



Renforcer les garanties nucléaires *au Kazakhstan*

Maribeth Hunt & Kenji Murakami

Lorsque l'Union soviétique s'est effondrée, en décembre 1991, le Kazakhstan a hérité de 1 410 têtes nucléaires. Trois ans plus tard, en 1994, le Kazakhstan avait officiellement adhéré au Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) et transféré, en avril 1995, sa dernière tête nucléaire vers la Russie. Son accord de garanties conclu avec l'AIEA est entré en vigueur en 1994 et toutes les installations sont désormais soumises auxdites garanties. En février 2004, le Kazakhstan a signé le protocole additionnel à son accord de garanties, mais ce protocole n'est pas encore en vigueur.

Le Kazakhstan a joué, à l'époque soviétique, un rôle clé de fournisseur et de transformateur d'uranium. Le réacteur rapide BN-350 d'Aktau (anciennement Chevtchenko), sur la rive de la mer Caspienne, a produit jusqu'à 135 MWe d'électricité et 80 000 m³/jour d'eau potable en plus de 27 ans jusqu'à ce qu'il ferme ses portes à la mi-1999.

L'AIEA aide tous ses États Membres à améliorer leurs systèmes de comptabilité et de contrôle de leurs matières nucléaires. À la demande de l'AIEA, le Japon et la Suède ont mené des évaluations indépendantes à la Commission kazakhe de l'énergie atomique et, plus précisément, à l'usine métallurgique d'Oulba et ont déterminé les points qui pouvaient être améliorés du point de vue de la comptabilité et du contrôle des matières nucléaires.

En juin 2003, l'Agence, avec quatre États Membres et l'Union européenne, a lancé un programme visant à améliorer les systèmes kazakhs de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires, l'accent étant placé sur l'usine d'Oulba, située à Oust-Kamenogorsk, au nord-est du Kazakhstan.

L'usine d'Oulba est très complexe et est la plus grande installation de fabrication de combustible au monde. Connue comme la boîte postale 10 jusqu'en 1967, cette usine a été construite en 1949. Elle a produit les pastilles d'uranium faiblement enrichi utilisées dans la moitié du combustible fabriqué pour les réacteurs de type soviétique. Ces dernières années, la production de pastilles a été quelque peu réduite et l'usine convertit également de l'hexafluorure d'uranium en poudre destinée aux installations occidentales de fabrication de combustible. À l'époque soviétique, elle a produit de l'uranium hautement enrichi pour le programme secret de sous-marins Alfa et a participé à la mise au point de combustible destiné aux satellites à propulsion nucléaire. Elle a apparemment mis fin à ses activités d'enrichissement d'uranium dans les années 80. Elle s'efforce, depuis la signature de son accord de garanties généralisées avec l'AIEA, en 1994, d'atteindre les normes occidentales de sûreté et de sécurité.

Le programme actuel de l'AIEA vise à améliorer les systèmes matériels et logiciels et la formation du personnel

travaillant au Kazakhstan. En raison de la complexité de l'installation, un accent particulier est placé sur la formation du personnel et sur l'amélioration des systèmes de l'usine d'Oulba. Là, on s'emploie à réduire l'incertitude liée aux matières retenues (qui ne peuvent être nettoyées) dans les canalisations, à mieux déterminer les quantités de matières rejetées ou conservées sous forme de déchets, à accroître l'aptitude de l'usine à comptabiliser plus précisément les matières nucléaires reçues et à améliorer, globalement, les normes de sûreté, de sécurité et de comptabilité.

Si les matières en rétention ne présentent pas de risque particulier du point de vue de la prolifération et de la sécurité nucléaires, une déclaration de rétention, par une usine, peut être une façon de dissimuler un détournement de matières nucléaires. En exagérant la quantité de matières retenues, un exploitant peut procéder à des détournements. Par le passé, ni l'usine d'Oulba ni l'AIEA n'ont estimé avec précision la quantité de matières dites retenues. Lorsqu'on peut caractériser et vérifier la rétention d'une usine, on peut exclure cette voie de prolifération.

