

Le Japon appuie l'utilisation des essais non destructifs pour le relèvement en cas de catastrophes dans la région Asie et Pacifique



(Photo : M. Gaspar/AIEA)

En février 2017, le Japon a appuyé une initiative de l'AIEA visant à utiliser la technologie nucléaire pour vérifier l'intégrité de bâtiments à la suite de tremblements de terre et d'autres catastrophes naturelles. Il a apporté une contribution financière par l'intermédiaire de l'Initiative sur les utilisations pacifiques de l'AIEA.

À la suite d'un tremblement de terre ou d'une inondation, il arrive que des structures importantes de génie civil, même si elles sont toujours debout, présentent des défauts cachés qui peuvent constituer des risques s'ils ne sont pas détectés et corrigés rapidement. Lors d'essais industriels faisant appel à la technologie nucléaire, des rayonnements ionisants, entre autres, sont utilisés pour tester la qualité de matériaux sans les endommager ni laisser de résidus radioactifs. Ces essais, qui sont non destructifs, ont permis de tester l'intégrité de bâtiments importants, comme des hôpitaux, des écoles et des sites historiques après le tremblement de terre dévastateur survenu au Népal en avril 2015.

« La technique des essais non destructifs permet aux pays de tester des structures rapidement et efficacement en utilisant du matériel simple et facile à

transporter », indique João Osso Junior, chef de la Section des radio-isotopes et de la technologie des rayonnements de l'AIEA. « Cela peut être utile aux pays qui sont particulièrement sujets aux catastrophes naturelles », ajoute-t-il.

La nouvelle initiative s'ajoutera aux efforts actuellement déployés par l'AIEA dans le cadre d'un projet de coopération technique visant à appuyer la préparation et le relèvement des structures de génie civil en cas de catastrophes naturelles dans la région Asie et Pacifique. Des experts de pays de la région recevront une formation et, si nécessaire après une catastrophe, du matériel pour essais non destructifs (END).

Le Japon participera à l'initiative en organisant notamment des cours et en entreposant du matériel au Centre de création de capacités du Réseau d'intervention et d'assistance (RANET) de l'AIEA situé dans la préfecture de Fukushima, qui a ouvert en 2013. Depuis l'ouverture de ce centre, l'AIEA y mène des activités de formation pour aider les participants locaux, nationaux et internationaux à se préparer à intervenir en cas d'urgences nucléaires et radiologiques. La portée des activités

de formation va maintenant être étendue pour inclure la technique des END.

La Malaisie accueille sur son territoire un centre collaborateur de l'AIEA spécialisé dans les END et le gouvernement malaisien a lui aussi contribué à la nouvelle initiative. Les centres collaborateurs de l'AIEA favorisent l'utilisation pratique de techniques nucléaires aux fins de la recherche et du développement dans le monde. Celui de la Malaisie est spécialisé dans les domaines de l'industrie et des END.

Les méthodes d'END comprennent la radiographie, qui est un type de technologie des rayonnements, et la tomographie gamma, qui repose sur l'absorption différentielle des rayons gamma émis par une source radioactive dans des matériaux différents. En mesurant les rayons qui traversent un matériau donné sans être absorbés, on peut déterminer la composition et la structure de celui-ci. Ces techniques permettent de déceler des défauts structurels qui ne peuvent pas être détectés avec les méthodes d'essais classiques

- Par Miklos Gaspar