

Comptabilité et contrôle des matières nucléaires: coordonner l'assistance aux Etats nouvellement indépendants

Aperçu des activités financées par l'AIEA pour aider les Républiques de l'ex-Union soviétique à créer des systèmes nationaux de comptabilité et de contrôle

par Svein Thorstensen

Le commerce et la coopération entre les Etats dans le domaine nucléaire sont essentiellement fonction de garanties efficaces et crédibles. Le démantèlement de l'Union soviétique a eu notamment pour conséquence l'émergence de plusieurs Etats nouvellement indépendants (ENI). Certains d'entre eux exécutent des programmes nucléaires. Or, l'infrastructure sur laquelle ces derniers reposaient autrefois n'existe plus et doit être reconstituée.

L'efficacité des garanties de l'AIEA dépend de la mesure dans laquelle les gouvernements veillent à ce que les exploitants fassent des relevés exacts, précis et complets, adressent sans attendre à l'AIEA les rapports requis, utilisent des appareils de mesure et d'analyse fiables et justes, vérifient l'inventaire des stocks de matières nucléaires à la fréquence prescrite et déterminent à chaque fois les différences d'inventaires.

En vertu des accords de garanties conclus dans le cadre du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP), l'Etat est tenu de créer et d'entretenir un système national de comptabilité et de contrôle (SNCC) des matières nucléaires qui se trouvent sur son territoire, sous sa juridiction ou sous son contrôle. Les programmes nucléaires de plusieurs ENI (Arménie, Bélarus, Estonie, Géorgie,

Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie, Ouzbékistan, Russie, Tadjikistan et Ukraine) comportent l'extraction et l'affinage de l'uranium, ainsi que d'autres activités nucléaires (voir le tableau).

Cet article résume les travaux auxquels collaborent l'AIEA, ses Etats Membres et les ENI en vue de mettre en place dans ces derniers des SNCC des matières nucléaires, et décrit les activités de l'AIEA dans ce domaine, notamment les missions d'enquêtes et les visites techniques, la quête réussie d'Etats donateurs de fonds et de services d'experts, et la coordination de l'appui technique entre l'AIEA et ces Etats.

Activités de l'AIEA dans les ENI

L'AIEA est directement intéressée par les questions de garanties internationales et de non-prolifération. Pour aider les ENI non dotés d'armes nucléaires à respecter leurs obligations nationales et internationales, actuelles ou futures, en matière de non-prolifération nucléaire, elle a entrepris dès 1992 diverses activités visant à les assister dans la création ou le développement de leurs SNCC.

Comme dans nombre de pays, ces SNCC doivent assumer certaines tâches en matière de protection physique, de contrôle des importations et des exportations, et de réglementation. Il a paru logique d'inclure ces sujets dans l'aide apportée aux ENI pour leurs SNCC, en cas de besoin. Pour les traiter, il s'est avéré indispensable de faire appel à une aide substantielle des Etats Membres de l'AIEA (Etats donateurs).

M. Thorstensen est directeur, au Département des garanties de l'AIEA, de la Division des opérations C. Son article met à jour le mémoire qu'il a présenté au colloque international de 1994 sur les garanties, dont le compte rendu est en vente à l'AIEA.

Installations nucléaires des ENI

Arménie	Deux réacteurs VVER
Bélarus	Assemblages critiques (2) Stockage de combustible neuf et épuisé
Estonie	Usine d'affinage du minerai d'uranium (Deux réacteurs de formation)
Géorgie	Deux réacteurs de recherche (IRT, TTR) Installation de recherche et développement Assemblage critique
Kazakhstan	Réacteur surgénérateur rapide (BN-350) Quatre réacteurs de recherche (VVER, pulsé graphite, IWG, RA) Fabrication de combustible à l'uranium faiblement enrichi Installation de recherche-développement Assemblage critique Installations d'extraction et d'affinage du minerai d'uranium
Kirghizistan	Installations d'extraction du minerai d'uranium
Lettonie	Réacteur de recherche (IRT) Assemblage critique
Lituanie	Deux réacteurs RBMK
Ouzbékistan	Deux réacteurs de recherche (VVR, pulsé) Plusieurs installations d'extraction et d'affinage
Tadjikistan	Installations d'extraction et d'affinage du minerai d'uranium
Ukraine	Quatre réacteurs RBMK (combustible épuisé stocké à part) 16 réacteurs VVER Deux réacteurs de recherche (VVR, formation) Installation de recherche-développement Assemblage critique Installation d'affinage du minerai d'uranium

