

Renforcement de la sûreté nucléaire et radiologique dans les pays de l'ex-URSS

Le PNUD et l'AIEA collaborent avec les nouveaux Etats indépendants à l'organisation de leurs services de sûreté nucléaire

par Morris Rosen

Au début de 1994 sera intégralement mis en œuvre un programme international de plusieurs millions de dollars qui vise à fournir une assistance pratique aux Etats issus de l'ex-Union soviétique dans le domaine de la sûreté nucléaire et radiologique.

L'initiative vient d'un Forum sur l'échange d'informations réuni à l'échelon ministériel au Siège de l'AIEA, du 4 au 7 mai 1993. Les hauts fonctionnaires d'Etats qui y participaient ont exposé les programmes en vigueur dans leurs pays respectifs ainsi que leurs difficultés, leurs besoins et leurs priorités, en vue notamment d'aider à déterminer comment utiliser au mieux l'assistance prévue au titre de ce programme international. Celui-ci est une entreprise commune de l'AIEA et du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Il fait appel aux gouvernements, aux organismes financiers internationaux et à l'industrie privée pour obtenir des fonds et d'autres moyens à l'appui des services d'assistance.

Le programme est conçu pour les domaines non couverts par l'action internationale en cours visant à aider les pays d'Europe centrale et orientale en matière d'énergie d'origine nucléaire. Il s'agit des programmes bilatéraux et multilatéraux d'assistance destinés à améliorer la sûreté des centrales nucléaires, complétés par un dispositif de coordination mis en place par le Groupe des 24 de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) par l'intermédiaire de la Commission des Communautés européennes (CCE) de Bruxelles. De son côté, l'AIEA a entrepris des programmes exhaustifs intéressant les diverses générations de réacteurs à eau légère sous pression, les VVER, et les réacteurs RBMK modérés au graphite. Ces réacteurs sont situés en Lituanie, en Russie et en Ukraine, trois pays qui ont fait partie de l'ex-URSS, ainsi qu'en Bulgarie, en Hongrie, en République slovaque et en République tchèque.

M. Rosen est directeur général adjoint pour la sûreté nucléaire, à l'AIEA.

Il n'y a pas eu d'initiatives collectives pour l'examen du problème de plus grande envergure que pose la sûreté des réacteurs de recherche, des mines d'uranium et des installations de traitement du minerai, ainsi que des installations contenant des sources radioactives utilisées en médecine, en agriculture et dans l'industrie. Le nouveau programme commun profite de la grande expérience que l'AIEA a acquise en mettant sur pied des infrastructures de sûreté, y compris des cadres juridiques et réglementaires, avantages auxquels s'ajoute la faculté du PNUD d'obtenir des fonds et de former un personnel capable de gérer l'assistance. Impartial et universel, le système des Nations Unies est en mesure de proposer aux gouvernements et aux organismes donateurs un mécanisme adapté à la fourniture d'assistance. Des bureaux intégrés des Nations Unies ont été ouverts dans la plupart des nouvelles républiques indépendantes pour mieux coordonner l'action des organisations du système des Nations Unies.

Les premiers pas

Le programme commun a été conçu comme une opération en trois temps qui a débuté par le Forum de Vienne auquel étaient représentés l'Arménie, l'Azerbaïdjan, le Bélarus, l'Estonie, la Géorgie, le Kazakhstan, le Kirghizistan, la Lettonie, la Lituanie, la Moldavie, l'Ouzbékistan, la Russie et l'Ukraine (*voir les cartes*). Deux des nouvelles républiques indépendantes, le Tadjikistan et le Turkménistan, n'y ont pas assisté. Le Forum a recueilli une information suffisamment détaillée pour esquisser un plan d'action. On a estimé que les programmes d'assistance par pays devraient prévoir la fourniture d'un matériel moderne associé aux services d'experts et aux services consultatifs. L'échange d'informations et les activités de formation comportant des ateliers et des visites scientifiques pourraient aussi jouer un rôle important en facilitant le contact nécessaire avec les milieux scientifiques internationaux et les pratiques internationales.

