

Par conséquent, alors que les accords passés de contrôle des armements reposaient pour la plupart sur une seule méthode de vérification, souvent l'inspection sur place, le Traité d'interdiction pourra profiter de l'approche multicouches pour effectuer la vérification à l'échelle à la fois mondiale et régionale. Prenant la parole à la CD le 5 août, le représentant du Canada, M. Paul G. Dubois a promis que le Canada continuerait de contribuer à l'exploration de diverses méthodes de vérification d'un Traité d'interdiction complète : «En synergie, l'ensemble des méthodes utilisées pourra fournir à long terme le moyen le plus rentable de vérifier le Traité».

De toute évidence, il reste encore beaucoup à faire pour ce qui est de sélectionner et de mettre au point l'ensemble des techniques sur lesquelles reposera un régime efficace de vérification du Traité d'interdiction. Il s'agit là d'une des principales sources de difficultés que devra surmonter la CD alors qu'elle essaiera de favoriser une conclusion rapide des négociations dans cet important dossier. ■

Les techniques de vérification non sismologique d'un CTBT

Les participants à la CD étudient actuellement diverses méthodes de vérification non sismologique en vue d'un CTBT. Il s'agit là d'un débat préliminaire qui n'a encore mené à aucune conclusion définitive. Dans ce contexte, le Canada a déposé le 26 mai un document intitulé «*Non-Seismic Technologies in Support of A Nuclear Test Ban*». Le document présente quatre méthodes possibles de vérification complémentaire :

- la surveillance aérospatiale à partir de satellites et d'aéronefs;
- la détection chimique durant des inspections sur place;
- les mesures de la résistivité électrique tri-dimensionnelle sur les lieux des supposés essais;
- la surveillance de déchets radioactifs dans l'atmosphère et la modélisation de repérage atmosphérique.

Deux experts canadiens ont ensuite fait des présentations en juin devant le Comité spécial de l'interdiction des essais nucléaires de la CD. Ces deux experts étaient M. Jeffrey Tracey, de la Section de recherche sur la vérification d'AECEC, qui a parlé de la surveillance aérospatiale au moyen des ressources commerciales disponibles, et M. John Davies, de Barringer Instruments Ltd., dont l'exposé a porté sur la détection chimique sur les lieux des supposés essais.

Ce rapport du Canada et les présentations des scientifiques canadiens sont le résultat d'une collaboration continue entre le gouvernement du Canada, le secteur privé et les milieux universitaires au sujet de la vérification d'un CTBT. Parmi ceux qui ont contribué au programme de cette année figurent Intera Technologies, de Calgary, Barringer Instruments, de Toronto, Premier Geophysics, de Vancouver, et le Service de l'environnement atmosphérique d'Environnement Canada.

Le réseau international de surveillance sismique

L'article qui suit a été préparé par M. Peter Basham, de la Commission géologique du Canada, représentant canadien auprès du Groupe des experts scientifiques (GES) de la CD.

En 1976, la Conférence du désarmement (CD) a créé le Groupe spécial d'experts scientifiques chargés d'examiner des mesures de coopération internationale en vue de la détection et de l'identification d'événements sismiques. Depuis, ce groupe, communément appelé le Groupe d'experts scientifiques ou GES, s'est efforcé de définir les caractéristiques techniques d'un réseau mondial d'échange de données sismologiques qui aiderait les États participants à respecter leurs obligations en matière de vérification telles qu'elles découleraient d'un traité sur l'interdiction complète des essais nucléaires (CTBT). Le 12 août de cette année, la CD a confié à son Comité spécial de l'interdiction des essais nucléaires le mandat de négocier un CTBT. Quel genre de réseau d'échange le GES est-il arrivé à concevoir alors qu'on s'apprête à amorcer enfin les négociations en vue d'un CTBT, et sur quel type d'échange de données sismologiques reposera principalement le réseau de surveillance?

Qu'est-ce que le RISS?

Le concept du Réseau international de surveillance sismique (RISS), comme on le désigne communément, n'a guère chan-

gé depuis son élaboration par le Groupe d'experts qui s'est réuni à Genève, en juillet 1958, «afin d'examiner les moyens de détecter les infractions à un éventuel accord sur l'interruption des essais nucléaires». Les essais nucléaires souterrains sont les plus difficiles à détecter, mais ce sont aussi les plus fréquents depuis la signature, en 1963, du Traité sur l'interdiction partielle des essais nucléaires interdisant les essais nucléaires dans l'atmosphère, sous l'eau et dans l'espace extra-atmosphérique. Les explosions nucléaires souterraines produisent cependant des ondes sismiques qu'on peut détecter au moyen de sismographes, des appareils fréquemment utilisés dans les réseaux locaux, nationaux et mondiaux afin de repérer, d'identifier et d'étudier les tremblements de terre naturels dont le risque représente souvent une grave menace pour les populations touchées.

Selon le nombre et la sensibilité des stations sismologiques, les réseaux de sismographes permettent de détecter des phénomènes sismiques (explosions et tremblements de terre) jusqu'à un certain seuil de puissance. Les négociateurs d'un éventuel CTBT devront entre autres s'entendre sur ce seuil et reconnaître que plus le seuil sera bas, plus il faudra installer de stations sismologiques et plus les coûts seront élevés.

C'est une chose de détecter un «phénomène sismique» et c'en est une autre de cerner s'il s'agit d'un tremblement de terre ou d'une explosion. Les explosions souterraines d'une forte puissance sont relativement faciles à identifier, mais, moins elles ont de puissance, plus les ondes qu'elles produisent s'apparentent à celles d'un tremblement de terre. Dans le RISS conçu par le GES, la responsabilité d'identifier les éventuelles infractions au traité, c'est-à-dire la décision de confirmer si le phénomène relève bien d'une explosion — est laissée aux États parties au traité. La capacité d'assumer cette responsabilité, à l'aide des recherches sismologiques réalisées sur les explosions souterraines et les tremblements de terre au cours des années, aura des conséquences sur le seuil de détection qu'on négociera.

Le RISS peut donc être présenté comme un réseau composé de trois volets principaux : (1) un réseau mondial de stations sismologiques qui satisferont à des caractéristiques techniques minimales, qui seront exploitées et entretenues en fonction de normes approuvées, et qui participeront à l'échange de données sismologiques; (2) un Centre international de données (CID) qui recueillera les données des stations, les traitera afin de produire un bulletin mondial des phénomènes sismi-