

GARANTIES DE L'AIEA: EXPERIENCE ET DEFIS

PAR BRUNO PELLAUD

Beaucoup de progrès ont été réalisés dans le domaine des garanties au cours des quatre dernières années, c'est-à-dire depuis que le Conseil des gouverneurs de l'AIEA a décidé de réviser le système de garanties à la suite des révélations concernant le programme clandestin d'armement nucléaire de l'Iraq. La prorogation indéfinie sur le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) et l'augmentation des Parties au TNP ne sont que deux des grands événements qui ont eu lieu pendant cette période. L'AIEA elle-même a pris des mesures majeures pour accroître l'efficacité et l'efficience des garanties.

Le présent article donne un aperçu de l'expérience acquise en matière d'application des garanties au cours des dernières années. Il fait le point des aspects importants et passe en revue les principaux défis à venir.

FAITS ET TENDANCES

L'application des garanties de l'AIEA a été influencée par plusieurs événements marquants de 1993 à la fin de 1996. Il s'agit, en particulier, d'une forte augmentation du nombre des accords de garanties, de l'adoption de nouvelles mesures de vérification dans le cadre du système de garanties renforcé et du lancement de nouvelles tâches en matière de vérification.

Portée des garanties. Vingt et un Etats ont conclu des accords de garanties, ce qui a porté leur

nombre de 110 en 1992 à 131 en 1996. Le nombre des Etats ayant des activités nucléaires importantes, c'est-à-dire plus d'une quantité significative (QS) de matières nucléaires, est passé de 68 à 69 pendant la période 1992-1996. En 1996, l'AIEA avait 214 accords de garanties de tous types en vigueur, contre 188 en 1992 (+ 14 %).

Le nombre d'installations nucléaires soumises aux garanties s'est accru régulièrement, passant de 493 en 1992 à 558 en 1996 (+ 13 %). Si l'on y ajoute les emplacements hors installation, le nombre total d'emplacements soumis aux garanties a augmenté de 102 — passant de 814 en 1992 à 916 en 1996 (+ 13 %).

Un autre paramètre important de la charge de travail du Département des garanties est la quantité de matières nucléaires soumises aux garanties de l'AIEA. Le nombre total de QS a augmenté de 43 %, passant de 65 878 en 1992 à 94 294 en 1996. La plupart des QS sont du plutonium, dont la quantité a augmenté régulièrement, passant de 404 tonnes en 1992 à 587 tonnes en 1996 (+ 45 %). Il s'agit de la quantité totale de plutonium, c'est-à-dire du plutonium contenu dans du combustible utilisé et du plutonium séparé. La quantité de plutonium séparé ne représente qu'une petite partie de la quantité totale: 53,7 tonnes de plutonium séparé étaient soumises aux garanties de l'AIEA en 1996, contre 35,3 tonnes en 1992 (+ 52 %).

La quantité d'uranium fortement enrichi (20 % d'uranium 235) est passée de 11 tonnes en

1992 à 21 tonnes en 1996 (+ 82 %), pour les raisons examinées par la suite. La quantité d'uranium faiblement enrichi (moins de 20 % d'uranium 235) soumis aux garanties est passée de 35 833 tonnes en 1992 à 48 620 tonnes en 1996 (+ 36 %), et celle des autres matières brutes de 77 958 tonnes en 1992 à 105 395 tonnes en 1996 (+ 35 %).

En résumé, les quantités de matières nucléaires soumises aux garanties de l'AIEA au début de 1997 représentaient approximativement 94 000 quantités significatives, soit environ 100 000 tonnes de matières brutes, 50 000 tonnes d'uranium faiblement enrichi, 20 tonnes d'uranium fortement enrichi, 500 tonnes de plutonium contenu dans du combustible utilisé et 50 tonnes de plutonium séparé.

Ressources et activités d'inspection.

En 1996, les crédits du budget ordinaire alloués aux garanties étaient de 86,2 millions de dollars des Etats-Unis (64,5 millions de dollars pour les opérations, 18,7 millions de dollars pour l'appui et 2,7 millions de dollars pour l'administration). Il n'y a pas eu de croissance réelle du budget ordinaire depuis 1992.

Les ressources en personnel affectées aux inspections au titre des garanties n'ont augmenté que de façon marginale — passant de 200 personnes en 1992 à 209 en

M. Pellaud est directeur général adjoint et chef du département des garanties de l'AIEA. Le présent article s'inspire du mémoire qu'il a présenté au Colloque de l'AIEA sur les garanties internationales, tenu en octobre 1997.