Le financement pourrait être un facteur limitatif de l'assistance; aussi des observateurs de pays et d'organismes financiers éventuellement donateurs ont-ils été invités à ce forum viennois. Citons parmi eux la Commission des Communautés européennes, le Groupe des 24, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement et la Banque mondiale.

Quelques-uns des grands problèmes

Des consultants de l'AIEA ont suivi les débats du forum et ont eu des discussions approfondies avec des participants au sein de groupes de travail spéciaux. Ils sont parvenus à la conclusion claire et nette qu'il y a grand besoin de créer un potentiel national pour occuper le vide résultant de la dislocation de l'ex-Union soviétique.

Tous les pays disposaient de moyens de protection radiologique mais les directives et les conseils venaient des organismes fédéraux de l'ancienne Union soviétique. Le démembrement de l'Union a rompu ces arrangements et éliminé l'autorité centrale basée à Moscou. La création de nouvelles autorités et institutions nationales autonomes soutenues par une législation et des normes est devenue un souci prioritaire. Tandis que des structures nationales sont mises en place, il y a chevauchement de compétences dans certains domaines et pénurie dans d'autres. Les ministères de la santé publique et ceux qui ont la charge de l'environnement et de l'industrie ainsi que les comités et instituts d'Etat pourraient tous se mettre à la tâche.

Autorités et institutions devront développer leurs capacités dans les domaines de la politique aussi bien que de la technique. La plupart des délégations ont souhaité l'organisation de cours pour enseigner les pratiques internationales. La connaissance de normes de protection acceptées dans le monde entier, par exemple les *Normes fondamentales de l'Agence pour la protection contre les rayonnements ionisants et pour la sûreté des sources de rayonnements*, est une condition nécessaire à la création de nouvelles infrastructures de sûreté.

Certains problèmes sont communs. Tous les pays possèdent des sources radioactives utilisées en thérapie et en radiographie industrielle et parfois aussi dans les procédés de stérilisation. Il existe aussi des sources de composition et de radioactivité inconnues qui ont été abandonnées et dont on ignore l'emplacement. La sûreté des dépôts de déchets à faible profondeur dans le sol qui ont existé dans la plupart des pays depuis le début des années 50 n'a pas été vérifiée ou est insuffisante dans certains cas. Sur les sites d'extraction et de broyage des minerais d'uranium, il existe des problèmes de stabilisation des déblais et des résidus. Viendra le jour où il faudra s'occuper du déclassement des réacteurs de recherche et des installations du cycle du combustible.

Les moyens d'intervention en cas d'urgence sont dans l'ensemble très insuffisants, notamment pour assurer les communications et les analyses radiologiques. Plusieurs pays se sont également posés des questions au sujet de la sûreté nucléaire dans des républiques voisines.

Premières missions d'enquête

La deuxième partie du programme est en cours: des missions d'enquête composées d'experts doivent visiter chaque pays et termineront leurs travaux au début de 1994. Elles permettront de détailler l'assistance en fonction des circonstances particulières à chaque pays et de prendre des dispositions s'adressant à des groupes d'anciennes républiques soviétiques ayant des besoins analogues.

Les premières missions sont parties en juillet 1993 pour le Kazakhstan, l'Ouzbékistan et le Kirghizistan (*voir l'encadré et les cartes*). Elles se composaient de fonctionnaires de l'Agence et d'un consultant ayant participé au forum de Vienne. Elles ont examiné des réacteurs de puissance et de recherche, des installations d'extraction et de broyage des minerais d'uranium, et les principaux établissements utilisant des sources radioactives en médecine et pour la recherche. Les discussions ont essentiellement porté sur le cadre juridique à prévoir pour l'exploitation de l'énergie nucléaire; la réglementation notamment en matière d'homologation et de surveillance des sources radioactives et de sûreté des travailleurs sous rayonnements; la surveillance et la protection de l'environnement; le traitement des déchets, le dispositif d'intervention.

Dans les trois pays visités, les hauts fonctionnaires qui avaient assisté au forum de Vienne ont activement participé aux débats et à la conclusion des arrangements nécessaires. Voici quelque-unes des principales constatations faites par ces missions d'enquête.

