

# La nature évolutive des **GARANTIES**

Richard Hooper

*«L'une des tâches les plus urgentes de l'AIEA consiste à renforcer le système de garanties de l'Agence afin d'accroître la probabilité de détecter tout programme clandestin d'armement nucléaire».*

— Mohamed ElBaradei, Directeur général de l'AIEA.

**L**e Statut de l'AIEA permet de mettre en œuvre des garanties adaptées aux exigences de sécurité des États parties aux traités de non-prolifération et de contrôle des armes nucléaires. Les accords conclus pour donner suite à ces exigences prévoient la vérification continue des garanties. Ce système a été appliqué à partir des années 60 pour garantir aux exportateurs de certaines matières, techniques et installations nucléaires que celles-ci étaient utilisées uniquement à des fins pacifiques. Avec le Traité visant l'interdiction des armes nucléaires en Amérique latine et dans les Caraïbes (Traité de Tlatelolco) et le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP), l'objectif des garanties de l'AIEA a considérablement évolué, les États parties non dotés d'armes nucléaires s'engageant à accepter l'application de garanties à toutes les matières nucléaires placées sur leur territoire ou relevant de leur juridiction afin que l'Agence s'assure de leur vocation exclusivement pacifique.

Le système des garanties généralisées, qui suit la structure de l'accord de garanties découlant du TNP (INFCIRC/153(Corr.)), s'est continuellement développé avec l'accumulation d'expérience et l'introduction de nouvelles techniques et méthodes. Ce système fondé sur la comptabilité des matières permet de s'assurer de l'utilisation pacifique des matières et installations nucléaires déclarées par les États (c'est-à-dire de l'exactitude de ces déclarations). Cependant,

si le champ d'application de l'accord ne se limite pas aux matières et installations déclarées (l'Agence a le droit et l'obligation d'appliquer des garanties à toutes les matières et activités nucléaires d'un État), le système de garanties élaboré jusqu'au début des années 90 ne permettait que dans une mesure limitée de vérifier l'exhaustivité des déclarations faites par les États.

La découverte en Iraq d'un programme clandestin d'armement nucléaire au début des années 90 a souligné la nécessité croissante de s'assurer, dans les États contraints, par traité, à la non-prolifération, de l'absence de matières et d'activités nucléaires non déclarées. Il était impératif de moderniser le système de garanties en donnant à l'Agence de meilleurs moyens de détecter les activités nucléaires clandestines. La réponse apportée par le Secrétariat de l'AIEA avec le ferme soutien d'États Membres a été un important programme pluriannuel (le «Programme 93 + 2») visant à améliorer l'efficacité et le rendement du système des garanties. L'un des objectifs était de jeter les bases techniques et juridiques permettant, dans le cadre des garanties, de vérifier, parallèlement à l'exactitude des déclarations de matières nucléaires faites par les États, leur exhaustivité. Cet effort a culminé en mai 1997, lorsque le Conseil des gouverneurs a approuvé le Modèle de Protocole additionnel aux accords de garanties (dit «Protocole additionnel», publié sous la cote INFCIRC/540 (Corr.)).



Aux fins des garanties, on prélève des échantillons d'environnement qu'analysent le Laboratoire d'analyse pour les garanties de l'AIEA et un réseau de laboratoires (Crédit : Pavlicek/AIEA)

Le présent article décrit de façon détaillée le «problème de l'exhaustivité» et les changements extraordinaires opérés dans le système des garanties afin de le résoudre efficacement.

## Le problème de «l'exhaustivité»

Il faut pouvoir vérifier l'exhaustivité de la déclaration de matières nucléaires faite par les États dans trois circonstances:

- Exhaustivité des déclarations initiales faites par les États – pour ceux qui disposent d'un vaste programme nucléaire – lors de l'entrée en vigueur de l'accord de garanties généralisées conclu avec l'AIEA;
- Exhaustivité des déclarations faites par les États en tant qu'élément permanent de l'application des garanties;
- Exhaustivité des déclarations faites par les États lorsqu'il n'est pas effectué d'inspections au titre des garanties en raison de la faible quantité de matières nucléaires en jeu.

Le problème de l'exhaustivité ne peut, indépendamment des circonstances, être efficacement résolu sans une coopération étroite avec l'État.

Traditionnellement, à la réception du rapport initial d'un État, l'application des garanties commençait par la vérification de l'exactitude du rapport puis se poursuivait, lieu après lieu, par l'établissement de la comptabilité des matières soumises aux garanties. L'opération se poursuivait en supposant tacitement que le rapport initial était exhaustif. Depuis 1991, date à laquelle le Conseil des gouverneurs a demandé au Directeur général de vérifier l'exhaustivité du

rapport initial de l'Afrique du Sud, l'évaluation de l'exhaustivité des rapports initiaux est un élément systématique de l'application des garanties. Ont été soumis à ce type d'évaluation la République populaire démocratique de Corée (RPDC), les Nouveaux États indépendants, l'Argentine et le Brésil. Pour ce faire, on étudie les antécédents d'exploitation des installations, on compare les installations et les types/quantités de matières déclarées aux informations dont dispose l'AIEA (inspections y compris) et l'on résout les incohérences. Le contrôle effectué en Afrique du Sud était également unique en ceci qu'il incluait l'audit d'un engagement de désarmement.