Note: Tous les Etats nouvellement indépendants (ENI), issus de l'ex-Union soviétique, à l'exception de la Fédération de Russie déclarée Etat doté d'armes nucléaires, ont fait connaître leur intention soit de devenir, soit de demeurer des Etats non dotés d'armes nucléaires. Treize de ces Etats — Arménie, Azerbaïdjan, Bélarus, Estonie, Géorgie, Kazakhstan, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie, Moldova, Ouzbékistan, Turkménistan et Ukraine — sont parties au TNP. La Moldova et le Turkménistan n'ont pas de programme nucléaire connu. L'installation ukrainienne désignée ci-dessus comme installation de recherche-développement possède plusieurs quantités significatives (QS) d'uranium fortement enrichi.

Missions d'enquêtes et visites techniques de l'AIEA dans les ENI

	Missions d'enquêtes/ visites techniques
Arménie	3
Azerbaïdjan	Prévues pour 1995
Bélarus	4
Estonie	1
Géorgie	Prévues pour 1995
Kazakhstan	8
Kirghizistan	1
Lettonie	1
Lituanie	1
Ouzbékistan	2
Tadjikistan	Prévues pour 1995
Ukraine	13

Il s'agissait, et il s'agit toujours, d'organiser des missions d'enquêtes ou des visites techniques, de trouver des Etats donateurs intéressés et de coordonner l'appui technique.

Missions d'enquêtes et visites techniques de l'AIEA. Depuis 1992, des missions d'enquêtes se sont rendues dans plusieurs ENI (cette année-là, Bélarus, Kazakhstan et Ukraine; en 1993, Arménie, Estonie, Kirghizistan, Lettonie, Lituanie et Ouzbékistan; prévues pour 1995, Azerbaïdjan, Géorgie et Tadjikistan) (voir le tableau).

Elles ont notamment pour mandat de s'enquérir du calendrier d'adhésions probables au TNP et de l'acceptation des visites techniques pour préparer cette adhésion; de reconnaître les personnes et organisations compétentes à contacter; de déterminer et de répertorier les besoins de chaque ENI pour les plans d'appui technique coordonné.

En 1993 et 1994, la plupart des principales installations d'Arménie, du Bélarus, du Kazakhstan, d'Ouzbékistan et d'Ukraine ont fait l'objet de visites techniques, lesquelles ont aidé à obtenir des renseignements sur les flux, les quantités, les catégories et les systèmes de mesures des matières nucléaires de l'exploitant; à détailler les listes de besoins (en ce qui concerne la non-prolifération) en vue de l'appui technique coordonné; à déterminer les besoins en matériel pour les garanties; à faire la démonstration de la vérification des matières nucléaires et du matériel utilisé.

Des entretiens techniques et des démonstrations ont permis de collecter l'information de base nécessaire au Département des garanties de l'AIEA pour prendre des dispositions en vue de l'application des garanties dans les divers pays et familiariser les auto-

Nombre d'ENI ont des programmes nucléaires comportant l'extraction et l'affinage de l'uranium. Ici, une mine d'uranium en Ouzbékistan.

(Photo: K. Bergman, AIEA)