Situation juridique et réglementaire. Tandis que l'on assiste dans chaque pays à une réorganisation du contrôle des activités concernant la sûreté, de nombreuses instructions et normes de sûreté sont toujours en vigueur. On estime généralement qu'il faut rapidement aller de l'avant mais les délais dépendront des priorités fixées par les gouvernements pour la réorganisation. Dans l'intervalle, les organismes et les réglementations provisoires seront probablement maintenus. La documentation sur la sûreté de l'ex-URSS existe toujours, mais il semble y avoir peu de documents nationaux ou internationaux que l'on puisse consulter. Une coopération constructive avec la Russie sera essentielle car beaucoup de données pertinentes et des renseignements sur la conception de diverses installations nucléaires se trouvent encore dans le pays.

Personnel. Il existe un personnel administratif et technique compétent; toutefois, leur expérience se limite à l'exploitation des installations dans le sys-

**Quelques
données
sur les pays
visités**

Au titre du projet international PNUD-AIEA, des experts se sont rendus dans plusieurs pays pour préparer le terrain en vue de l'assistance future. Les pays suivants ont été visités en juillet 1993 :

Kazakhstan. Population: 16,7 millions d'habitants; superficie: 2,7 millions de kilomètres carrés. Capitale: Alma Ata. Le Kazakhstan a proclamé son indépendance en décembre 1991. C'est un pays riche en ressources minérales. Les industries les plus importantes sont les charbonnages, la production de pétrole et de produits chimiques, la métallurgie des non-ferreux et l'industrie lourde. Pays essentiellement d'élevage à l'origine, le Kazakhstan produit maintenant des céréales, du coton et autres denrées.

Dans le domaine nucléaire il existe trois réacteurs de recherche à Semipalatinsk, qui était le centre de l'armement nucléaire entre 1949 et 1989; un réacteur de recherche à Alma Ata; un réacteur surgénérateur dans la banlieue d'Aktau; diverses mines d'uranium et installations de retraitement des minerais; un institut de physique nucléaire près d'Alma Ata; divers sites de stockage des déchets nucléaires près d'Alma Ata et d'Aktau.

Kirghizistan. Population: 4,4 millions d'habitants; superficie: 200 000 kilomètres carrés. Capitale: Bishkek. Le Kirghizistan a proclamé son indépendance en septembre 1991. On y trouve plus de 500 établissements industriels d'importance, dont des raffineries de sucre, tanneries, installations de débouillage du coton et de la laine, minoteries, une fabrique de tabac, des conserveries, tissages, constructions métalliques, usines métallurgiques, pétrole et mines. Le pays est un centre d'élevage connu.

Dans le domaine nucléaire, l'activité principale est l'extraction du minerai d'uranium.

Ouzbékistan. Population: 20,3 millions d'habitants; superficie: 450 000 kilomètres carrés. Capitale: Tashkent. Le pays a proclamé son indépendance en août 1991. Quelque 1600 établissements industriels y sont implantés; le pétrole, le charbon, le cuivre et les matériaux de construction sont les principales exportations. L'agriculture intensive sous irrigation produit du coton, du riz et des fruits.

Les installations nucléaires comprennent un réacteur de recherche près de Tashkent, une source de neutrons pulsés de 15 kW à l'Institut de physique nucléaire; une mine d'uranium et une installation de traitement des minerais, et un dépôt central de déchets nucléaires.



Mine d'uranium
à ciel ouvert
à Uchkouduk,
Ouzbékistan.
(Photo:
C. Bergman, AIEA)



tème de l'ex-URSS. Le personnel des services d'homologation et d'inspection semble avoir une bonne formation théorique mais manque d'expérience pratique.

Il s'est produit un «exode des cerveaux» avec le départ du personnel russe du fait des décisions qui allaient être prises en ce qui concerne la nationalité et la langue. Au Kazakhstan, les populations kazakh et russe sont presque équivalentes et représentent 40% du total. La composante russe de la population est de 21% au Kirghizistan et de 8% seulement en Ouzbékistan. Les scientifiques russes ont joué un rôle important dans nombre d'établissements industriels et scientifiques. En particulier, l'exploitation du réacteur surgénérateur BN-350 du Kazakhstan pourrait beaucoup souffrir de la perte de personnel technique et administratif hautement qualifié.

