

part de ces pays de permettre la mise en place de certains dispositifs automatiques, appelés parfois «boîtes noires», à l'intérieur même de leurs territoires. Une fois intervenu entre les États-Unis et l'URSS un accord de principe concernant la mise en place de stations automatiques à l'intérieur de leurs limites réciproques, les scientifiques américains ont commencé à imaginer un prototype de station automatique permettant de renvoyer des données en continu vers les États-Unis par satellite.

Le recours à de telles stations automatiques modifie toute la nature du problème de surveillance. Il met aussi en évidence le rôle potentiel du Canada dans la création de technologies appropriées à cette nouvelle situation. La question-clé est maintenant de savoir : comment est-il possible de bien surveiller des événements dont on peut maintenant s'approcher?

Comme Peter Basham s'empresse de le faire remarquer, la réponse n'est pas toute simple. Une onde sismique qui a voyagé sur une grande distance à travers le manteau de la Terre, même si elle a perdu une partie de sa force pendant sa course, possède une signature sismique relativement simple. Par contre, un choc qui n'a voyagé que sur

500 à 1 000 kilomètres peut avoir une forme d'onde complexe, parce qu'il aura rencontré dans la croûte terrestre une myriade de complexités locales qui engendrent des signaux faibles mais qu'il est tout de même possible d'enregistrer localement.

Le Canada prend alors une importance nouvelle en ce qui concerne les recherches en cours parce que sa plus grande partie repose sur une immense masse de roches anciennes. Cette masse porte le nom de bouclier précambrien et celui-ci présente des affinités géologiques certaines avec les grandes masses de roches continentales sur lesquelles repose la plus grande partie du continent eurasiatique. C'est ainsi que le Canada, du point de vue géophysique, ressemble à l'URSS et constitue de ce fait un champ d'expérimentation permettant d'en apprendre beaucoup au sujet des techniques sismologiques rapprochées qui sont susceptibles de s'appliquer à un réseau télécommandé à l'intérieur de l'URSS. De plus, les sismographes canadiens sont relativement près du polygone d'essais du Nevada tout en étant sur la même masse continentale; le Nevada est la région choisie pour la plupart des essais des États-Unis (voir fig. 3).