La formation dans les ENI

	Lieu	Date	Organisateurs
Séminaire SNCC	Kiev (Ukraine)	Décembre 1992	Comité d'Etat ukrainien sur la sûreté nucléaire et radiologique et AIEA
Séminaire sur les garanties	Stockholm (Suède)	Mars 1993	Inspection de l'énergie d'origine nucléaire
Séminaire sur les garanties	Springfield et Dounreay (Royaume-Uni)	Avril 1993	Département du commerce et de l'industrie
Cours de protection physique	Santa Fe, Nouveau-Mexique (Etats-Unis)	Mai 1993	Département de l'énergie
Cours sur l'application des SNCC	Los Alamos, Nouveau-Mexique (Etats-Unis)	Mai 1993	Programme d'appui des Etats-Unis à l'AIEA
Séminaire sur l'organisation des SNCC	Alma-Ata (Kazakhstan)	Juin 1993	Agence de l'énergie atomique du Kazakhstan et AIEA
Séminaire de droit nucléaire	Leyde (Pays-Bas)	Septembre 1993	Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE et AIEA
Séminaire de comptabilité des matières nucléaires	Saint-Petersbourg (Fédération de Russie)	Octobre 1993	Ministère de l'énergie atomique
Comptabilité des matières nucléaires auprès des VVER	Paks (Hongrie)	Novembre 1993	Programmes d'appui de la Hongrie et de la Suède à l'AIEA
Garanties pour le traitement de l'uranium et les réacteurs surgénérateurs	Springfield et Dounreay (Royaume-Uni)	Novembre 1993	Département du commerce et de l'industrie
Cours sur les principes de la comptabilité et du contrôle des matières	Ulba (Kazakhstan)	Septembre 1994	Département de l'énergie des Etats-Unis
Atelier sur les méthodes d'analyse pour les garanties	Springfield (Royaume-Uni)	Octobre 1994	Département du commerce et de l'industrie
Séminaire sur la protection physique (Lituanie)	Stockholm (Suède)	Octobre 1994	Inspection de l'énergie nucléaire
Séminaire sur les garanties Données et rapports comptables	Vienne (Autriche)	Novembre 1994	AIEA

rités intéressées avec les procédures et les conditions exigées par l'AIEA.

Les installations passibles de l'application des garanties ont été répertoriées et les renseignements pertinents sur les flux, les quantités et les catégories de matières ont été obtenus. Cette information a servi à déterminer les besoins en matériel pour les garanties, à en prévoir le financement et à faire les premiers achats d'articles à longs délais de livraison. Les estimations des ressources nécessaires aux inspections se fondent sur les méthodes de contrôle envisagées, préparées ou mises à jour pour tous les types d'installations principales des ENI.

Les entretiens avec les exploitants ont facilité l'étude détaillée des procédures d'inspection de l'AIEA, la démonstration du matériel associé et l'exposé des servitudes techniques imposées par l'installation de l'équipement de surveillance. Sur certains sites, le dispositif de mesure des matières nucléaires a été examiné avec des experts de l'AIEA et comparé aux normes internationales afin de pouvoir définir les «besoins de matériel». Cette collaboration a également permis de préciser les besoins d'assistance de chaque Etat relatifs au développement de l'infrastructure et au matériel.

Les entretiens à tous les niveaux ont aussi favorisé l'évaluation des besoins fondamentaux de matériel et de formation pour l'infrastructure des SNCC (matériel informatique et logiciels pour la comptabilité matières, systèmes de communication et instrumentation utilisée par les inspecteurs d'Etat). Des consultations sont en cours sur les aspects juridiques des accords de garanties et TNP, et sur les procédures de vérification de la conception des installations.

Recherche d'Etats donateurs. L'AIEA s'est rendu compte dès le début qu'elle ne pourrait pas à elle seule mener à bien tout ce travail et devrait compter sur une généreuse contribution volontaire, financière et technique de ses Etats Membres. Elle a donc dressé des listes des besoins, en accord avec les bénéficiaires, qu'elle a transmises aux donateurs potentiels. Sachant que certains pays avaient déjà commencé à aider un ou plusieurs ENI ou à négocier des accords bilatéraux, elle a supposé que les Etats donateurs verseraient des fonds complémentaires et coordonneraient leurs activités d'appui. Suite aux suggestions d'Etats Membres, une réunion a eu lieu à Vienne les 27 et 28 mai 1993, où les représentants de l'Afrique du Sud, de l'Australie, de la Belgique,

du Canada, des Etats-Unis, de la Finlande, de la France, de la Hongrie, du Japon, du Royaume-Uni, de la Suède, de la Commission des Communautés européennes et de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) se sont déclarés disposés à aider les ENI à coordonner leurs efforts pour améliorer leurs SNCC. Jusqu'à présent, sept pays ont versé des fonds et participent à des activités d'appui ou sont sur le point de le faire. D'autres pays se sont proposés pour aider en cas de besoin.

