

Caractéristique spéciale 2

L'événement du 9 octobre 2006: un test pour le régime de vérification du Traité

L'annonce par la République démocratique populaire de Corée, le 9 octobre 2006, qu'elle avait procédé à un essai nucléaire, a suscité dans le monde entier des manifestations de préoccupation presque unanimes. Le Conseil de sécurité de l'Organisation des Nations Unies a condamné cet acte comme constituant une menace manifeste pour la paix et la sécurité internationales. Le Président et le Secrétaire exécutif de la Commission préparatoire se sont dits gravement préoccupés par l'essai déclaré et ont qualifié cet événement comme étant contraire à la lettre et à l'esprit du Traité d'interdiction complète des essais nucléaires.

La Commission a tenu une session extraordinaire pour discuter de l'annonce de cet événement le 13 octobre 2006. A cette occasion, un grand nombre d'Etats signataires ont fait des déclarations reflétant leur profonde préoccupation et leur regret devant cet événement. Le Secrétariat technique provisoire a organisé deux réunions d'information technique à ce sujet à l'intention des Etats signataires, les 9 et 13 octobre. Les Etats signataires ont remercié le Secrétariat d'avoir communiqué rapidement et de façon fiables des données du SSI et des produits du CID.

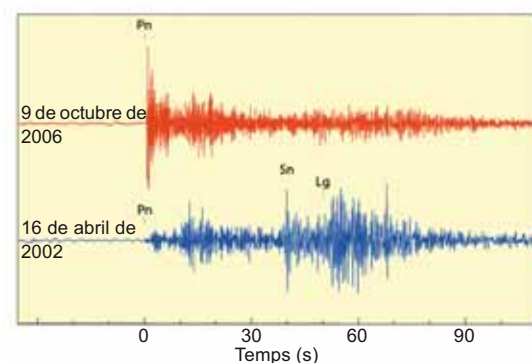
Cet événement peut être considéré comme un test imprévu de la fiabilité du système de vérification du Traité. Il a constitué une occasion spéciale de démontrer les capacités techniques du Secrétariat technique provisoire, de tester ses procédures et de mettre en lumière la valeur ajoutée que le système peut représenter pour les Etats signataires dans une situation revêtant une telle importance politique. Aux termes du Traité, les données du SSI et les produits du CID sont communiqués aux Etats Parties pour permettre leurs propres conclusions, et il appartient aux Etats Parties d'évaluer la nature d'un événement.

L'événement a été bien enregistré par le SSI partout dans le monde. Les signaux provenant de l'événement ont été détectés par plus de dix stations de surveillance du réseau sismique primaire. Moins de deux heures plus tard, les Etats signataires ont reçu le premier produit automatisé, le Bulletin standard des événements 1, contenant des informations préliminaires concernant l'heure, l'emplacement et la magnitude de l'événement. Le CID, à Vienne, a accéléré l'analyse des enregistrements sismiques et a appliqué les délais concernant le traitement et la diffusion des données envisagés par le Traité. De ce fait, le STP a pu distribuer le produit primaire, le Bulletin révisé des événements, aux Etats signataires le 11 octobre 2006.

