

## RÉSUMÉ

**Titre :**            **Activité sismique dans la portion du nord de l'Ontario du Bouclier canadien – Rapport d'étape annuel pour la période du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2019**

**Rapport n° :** **NWMO-TR-2021-10**

**Auteurs :**        N. Ackerley, V. Peci<sup>2</sup>, J. Adams<sup>1</sup> et S. Halchuk<sup>1</sup>

**Société :**         <sup>1</sup>Service canadien d'information sur les risques, Ressources naturelles Canada, gouvernement du Canada

<sup>2</sup>V. Peci, en vertu d'un contrat avec le Service canadien d'information sur les risques

**Date :**            Novembre 2021

### Résumé

Le Service canadien d'information sur les dangers (SCIR) poursuit son programme de surveillance sismique dans la région du nord de l'Ontario et de l'est du Manitoba du Bouclier canadien. Ce programme a été lancé en 1982 et bénéficie actuellement du soutien de plusieurs organisations, dont la SGDN.

Le SCIR exploite et entretient un réseau de stations sismographiques afin d'assurer une surveillance sismique des régions du nord de l'Ontario et de l'est du Manitoba du Bouclier canadien. Les données sont transmises en temps réel à un bureau central pour fins d'analyse. Le personnel du SCIR intègre ces données à celles du Réseau national sismologique canadien pour dresser un catalogue de l'activité sismique enregistrée dans le nord de l'Ontario.

Le rapport NWMO-TR-2021-10 résume les statistiques opérationnelles et les événements ajoutés au catalogue des séismes pour l'année 2019.

Au cours de l'année 2019, 35 séismes d'une magnitude de 1,2 à 3,3 mN ont été enregistrés dans la zone d'étude du nord de l'Ontario. Le paysage sismique était généralement conforme à celui des années précédentes. Le séisme le plus important a eu lieu à une profondeur de 15 km, au nord de Kapuskasing. Aucun séisme n'a été détecté dans la zone d'étude en 2019.

Le seuil de détection du réseau a été abaissé pendant le déploiement de FedNor. Un plus grand nombre de tremblements de terre ont donc été détectés chaque année de 2004 à 2010 par rapport aux années précédentes ou subséquentes. Le déclassement sélectif des stations de FedNor a permis de préserver les stations les plus utiles pour surveiller le nord de l'Ontario. Cependant, trois stations difficiles à entretenir dans la portion nord-est de la zone d'étude ont finalement été fermées entre 2015 et 2019. La perte de ces stations a entraîné une diminution de la capacité de surveillance sismique dans la région de la baie James. En 2016, les exploitants miniers ont commencé à fournir des données confirmées sur la profondeur des séismes pour certains événements d'origine minière. Ces informations sont en train de former la base d'un important ensemble de données « vérifiées sur le terrain » qui pourront être utilisées pour évaluer les méthodes existantes d'estimation de la profondeur des séismes tectoniques naturels et pour en élaborer de nouvelles.