Appui technique coordonné. C'est le terme utilisé pour désigner l'aide que l'AIEA et les pays donateurs fournissent aux ENI pour leurs SNCC au niveau des installations ou de l'Etat, y compris en matière de protection physique et d'exportation/importation. Le «plan d'appui technique coordonné» est approuvé par l'Etat intéressé et se veut le principal moyen d'aider l'Etat et la direction des installations à faire face à leurs obligations. Dès lors, l'action coordonnée a surtout porté sur la préparation et l'élaboration de ces plans dans chaque ENI, lesquels précisent les besoins à considérer, le calendrier des mesures à prendre et la répartition des contributions promises par chaque Etat donateur.

Deux étapes sont prévues. La première s'adresse aux besoins immédiats et plus spécialement à l'aide aux autorités en place pour améliorer l'infrastructure de réglementation et aux obligations des SNCC (conclusion et mise en œuvre d'un accord de garanties avec l'AIEA). La seconde comprend l'achèvement de l'infrastructure juridique, l'amélioration des systèmes de mesure des exploitants et autres composants de la comptabilité et du contrôle des matières, la protection physique et les systèmes de contrôle des exportations/importations. La formation, jugée facteur important du succès de l'appui, est associée à chaque activité technique.

Jusqu'à présent, des plans de ce genre ont été approuvés pour le Bélarus, le Kazakhstan, la Lettonie, la Lituanie et l'Ukraine; des comités d'exécution/coordination où siègent des responsables de l'AIEA et de chacun des Etats donateurs ont été constitués. Des représentants de ces derniers visitent actuellement des installations pour se familiariser avec les domaines spécifiés dans les plans d'appui technique coordonné, dont ils ont accepté de s'occuper. Les fonds ont été versés pour l'exécution des plans complets destinés aux Etats énumérés ci-dessus. Les plans pour les autres ENI sont en cours d'élaboration. Un Etat donateur s'est offert pour aider ces pays à mettre en place l'infrastructure fondamentale de leurs SNCC, ce qui facilitera une certaine uniformisation. D'autres Etats donateurs se sont déclarés prêts à contribuer à l'exécution d'éléments déterminés des plans dans un ou plusieurs ENI. L'AIEA se mettra en rapport avec des donateurs éventuels pour solliciter des fonds et des services d'experts couvrant l'ensemble des plans.

Assistance complémentaire. L'AIEA et les Etats donateurs ont fourni une aide complémentaire aux ENI en assistant la formation organisée par ceux-là

pour les SNCC et en réunissant des séminaires sur l'organisation de ces SNCC en Ukraine et au Kazakhstan (*voir le tableau, page 31*), auxquels les ENI ont amplement participé.

L'AIEA et les Etats donateurs ont également aidé ces pays dans le domaine juridique pour instituer un cadre législatif général englobant toutes les activités nucléaires. Les bénéficiaires sont le Kazakhstan, le Bélarus et l'Ukraine. En 1993, l'AIEA et l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE ont organisé à Leyde (Pays-Bas) un séminaire de formation pour les juristes et les services de réglementation; un séminaire analogue a eu lieu en 1994.

Approche coopérative et constructive

Des SNCC bien conçus sont essentiels pour qu'un Etat puisse pleinement profiter des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire, car le commerce et la coopération entre les Etats dans le domaine nucléaire dépendent fondamentalement de l'efficacité et de la crédibilité des garanties, largement tributaires à leur tour des SNCC.

Dans les ENI, issus de l'ex-Union soviétique, il faut reconstruire l'infrastructure nucléaire pour qu'ils puissent tirer le meilleur profit de l'exploitation pacifique de l'atome. Aussi l'AIEA les a-t-elle aidés, en collaboration avec des Etats donateurs, à mettre en place leurs infrastructures nucléaires respectives et, plus spécialement, à constituer des SNCC fiables. Cette intervention est donc d'une importance vitale. Il reste beaucoup à faire, mais un gros effort est en cours.

L'esprit de collaboration de toutes les parties est manifeste. Les ENI se sont montrés très ouverts et ont permis à l'AIEA et aux Etats donateurs de s'informer de leurs programmes nucléaires et, dans une large mesure, d'accéder aux installations sans qu'un accord de garanties ait été signé. De leur côté, les Etats donateurs, conscients qu'il est de l'intérêt de tous de renforcer l'infrastructure des SNCC dans ces pays, ont répondu de façon très positive.