

VII Aperçu des exigences techniques

Patricia McFate et Sidney Graybeal

Le présent chapitre décrit sommairement les exigences techniques allant de pair avec la vérification dans le contexte des accords actuels et à venir de limitation des armements.

Pour bien vérifier l'observation des traités qui, dans l'avenir, limiteront les armements conventionnels, nucléaires, biologiques et chimiques, il faudra relever d'importants défis technologiques. On devra mettre au point et à l'essai, évaluer, fabriquer et mettre en oeuvre des dispositifs et des techniques dans le cadre des régimes de vérification prévoyant l'emploi de MTN et le recours à de vastes mesures de coopération, dont certaines inspections sur place (IP). Il faudra aussi des systèmes ultra-modernes de gestion intégrée pour traiter les données obtenues grâce aux IP et les renseignements détaillés recueillis sur les caractéristiques des systèmes d'armes, sur les mouvements de matériel et de personnel et sur les installations, aux termes des mémoires d'entente, des échanges de données et des notifications qui seront intégrés aux régimes de vérification en formation.

L'exécution des IP nécessitera l'intervention d'inspecteurs et l'emploi de divers systèmes de contrôle, y compris des appareils de mesure, de pesée et de détection, ainsi que des étiquettes et des scellés. Dans certains cas, on pourra adapter des techniques existantes à de nouveaux usages, mais dans d'autres, il faudra peut-être adopter des technologies entièrement nouvelles. Divers capteurs présentent une utilité pour le contrôle de l'observation des traités. Nous exposons ci-après quelques exemples de technologies appropriées associées à des régimes de vérification actuels ou futurs.

Les systèmes de contrôle continu des voies d'accès de périmètre (PPCMS), dérivés de ceux mis au point pour l'inspection technique sur place effectuée par Sandia, sont utiles pour surveiller la production d'armes et les lieux d'entreposage. Ces appareils comportent divers capteurs intégrés reliés à un centre principal de collecte et de traitement des données sur place.

Grâce à des rayons infrarouges et à des balances ordinaires, on peut mesurer et peser les véhicules entrant dans un site ou en sortant. Des imageurs à rayons X permettent d'examiner les conteneurs fermés; le *Cargo-scan* (Copyright, Bechtel), par exemple, est employé à Votkinsk pour la vérification de l'observation du Traité sur les FNI.

Un autre dispositif utilisé aux fins du régime de vérification de ce dernier traité est un détecteur de radiations qui sert à mesurer l'intensité du flux de neutrons rapides émanant du SS-25 à ogive unique, dans son tube de lancement; on s'assure ainsi que le tube ne contient pas un missile SS-20 à trois têtes nucléaires, engin qui est interdit.

On a proposé diverses méthodes passives et actives d'étiquetage pour attribuer une «signature» d'identification unique à certains éléments visés par un traité de limitation. L'une d'elles consiste à utiliser une époxy-résine comportant des particules réfléchissantes. Lorsqu'elles sont illuminées de divers angles, celles-ci créent des motifs lumineux impossibles à reproduire. Par ailleurs, on peut aussi percer au hasard un petit trou à la surface d'un élément visé par le traité de limitation, puis le sceller à l'aide d'un boulon inviolable; on reporte l'emplacement de ce trou sur une carte, de sorte que l'engin est ainsi muni d'une «étiquette» dont on peut vérifier l'existence par ultrasons. Grâce à des appareils d'identification entreposant des codes électroniques uniques, il est possible d'opérer des vérifications soit sur place, soit à distance au moyen d'un dispositif spécial de lecture.

L'étiquetage peut aussi s'avérer utile pour faire la distinction entre deux catégories d'armes aux caractéristiques extérieures identiques (par exemple, des missiles de croisière à tête conventionnelle et ceux à tête nucléaire). Quelle que soit l'étiquette employée, elle doit posséder des caractéristiques garantissant qu'on ne pourra la reproduire clandestinement, ni la transférer à un élément illicite, ni la contrefaire, et qu'elle ne