~ ~ ~

Lorsque l'Union soviétique s'est effondrée, en décembre 1991, le Kazakhstan a hérité de 1 410 têtes nucléaires. Trois ans plus tard, en 1994, le Kazakhstan avait officiellement adhéré au Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) et transféré, en avril 1995, sa dernière tête nucléaire vers la Russie.

~ ~ ~

Depuis le lancement du projet il y a un an et demi, d'importants progrès ont été accomplis. Le Gouvernement japonais a mis à la disposition de l'AIEA, par l'entremise du Fonds japonais de sécurité nucléaire, des fonds destinés à financer l'achat de matériel d'analyse non destructive et la formation correspondante. Ces fonds ont permis d'acquérir un instrument spécifique de mesure de l'uranium, appelé système de comptabilisation d'objets in situ, qui permet de caractériser la rétention. L'Agence utilise ce même système, qui a été utilisé en 2003 lors de la vérification du stock physique (VSP) destinée à inventorier certaines parties de l'usine.

Le système acquis à l'aide des fonds japonais a été livré à l'usine à la mi-2004. Grâce à la formation dispensée par le fabricant et par l'Agence au personnel de l'usine, celle-ci est à même d'utiliser le système pour caractériser à la fois la rétention et les flux de déchets. Le personnel s'est efforcé d'effectuer les mesures lui-même compte tenu de la formation

reçue et a effectué plusieurs centaines de mesures avant et pendant l'inventaire physique réalisé en septembre 2004. Les résultats de ces mesures ont été utilisés par le personnel de l'usine pour caractériser la rétention déclarée à l'AIEA lors de la vérification du stock physique effectuée en 2004.

Les États-Unis ont également offert des instruments et des activités de formation. Grâce à cette formation, assurée en collaboration avec l'Agence, le personnel de l'usine comprend où chaque instrument est le plus efficace.

Pendant la VSP de septembre 2004, l'Agence a utilisé son système de comptabilisation d'objets in situ pour remesurer des points qui avaient été mesurés en 2003 et pour mesurer des points que l'exploitant avait mesurés à l'aide des systèmes fournis par le Japon et les États-Unis. Le personnel de l'usine a ainsi pu faire, lors de la VSP de 2004, une déclaration que l'Agence a pu vérifier.

Dans le même temps, les activités menées par d'autres pays donateurs ont progressé. Le programme suédois a progressé avec l'élaboration d'un programme d'instauration d'une culture de la sûreté et de la sécurité et organisera bientôt un cours de formation. En outre, la Suède améliore les logiciels de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires à la Commission kazakhe de l'énergie atomique. Le Centre de recherche Ispra a fourni à l'usine de nouveaux réservoirs de comptabilité des matières nucléaires pour la réception de nitrate d'uranyle qui a été étalonné et, à la fin de 2004, mis en utilisation. Les États-Unis, outre le matériel et la formation nécessaires à l'analyse non destructive des matières retenues, ont dispensé une formation supplémentaire et s'apprentent à fournir un système perfectionné d'analyse non destructive, qui permettra à l'usine d'estimer avec précision les quantités de matières nucléaires rejetées sous forme de déchets.

Enfin, le financement japonais a permis de mettre au point trois procédures de normalisation de la comptabilité et du contrôle des matières nucléaires à l'usine et de former au Japon deux employés de l'usine spécialistes des garanties.

L'un des objectifs initiaux de ce projet intégré était de réduire considérablement, d'ici à 2005, l'incertitude liée à la mesure des matières retenues dans l'usine. Grâce aux efforts concertés de l'AIEA, des États donateurs et de l'Union européenne, cet objectif a été atteint en septembre 2004. L'année prochaine, les activités se concentreront sur la formation du personnel, sur la traduction en russe et sur la diffusion des procédures financées par le gouvernement japonais, sur la coordination de la livraison et de l'installation des équipements fournis par les États-Unis, et sur la formation du personnel de l'usine à une culture des garanties et de la sûreté.

Maribeth Hunt (M.Hunt@iaea.org) est inspectrice des garanties nucléaires de l'AIEA. Kenji Murakami (K.Murakami@iaea.org) est directeur au Département des garanties de l'AIEA.