1996 (+ 4 %). Malgré cette faible augmentation des effectifs, le nombre total de journées d'inspection est passé de 8 385 en 1992 à 10 831 en 1996 (+ 29 %).

Le personnel des divisions d'appui du Département participe aussi aux activités d'inspection, bien que les principales fonctions de ces divisions soient de mettre au point, d'acquiescer et d'entretenir du matériel, d'améliorer les normes et les procédures, de traiter et d'analyser les informations, d'élaborer des concepts, et d'assurer la formation, l'évaluation et l'administration. A l'heure actuelle, l'effectif total du Département des garanties est de 565 personnes (pas de changement depuis 1992).

La priorité reste d'améliorer la réalisation de l'objectif des inspections dans les grandes installations, et la réalisation de l'objectif, s'agissant de l'aspect quantitatif, est passée de 69 % en 1992 à 73 % en 1996.

Chaque année, il est rendu compte du résultat global de l'application des garanties de l'AIEA dans le rapport sur l'application des garanties, sous la forme de la Déclaration d'ensemble: "Dans l'exécution des obligations ... en matière de garanties ... toutes les informations dont dispose l'Agence étayent la conclusion selon laquelle les matières nucléaires et les autres articles qui avaient été déclarés et soumis aux garanties de l'Agence sont restés affectés à des activités nucléaires pacifiques ou qu'il en est dûment rendu compte par ailleurs." Cette déclaration ne concerne que les matières déclarées et est établie notamment à partir, d'une part, d'une évaluation qualitative des connaissances accumulées sur les installations et les matières dans les installations et, d'autre part, des renseignements descriptifs actualisés.

Depuis 1992, la Déclaration d'ensemble comprend un paragraphe concernant la vérification de l'exactitude et de l'exhaustivité des déclarations des Etats. Dans un cas, celui de la République populaire démocratique de Corée (RPDC), l'Agence n'a pas pu conclure qu'il n'y a pas eu détournement de matières nucléaires.

FAITS MARQUANTS

Un objectif important des travaux récents et futurs de l'AIEA est d'améliorer le rapport coût-efficacité. Des progrès importants ont été faits à cet égard grâce à ce que l'on appelle la nouvelle formule de partenariat (NFP) avec EUR-ATOM. Mise en place il y a environ cinq ans, ses objectifs principaux sont de permettre aux deux parties de réaliser des économies tout en conservant leur capacité de parvenir à des conclusions indépendantes. En vertu de la NFP, des procédures de coopération ont été établies pour tous les types d'installations, à l'exception des usines d'enrichissement. Depuis les débuts de la NFP, l'AIEA a considérablement réduit — de plus de 1 500 journées d'inspection — son activité d'inspection dans les Etats non dotés d'armes nucléaires de l'Union européenne, tout en continuant de tirer des conclusions indépendantes en matière de garanties. Les caractéristiques de la NFP sont maintenant bien connues: activités communes de R-D, matériel partagé et compatible, activités communes de formation, échange de données analytiques et, aspect le plus important, inspections communes plus efficaces.

ABACC, Argentine et Brésil.

L'Accord de garanties quadripartite entre l'AIEA, l'Argentine, le Brésil et l'ABACC est entré en vigueur le 4 mars 1994. En vertu de cet accord, l'AIEA a poursuivi

ses travaux avec les autorités brésiliennes et argentines et a entrepris une collaboration étroite avec l'ABACC, l'Agence brasilo-argentine de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires. L'AIEA et l'ABACC appliquent des garanties à une vaste gamme d'installations, dont des usines d'enrichissement, un réacteur à eau ordinaire, des réacteurs à eau lourde à rechargement en marche et des usines de fabrication de combustible, ainsi que de nombreuses installations plus petites. On envisage maintenant d'élaborer avec l'ABACC une formule de partenariat qui pourrait reprendre certains éléments de la NFP conclue avec EURATOM. La coopération entre l'AIEA et l'ABACC prévoit des inspections réalisées en commun, l'utilisation commune de matériel, l'échange d'informations, la coopération en matière de formation et la comparaison des résultats obtenus en laboratoire. Cependant, les deux organisations conserveront leur capacité de parvenir à des conclusions indépendantes. Ces efforts devraient permettre à l'avenir une application plus efficace et plus efficiente des garanties de l'AIEA dans le cadre de l'Accord quadripartite. Cette coopération est désormais formalisée par un accord entre l'AIEA et l'ABACC, qui a été approuvé en septembre 1997.