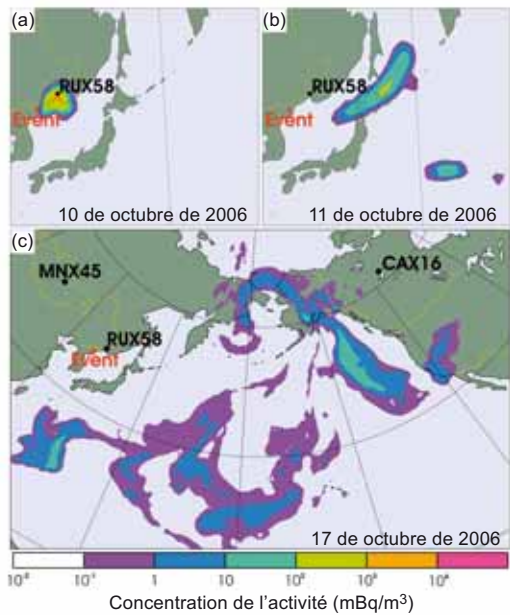
Le Bulletin révisé des événements d'une journée considérée énumère tous les événements qui ont été détectés par les stations de surveillance sismique, hydroacoustique et des infrasons du SSI et qui répondent à des critères spécifiques de qualité. Tous les paramètres et données concernant chaque événement reflété dans le Bulletin révisé des événements ont été revus par des analystes de forme d'onde du CID, et les événements sismiques peuvent comprendre des données provenant du réseau sismique auxiliaire du SSI ainsi que des stations du réseau primaire. Pour les analystes de forme d'onde du CID, l'événement survenu en République démocratique populaire de Corée n'a été qu'un seul de plus d'une centaine d'événements mentionnés dans le Bulletin révisé du 9 octobre.



Emplacements et ellipses de confiance pour l'événement survenu le 9 octobre 2006 en République démocratique populaire de Corée. L'ellipse bleue qui représente l'emplacement résultant du traitement automatique des données (et publiée dans le Bulletin standard des événements 1) avait une superficie de 2 389 kilomètres carrés. En revanche, l'ellipse rouge, qui illustre l'emplacement résultant de l'analyse ultérieure par les spécialistes du CID (et indiquée dans le Bulletin révisé des événements) avait une superficie de 880 kilomètres carrés, soit moins que le maximum de 1 000 kilomètres carrés autorisé par le Traité pour une inspection sur place.

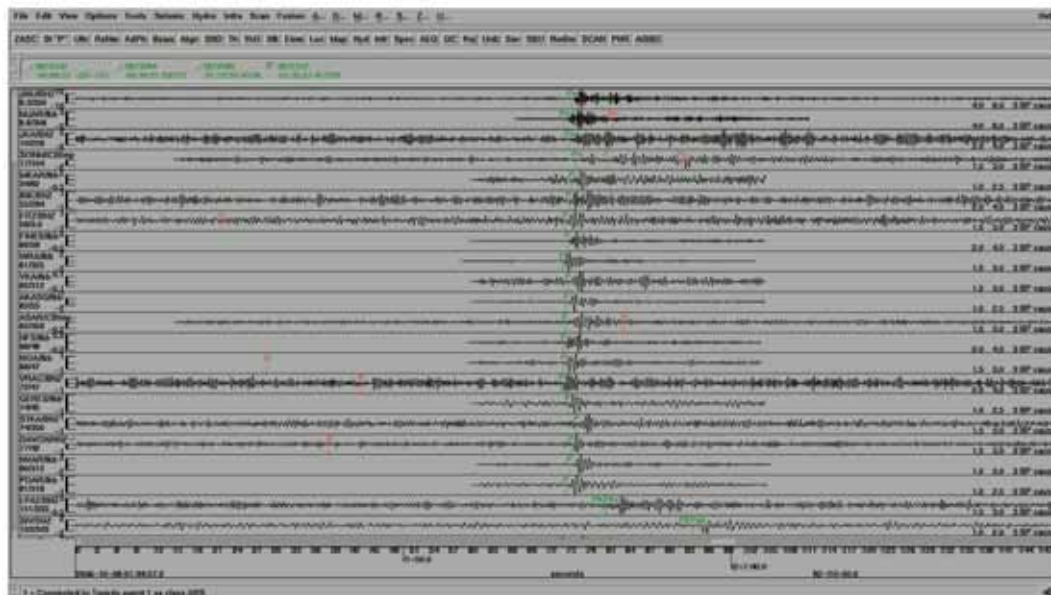


Formes d'onde d'une explosion nucléaire et d'un séisme enregistrées par la station PS31 du réseau sismique primaire du SSI à Wonju (République de Corée). La ligne supérieure illustre la forme d'onde enregistrée par la station PS31 pour l'explosion nucléaire annoncée le 9 octobre 2006 par la République démocratique populaire de Corée ($m_b = 4,08$). La ligne inférieure concerne un séisme de faible profondeur survenu le 16 avril 2002 ($m_b = 3,93$) dont l'épicentre se trouvait à 80 km du lieu de l'explosion. Une explosion produit généralement de fortes impulsions de compression (Pn) mais ne produit guère d'énergie de coupe (Sn et Lg) et des ondes de surface plus petites que celles qu'entraîne un séisme de magnitude semblable, ce qui constitue la base des critères régionaux de filtrage.