Par ailleurs, la création de nombreux organismes gouvernementaux nouveaux a fait que des personnes de valeur ont dû être réaffectées. La nécessité d'installer des missions diplomatiques dans le monde entier a créé un besoin non seulement de scientifiques politiques mais aussi de techniciens spécialisés. La mission de l'AIEA a été le premier visiteur officiel du nouveau ministre des affaires étrangères de l'Ouzbékistan qui venait d'assumer ses fonctions; les deux ministres précédents ont été mutés dans des ambassades.

Installations et matériels. De nombreuses installations et une bonne partie du matériel scientifique sont vétustes. La mission a été informée à maintes reprises de la pénurie et des insuffisances générales du matériel, notamment de divers instruments de mesure courants. Le pays manque d'ordinateurs et de logiciels modernes pour le stockage de l'information et il existe un besoin général de réseaux de communication directe et rapide, non seulement avec l'étranger mais aussi dans le pays même.

Il faudra analyser les installations et les équiper de matériel moderne pour amener les opérations au niveau international. Il sera néanmoins difficile, à court terme, de répondre aux nombreuses demandes de matériel tant qu'on ne sera pas mieux informé du programme de travail prioritaire et du personnel disponible. Les demandes de matériel devront être coordonnées à l'échelon national.

L'efficacité du personnel administratif et technique de nombreux établissements industriels, scientifiques et médicaux visités est un bon signe et se voyait non seulement d'après les connaissances techniques mais aussi à la propreté et à l'ordre plutôt satisfaisant qui régnaient dans les installations, notamment auprès du réacteur de puissance BN-350 du Kazakhstan. La centrale a un excellent dossier d'exploitation et les secteurs visités témoignaient d'un excellent entretien.

Inquiétude du public. Dans les trois pays visités, les missions ont constaté une certaine préoccupation suscitée par les résidus radioactifs des mines d'uranium en exploitation ou désaffectées. Il ne semble pas cependant que ce soit un problème par-

ticulièrement grave. Au Kazakhstan, l'opinion publique est assez montée, à l'origine contre les essais d'armes nucléaires, mais elle pourrait s'en prendre au prochain examen de la sûreté nécessaire à la remise en service du réacteur de recherche de 10 MW. Cette installation, capable de produire des radio-isotopes, est fermée depuis 1988 car ses caractéristiques antisismiques laissent à désirer. La radioexposition et la contamination radioactive résultant des essais d'armes nucléaires dans l'atmosphère, qui ont cessé au début des années 60, sont toujours un sujet de préoccupation parmi la population du Kazakhstan, ainsi que dans les pays voisins.

Premières mesures d'assistance

On constate une lassitude générale à l'égard des missions d'enquête. Une autorité a affirmé que plus de 100 missions écologiques avaient eu lieu au cours des deux dernières années; pratiquement sans effet, quant à l'assistance pratique. Pour rester crédible et soutenir l'intérêt des pays bénéficiaires, le PNUD et l'AIEA devraient rapidement mettre en œuvre leurs programmes communs d'assistance.

Les mesures pratiques dans ce sens, qui pourraient être prises dès la fin de 1993 et au début de 1994, devraient comporter la fourniture de certains appareils de mesure et de surveillance. En outre, il serait possible d'organiser diverses missions consultatives et activités d'assistance spécialisée en matière de sûreté pour compléter les dispositions prises pour faciliter l'échange d'informations, notamment par l'intermédiaire d'ateliers régionaux et de visites scientifiques. Quant aux besoins de manuels et de publications modernes, il faudrait peut-être monter des bibliothèques de documentation de base et prévoir des abonnements aux principales revues scientifiques.

Dans l'esprit de cette approche «sollicitée» au titre du projet commun, l'assistance s'adresserait essentiellement aux besoins spécifiés par les organismes visités. Ces premières mesures à court terme et leur suivi permettront de mieux comprendre les besoins des trois pays.

L'AIEA n'a pas suffisamment de ressources financières et de personnel spécialisé pour fournir toute l'aide nécessaire. Des services d'experts substantiels ainsi que des fonds extrabudgétaires seront nécessaires. Des contacts prometteurs ont déjà été pris avec plusieurs pays et il est possible que certains matériels soient offerts à titre gratuit.