ENI — Les Etats nouvellement indépendants. L'éclatement de l'Union soviétique en 1991 a abouti à la création de 14 Etats nouvellement indépendants (ENI). Il est à noter que ces 14 Etats ont tous signé le TNP et que tous ceux d'entre eux qui ont des activités nucléaires importantes ont conclu un accord de garanties avec l'Agence. Par ailleurs, deux de ces Etats ont déjà signé le Protocole additionnel et demandé qu'il soit appliqué à titre provisoire.



Actuellement, sept accords de garanties avec des ENI sont entrés en vigueur. Les installations nucléaires des ENI sont très variées: mines, usines de fabrication de combustible, réacteurs de puissance, réacteurs de recherche et installations d'entreposage. Dès avant l'entrée en vigueur des accords de garanties, des représentants de l'AIEA ont procédé à des visites techniques pour évaluer la situation et donner des conseils sur les mesures de contrôle qui seraient appropriées. Lorsque l'application a commencé, plusieurs problèmes ont dû être résolus: ils concernaient, par exemple, la logistique, les communications, la radioprotection et l'existence de conditions météorologiques extrêmes.

Des progrès importants ont été faits en ce qui concerne l'application des garanties dans les ENI, mais certains problèmes subsistent. La communauté internationale et les Etats donateurs de fonds aux ENI devraient continuer de fournir un appui afin que soient mises en place des modalités correctes de comptabili-

Photo: Les inspecteurs des garanties recueillent des échantillons qui sont analysés au Laboratoire d'analyse pour les garanties de l'AIEA à Seibersdorf près de Vienne. (AIEA)

sation et de mise en sécurité des matières nucléaires dans les ENI.

Davantage d'installations.

L'AIEA continue de connaître une augmentation de la charge de travail due à la mise en service de nouvelles installations ou au lancement de nouvelles activités nucléaires. D'ici à l'an 2000, ceci devrait conduire à une augmentation d'environ 10 % de l'activité d'inspection par rapport au niveau de 1997. Ces installations ou activités comprennent une usine d'enrichissement en Chine, l'utilisation accrue de combustible à mélange d'oxydes (MOX) dans les réacteurs à eau ordinaire, une installation d'enrichissement par laser en Afrique du Sud et d'importants stocks de plutonium en Europe.

Vers un système de garanties renforcé. Depuis le début des années 90, l'Agence a entrepris un projet majeur consistant à renforcer et à rationaliser le système de garanties qui avait été créé au début des années 70 lors de l'entrée en vigueur du TNP. Plusieurs mesures de renforcement concernant les matières et les activités nucléaires non déclarées ont été approuvées par le Conseil des gouverneurs en 1991/92 et sont déjà appliquées. Ces mesures comprennent la fourniture rapide

de renseignements descriptifs et la notification volontaire des exportations, des importations et de la production de matières nucléaires à des fins pacifiques, ainsi que des exportations et des importations d'équipements et de matières non nucléaires spécifiés.

Un processus politique, juridique et technique plus ambitieux, visant à renforcer l'efficacité et à améliorer l'efficacité du système de garanties de l'AIEA, a été entrepris en 1993 avec le lancement du programme connu sous le nom de "Programme 93+2". Une première étape a été atteinte en juin 1995 lorsque le Conseil des gouverneurs a approuvé un nouveau train de mesures pouvant être appliquées par l'Agence sans modification des accords de garanties. Il s'agissait notamment du prélèvement d'échantillons de l'environnement dans des installations nucléaires.

En mai 1997, le Conseil des gouverneurs a approuvé le Protocole additionnel aux accords de garanties conclus entre les Etats et l'AIEA. Ce Protocole additionnel a été depuis publié sous la cote INFCIRC/540. Sept Etats (Australie, Arménie, Géorgie, Lituanie, Philippines, Pologne et Uruguay) ont déjà signé un protocole et deux ont déclaré qu'il pouvait être appliqué immédiatement à titre provisoire en attendant sa ratification.

Ces efforts ont abouti à ce que l'on appelle désormais le système de garanties renforcé. Le renforcement en question permettra d'accroître à la fois l'efficacité de la vérification et l'efficacité de l'utilisation des ressources.

Autres faits nouveaux. Répondant à une demande adressée par le Conseil de sécurité de l'ONU, l'Agence assure depuis 1994 une présence continue d'inspecteurs en RPDC. Comme la RPDC ne consent pas à accepter certaines

mesures de contrôle, l'Agence n'a pas pu vérifier les déclarations initiales présentées par la RPDC en vertu de son accord de garanties TNP. Les problèmes concernant l'application des garanties en RPDC sont signalés régulièrement au Conseil des gouverneurs de l'AIEA, à la Conférence générale de l'Agence et au Conseil de sécurité.