Evolution temporelle des concentrations au niveau du sol de xénon-133 calculées par le logiciel MTA du STP pour un dégagement immédiat supposé de radioxénon au moment de l'événement du 9 octobre 2006 au point de coordonnées correspondantes (point rouge). La plume est illustrée à 03:00 Temps universel a) un, b) deux et c) huit jours après l'événement. Les trois stations de surveillance des radionucléides indiquées participent à l'expérience internationale de détection des gaz rares, mais la station RUX58 n'était pas en service au moment de l'événement du 9 octobre.

Signaux sismiques de l'événement du 9 octobre 2006 enregistrés par les stations du SSI.



Le Bulletin révisé a confirmé la validité de l'événement publié dans le Bulletin standard 1 ainsi que son emplacement et l'heure à laquelle il s'était produit. De plus, l'inclusion de signaux détectés par une autre station sismique du réseau primaire et par toute une série de stations auxiliaires bien réparties, de même que les perfectionnements découlant de l'analyse menée par les spécialistes, ont réduit les incertitudes entourant le lieu de l'explosion, ce qui a permis de ramener la superficie d'une inspection éventuellement à bien moins de 1 000 kilomètres carrés, maximum autorisé par le Traité pour une inspection sur place.

Indépendamment des observations reflétées dans le Bulletin révisé des événements sur la base des données rassemblées au moyen des technologies de surveillance sismique et hydroacoustique et de surveillance des infrasons, la technologie de surveillance des radionucléides, qui mesure les particules de radionucléides ou gaz rares se trouvant dans l'atmosphère, peut permettre d'identifier sans ambiguïté une explosion nucléaire. Lors de l'explosion nucléaire annoncée, 10 des 40 stations de surveillance de gaz rares que comportera le SSI étaient déjà équipées mais ne fonctionnaient que sur une base expérimentale. L'analyse des données ainsi recueillies constitue un aspect de l'expérience. Les informations liées aux observations recueillies par la station de surveillance des radionucléides et des gaz rares de Yellowknife (Canada), dans le cadre de l'expérience internationale de détection des gaz rares, ont été communiquées aux usagers autorisés par le biais du site web sécurisé du CID les 30 octobre et le 1^{er} novembre, ce qui a été suivi par la publication d'informations mises à jour le 6 novembre. Une réunion technique d'information à ce sujet a été organisée à l'intention des Etats signataires le 10 novembre.

En résumé, les données du SSI et les produits du CID ont fourni des paramètres très fiables de qualification de l'événement, ainsi que de son emplacement, et ont été caractérisées par le degré d'exactitude qui serait nécessaire pour pouvoir entreprendre une inspection sur place après l'entrée en vigueur du Traité. Or, ce résultat a été obtenu alors que 60 % seulement des stations du SSI étaient en service. Cet événement a par conséquent démontré que le STP est capable de recevoir et d'analyser des données concernant un événement présentant un intérêt particulier conformément aux délais envisagés par le Traité ainsi que de fournir aux Etats signataires les informations et les produits pertinents.

Il y a lieu de noter qu'une telle démonstration, étant donné les modalités provisoires de fonctionnement du système de vérification, ne vaut que pour une circonstance exceptionnelle. Dans ce cas particulier, il a fallu détourner des ressources d'autres activités pour pouvoir accélérer la publication du Bulletin révisé du 9 octobre. L'événement survenu en République démocratique populaire de Corée a également mis en relief la nécessité d'achever rapidement la mise en place du système de vérification du Traité et en particulier des stations de surveillance des radionucléides.