimated / Estimé)

STATION GLEN ALMOND, QUE. (Borehole Seismograph/Séismographe d'un trou de forage) (GAC)

$\Phi = 45^{\circ} 42.2' N$ $\lambda = 75^{\circ} 28.7' W/O$ Altitude 62m

Geological Structure: Granite

Formation géologique: Granite



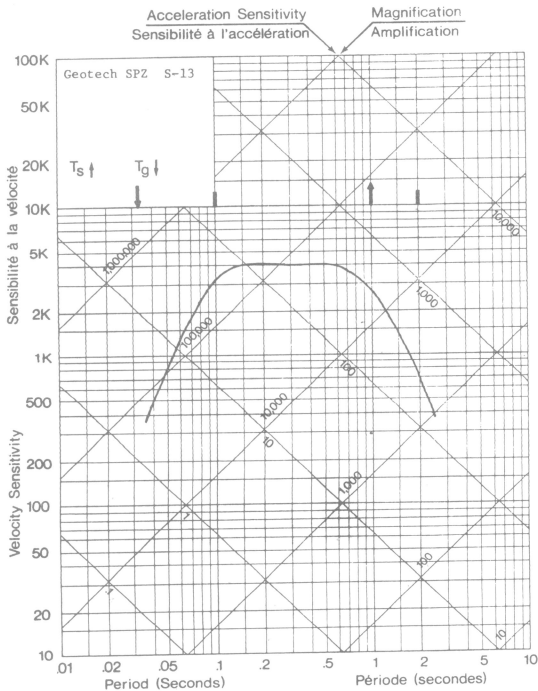
Date of Calibration: November 30, 1978
La date de calibrage: le 30 novembre 1978

STATION GOLD RIVER, B.C./C.B. (GDR)

$\Phi = 49^{\circ} 46.7' N$ $\lambda = 126^{\circ} 02.8' W/O$ Altitude 100m

Geological Structure: Two metres hardpan overlying granite.

Formation géologique: Deux mètres d'argile reposent sur du granite



Date of Calibration: April 28, 1978
La date de calibrage: Le 28 avril, 1978

Filter frequencies are indicated by vertical bars. (I)
Les barres verticales indiquent les fréquences des filtres.

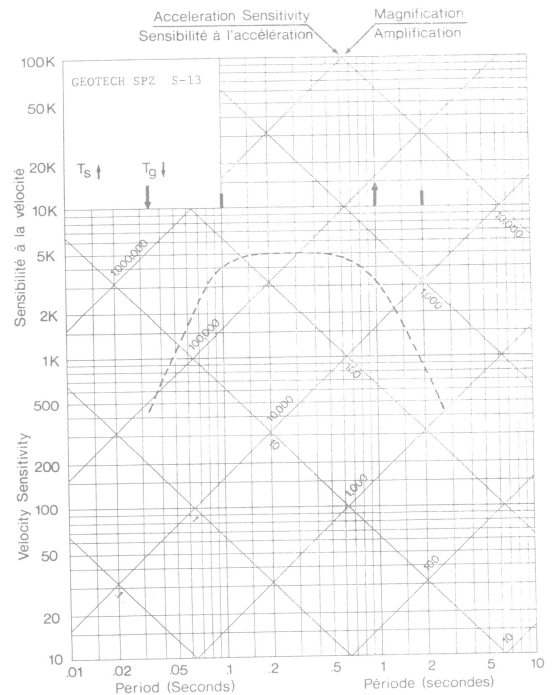
Model: Val. Preamp: 04-1v/cm

STATION GOLD RIVER, B.C./C.B. (GDR)

$\Phi = 49^{\circ} 46.9' N$ $\lambda = 126^{\circ} 03.3' W/O$ Altitude 100m

Geological Structure: Granite

Formation géologique: Granite



Date of Calibration: August 4, 1978
La date de calibrage: le 4 août 1978

Filter frequencies are indicated by vertical bars. (I)
Les barres verticales indiquent les fréquences des filtres.

05-1v/cm