Le processus de désarmement nucléaire engagé entre les Etats-Unis d'Amérique et la Fédération de Russie a abouti au retrait des programmes d'armement de grandes quantités de matières nucléaires de haute qualité. Dans les Etats dotés d'armes nucléaires, l'Agence applique des garanties en vertu de ce que l'on appelle les "accords de soumission volontaire". En 1994-1995, trois installations des Etats-Unis contenant de l'uranium fortement enrichi ou du plutonium (pour un total de 12 tonnes) ont été ajoutées à la liste des installations susceptibles d'être inspectées en vertu de l'accord de soumission volontaire des Etats-Unis. Les trois installations ont été choisies par l'Agence pour l'application des garanties et elles sont inspectées conformément aux critères des garanties en vigueur.

Le Département des garanties a aussi d'autres missions. En particulier, il est chargé de coordonner le programme de l'Agence visant à aider les gouvernements et les exploitants à empêcher le trafic illégal de matières nucléaires. Les matières nucléaires doivent être protégées à la source. La protection physique et des systèmes adéquats de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires constituent la première ligne de défense.

LES GARANTIES NOUVELLES

En ce qui concerne la mise en œuvre, la plus grande difficulté

que pose le nouveau système de garanties réside dans sa dualité. Le renforcement est en effet double. Au premier niveau, de nouvelles mesures et de nouveaux droits viennent compléter les accords de garanties en vigueur, sans amendement ou renégociation de ces accords. Les décisions correspondantes ont été prises par le Conseil des gouverneurs entre 1991 et 1995. Le deuxième niveau va beaucoup plus loin, puisqu'un nouvel instrument juridique, le Protocole additionnel de 1997, a été spécialement adopté à cette fin.

Le premier niveau concerne les Etats qui n'ont qu'un accord de garanties en vigueur. Les accords actuels continueront d'être appliqués. S'agissant des matières et des installations nucléaires, les activités de vérification quantitative — certains diront "mécanique" — resteront primordiales. Le deuxième niveau concerne les Etats qui concluent un protocole additionnel à leur accord de garanties. Dans ces Etats, et parallèlement à la vérification classique, sera introduite une vérification d'un nouveau type, plus qualitative et non mécanique.

Pendant quelque temps encore, le premier niveau du système de garanties renforcé s'appliquera à la majorité des Etats.

Progressivement, les Etats accepteront le Protocole additionnel. Cette application des garanties à deux niveaux rendra la tâche de l'AIEA plus complexe, mais en aucune façon impossible ni vraiment nouvelle. Depuis longtemps, l'Agence a l'habitude de vérifier des engagements en matière de garanties pris en vertu d'instruments juridiques divers ayant des objectifs différents. On peut donner comme exemple les accords de garanties généralisées (INFCIRC/153), les accords du

type INFCIRC/66 et les accords de soumission volontaire conclus avec les Etats dotés d'armes nucléaires. En outre, l'Agence a l'expérience du mandat spécial qui lui a été confié en Iraq et, plus récemment, de la vérification du Cadre agréé en RPDC. Il est probable que la majorité des Etats finiront par accepter le protocole additionnel, qui deviendra la norme pour les Etats ayant des accords de garanties généralisées. Il faut espérer que des éléments importants du système de garanties renforcé seront largement appliqués dans d'autres Etats aussi. *(L'article commençant à la page 26 donne un aperçu du système de garanties renforcé.)*

Outre l'Agence, ses Etats Membres, en tant que partenaires, seront aussi confrontés à divers défis:

- Même si la plupart des Etats ayant une importante infrastructure nucléaire ont déjà à leur disposition les informations supplémentaires requises en vertu du protocole, ces informations devront être présentées sous une forme systématique compatible avec les modalités proposées de façon à permettre un traitement et un examen efficaces de la part de l'Agence;

- L'ensemble des sociétés industrielles, des organismes gouvernementaux et des établissements de recherche susceptibles d'être concernés devront être informés des nouvelles prescriptions en matière de présentation de rapports et d'accès des inspecteurs, ainsi que des raisons pour lesquelles l'Agence a besoin d'obtenir les informations correspondantes.

