

Cela s'explique notamment par le fait que les signaux émanants de petits événements enregistrés au niveau régional, essentiellement constitués d'oscillations de haute fréquence, sont beaucoup plus sensibles à des distorsions fonction des fréquences qui surviennent dans le voisinage des stations d'enregistrement. Parce que l'hétérogénéité latérale de la Terre, qui est responsable des influences du site, est plus prononcée près de la surface, les caractéristiques des signaux régionaux de haute fréquence varient beaucoup plus d'une station d'enregistrement régionale à l'autre qu'entre les stations télésismiques qui captent des signaux de basse fréquence. Par conséquent, une grande amplitude de signaux garantit une détection des événements, mais pas nécessairement l'identification de leur source, à moins qu'un nombre assez important de stations enregistrent un événement donné pour que l'on puisse calculer l'incidence moyenne de l'emplacement des stations sur les enregistrements.

L'autre solution consisterait à éliminer les différences entre incidences propres à chaque emplacement en calibrant le réseau. Si l'on calibre un réseau, on a automatiquement besoin de moins de stations d'enregistrement par événement pour identifier la source de façon fiable et, en conséquence, le seuil d'identification de la source est abaissé.

Voyons ce que peut signifier un léger abaissement du seuil d'identification de la source pour de petits événements régionaux. Selon un rapport de l'Office of Technology Assessment⁴ (OTA), les données recueillies en U.R.S.S. donnent à penser qu'à une m_b de 3,0 dans une région où les transmissions sont bonnes correspond une explosion découplée d'une puissance se situant entre 2,6 et 3,8 kilotonnes. Cela veut dire que pour pouvoir observer une explosion découplée de 5 kilotonnes se produisant en U.R.S.S., il faut diminuer un peu l'écart entre le seuil de détection (m_b variant entre 2,0 et 2,5) et le seuil d'identification, dont on estime modestement la m_b à 3,5.

Il est à noter que des progrès ont déjà été réalisés en matière d'appareillage sismique installé dans le pays. En vertu d'un accord conclu en 1986 entre le Natural Resources Defense Council (NRDC) — organisme non gouvernemental américain — et l'Académie soviétique des sciences, des appareils sismiques ont été installés et sont exploités, à titre temporaire, en U.R.S.S., non loin du polygone d'essais nucléaires de la rivière Shagan, au Kazakhstan oriental. Par la suite, en 1988, des stations du NRDC redéployées dans la région ont été autorisées à enregistrer à distance régionale des essais effectués dans ce polygone.