

## PARTIE III.—LA SISMOLOGIE AU CANADA.\*

La sismologie—cette branche de la science qui traite des tremblements de terre—retient beaucoup l'attention au Canada depuis quelques années. Il est généralement reconnu que les tremblements de terre sont fréquents dans les zones où se produisent des rajustements de strates et sont caractéristiques des régions montagneuses et côtières plus récentes où sont communs de brusques changements de niveau. L'énergie émanant d'un tremblement de terre sous la forme d'ondulations élastiques au sein de la terre est cependant enregistrée par des sismographes sensibles à de grandes distances, souvent aux antipodes de la secousse. Les recherches sismologiques, tout en notant régulièrement les relevés statistiques routiniers des tremblements de terre, cherchent aussi à en déterminer les causes particulières. Elles tendent de plus à vérifier les propriétés physiques de la croûte et de l'intérieur de la terre telles que révélées par les détails des courbes graphiques de *temps-distance* des tremblements de terre.

De par son étymologie, une courbe de temps-distance indique la relation entre l'arcure ou distances de surface depuis l'origine du tremblement de terre jusqu'aux divers postes enregistreurs et le temps écoulé depuis l'origine des premières trépidations et leurs répercussions variées jusqu'à leur arrivée à chaque poste. Ces courbes de temps-distance ont été sensiblement améliorées ces dernières années. Leur prochaine amélioration devra, semble-t-il, porter sur l'enregistrement de la profondeur de l'origine—*la profondeur centrale*. Le point à l'intérieur de la terre d'où émane l'énergie d'un tremblement de terre est appelé le *centre* et le point situé verticalement au-dessus du centre, à la surface, est appelé *épicentre*.

Les enregistrements des sismographes situés dans un rayon de 500 milles d'un tremblement de terre servent à déterminer l'épicentre, la profondeur centrale et le temps central. Ajoutés à ceux des autres sismographes situés à de plus grandes distances et jusqu'aux antipodes d'un tremblement de terre, ils permettent d'établir le temps d'arrivée qui sert ensuite au traçage des courbes de temps-distance. Ces courbes sont le point de départ même de la croûte terrestre et de l'intérieur profond.

Antérieurement au siècle actuel les données sismologiques pour le Canada se trouvaient en majeure partie dans les documents historiques. Il en est ainsi des seules relations que nous possédions sur un grand tremblement de terre qui ébranla l'est canadien depuis au delà de Montréal jusqu'en bas de Québec au cours de la première partie de l'année 1663. D'autres tremblements de terre dans l'est du pays, et sur lesquels il n'existe que des données semblables se produisirent en 1732, 1791, 1860 et 1870. En 1925 un autre séisme se produisit dans la même région. Il fit le sujet d'une étude approfondie par la division sismologique de l'Observatoire du Dominion et plusieurs rapports furent publiés. Un autre, le 1er novembre 1935, qui se produisit près de Timiscaming, Qué., a de même été soigneusement étudié. Il est reconnu que les tremblements de terre de 1925 et de 1935 se firent sentir à de grandes distances. Le premier fut signalé de Duluth à Halifax et de l'Arctique aux Carolines. Le dernier fut signalé d'encore plus loin à l'ouest et d'aussi loin que la Virginie au sud. De nombreux tremblements de terre de moindre importance sont enregistrés de temps à autre dans l'est du Canada. Les secousses antérieures à 1906 sont cataloguées d'après les documents historiques. Celles qui suivirent ont été enregistrés sur les sismographes.

Les seules autres régions du Canada à être visitées parfois par des tremblements de terre sont la Colombie Britannique et l'Arctique. La plupart des tremblements

\* Préparé sous la direction de R. Meldrum Stewart, directeur de l'Observatoire du Dominion, ministère des Mines et Ressources, par Ernest A. Hodgson, Ph.D