PERSPECTIVES

Il convient de mentionner une question essentielle: celle des ressources requises par l'Agence, ainsi que par les Etats concernés, pour

appliquer le système de garanties renforcé dans tous les Etats Membres parties à des accords de garanties, en particulier dans ceux qui auront conclu un protocole additionnel. Si la diligence et la bonne volonté peuvent contribuer à faire avancer les choses, il est évident que les ressources disponibles et les priorités fixées pour leur utilisation doivent correspondre à l'élan acquis lors du renforcement du système et aux objectifs assignés à l'Agence. Pendant les deux prochaines années, le facteur jouant le rôle le plus important sera à coup sûr le rythme auquel les Etats acceptent le Protocole additionnel.

Quelles que soient les ressources disponibles, il semble raisonnable, à ce stade, de supposer que les priorités concernant leur utilisation seront les suivantes:

- Premièrement, activités obligatoires de vérification, telles que celles qui sont prévues par les accords des types INFCIRC/153 et INFCIRC/66;
- Deuxièmement, vérification des protocoles additionnels dans les Etats non dotés d'armes nucléaires (INFCIRC/153 en combinaison avec INFCIRC/540);
- Troisièmement, activités d'inspection dans les Etats dotés d'armes nucléaires (accords de soumission volontaire et protocoles additionnels);
- Quatrièmement, autres activités non obligatoires.

LES GARANTIES AU SIECLE PROCHAIN

A quoi le système de garanties renforcé ressemblera-t-il après l'an 2000 ?

Pour répondre à cette question, il est utile de revenir au début des années 90, c'est-à-dire au moment où a été lancé le double appel en faveur d'un accroissement de l'efficacité et d'une amélioration de

l'efficacité qui a été à l'origine de la révision du système des garanties. Les événements d'Iraq ont conduit à renforcer l'efficacité des garanties, alors que la complexité et le coût croissants de l'application des garanties dans les installations nucléaires font qu'il est nécessaire d'améliorer l'efficacité, c'est-à-dire de mieux utiliser les ressources. Par ailleurs, des expressions telles que "système intégré" et "compensations" ont été très souvent utilisées dans les discussions concernant l'efficacité, le renforcement et l'efficacité. Dans l'intervalle, ces notions sont passées à l'arrière-plan. Le moment viendra bientôt de les réexaminer.

Tout d'abord, cependant, il faudra accumuler suffisamment d'expérience sur l'application combinée des garanties traditionnelles et des nouvelles mesures prévues dans le protocole additionnel. Plus tôt le protocole sera appliqué et pratiqué, plus tôt les possibilités de "compensations" pourront être pleinement évaluées.

Les vérifications faites en vertu de chacun des instruments juridiques resteront de nature différente, mais les activités globales de l'AIEA dans de tels Etats nécessiteront progressivement une approche intégrée une fois que l'on aura suffisamment d'expérience de l'application des nouvelles mesures. Il y a au moins une bonne raison à cela.

Le mot "intégration" implique presque automatiquement les mots "optimisation des ressources". Dans un Etat ayant conclu un accord de garanties généralisées et un protocole additionnel, la plus grande transparence et l'accès plus généreux accordé par l'Etat amélioreront et renforceront les assurances que les garanties de l'Agence peuvent donner aux Etats

Membres. Il en sera tenu compte en ajustant les mesures de vérification de façon à éviter les redondances. Cette optimisation bénéficiera à l'Agence, à l'Etat et aux exploitants de l'installation.

Un système de garanties intégré et optimisé pourrait comprendre les éléments suivants:

- Coopération accrue entre les Etats et l'AIEA. Ceci est essentiel aussi bien pour l'efficacité que pour l'efficacité;
- Modification ou élimination des mesures qui peuvent être considérées comme redondantes lorsqu'un Etat a conclu à la fois un accord et un protocole additionnel;
- Adoption de paramètres techniques ou d'objectifs de temps révisés pour mieux axer la vérification sur les étapes critiques du cycle du combustible, tout en utilisant les ressources judicieusement;
- Plus grande imprévisibilité (par exemple en ce qui concerne le calendrier et la nature des inspections);
- Utilisation plus complexe de technologies avancées, telles que la télésurveillance.

Dans l'ensemble, on peut dire que l'adoption récente du Protocole additionnel ouvre dans l'histoire des garanties un nouveau chapitre, qui sera celui d'une large application du système de garanties renforcé.

L'Agence et ses Etats Membres sont désormais confrontés à un nouveau défi. L'objectif immédiat sera de faire en sorte que le processus de mise en œuvre soit correctement mis en place d'ici la Conférence d'examen du TNP prévue pour le printemps 2000. □

Photo: Les instruments numériques font partie des nouvelles techniques d'application des garanties. (Pavlicek/AIEA)