Dans tout contexte, il faut que l'AIEA et un État coopèrent pour que réussisse l'application de garanties. Le degré de coopération requis pour la vérification de l'exhaustivité du rapport initial d'États dotés d'un important programme nucléaire avant ou lors de l'entrée en vigueur de leur accord de garanties va au-delà de celui requis pour l'application d'un accord de garanties généralisées, voire d'un protocole additionnel à cet accord. L'État est tenu de présenter tout registre d'exploitation d'installations existantes pouvant faciliter l'évaluation de l'exhaustivité des déclarations soumises (voir le «Programme 93 + 2»). L'opération peut cependant nécessiter un accès à des individus et à des lieux que l'État n'est pas juridiquement tenu d'accorder. À cet égard, les cas très différents de l'Afrique du Sud et de la RPDC sont instructifs. Les autorités sud-africaines ont étroitement coopéré dans le cadre d'un processus difficile, long et, finalement, couronné de succès. La RPDC a commencé par coopérer étroitement mais a, au fil des problèmes, rapidement changé d'attitude. Aujourd'hui, de nombreuses incohérences subsistent entre les données d'inspection de l'AIEA et les déclarations de la RPDC, et l'Agence demeure incapable de tirer des conclusions quant à l'exhaustivité du rapport initial de ce pays.

L'assurance que les déclarations faites par un État dans le cadre de l'application permanente des garanties sont exhaustives découle de l'aptitude qu'a l'AIEA à détecter les matières et activités nucléaires non déclarées. Le Programme «93 + 2» avait pour objectif prioritaire de renforcer cette aptitude, qui se caractérise comme suit:

- Informations sur l'ensemble du cycle du combustible nucléaire d'un État, des mines d'uranium aux déchets nucléaires, et sur tout autre lieu abritant des matières nucléaires à vocation non nucléaire, et accès des inspecteurs à ces lieux;
- Informations sur tous les bâtiments d'un site nucléaire et accès inopiné des inspecteurs à ces bâtiments;
- Informations sur la recherche-développement liée au cycle du combustible, et mécanismes d'inspection y relatifs;

---

- Informations sur la fabrication et l'exportation de techniques nucléaires sensibles et mécanismes d'inspection des lieux de fabrication et d'importation;

- Prélèvement d'échantillons d'environnement au-delà des lieux déclarés lorsque l'AIEA le juge nécessaire.

Cette combinaison de transparence accrue des États (un type nouveau et bien plus large de déclaration), d'accès étendu des inspecteurs de l'AIEA et de nouvelles techniques (prélèvement d'échantillons d'environnement, par exemple) est associée à une évaluation des informations. Les déclarations des États sont ainsi continuellement comparées aux informations dont dispose l'AIEA (données d'inspection, sources publiques – médias, publications techniques, revues professionnelles, etc. – et informations provenant de tiers). Les incohérences relevées entre les déclarations des États et les informations dont dispose l'Agence sont examinées avec les États. La résolution des incohérences dans le cadre de la vérification de *l'exhaustivité* des déclarations faites par les États joue le même rôle que la résolution des écarts et des anomalies effectuée dans le cadre de la vérification de *l'exactitude* de ces déclarations. La question de l'exhaustivité des déclarations ne se limite bien entendu pas aux États qui ont signé un protocole additionnel. Le problème continue d'être traité avec les moyens disponibles (collecte et évaluation élargies d'informations et prélèvement d'échantillons d'environnement). Cependant, les informations fournies par l'État et l'accès accordé aux inspecteurs se limitent à ceux stipulés dans l'accord de garanties signé. Les assurances que l'Agence peut donner concernant les États qui n'ont pas signé de protocole additionnel sont donc limitées.

De nombreux États ayant signé des accords de garanties généralisées ont déclaré ne pas posséder d'installations utilisant des matières nucléaires et ne posséder en tout que des quantités minimales de ces matières. Pour ces États, l'accord de garanties inclut un protocole dit «Protocole relatif aux petites quantités» (PPQ), qui suspend la plupart des dispositions de l'accord aussi longtemps que cette situation persiste. Au 1<sup>er</sup> mars 2003, un tel protocole avait été ou devait être inclus dans l'accord de garanties généralisées signé par quelque 120 États. Pour ces États, exhaustivité et exactitude sont synonymes et ont une incidence directe sur la poursuite de la justification d'un PPQ dans le cadre d'un accord de garanties.

## Évaluations d'États

La comptabilité des matières, aux fins des garanties, s'effectue installation par installation et en tout lieu où l'État a indiqué la présence de matières nucléaires. Les conclusions quant à l'absence de détournement sont tirées, lieu par lieu, par clôture vérifiée annuellement des comptes de matières et

vérification des flux de matières tout au long de la période considérée. Certaines évaluations couvrent plusieurs installations (pour s'assurer, par exemple, qu'aucune matière n'est déplacée entre des installations pour couvrir un détournement lors d'une inspection), mais les conclusions découlent de vérifications effectuées aux endroits déclarés.

Pour conclure que les déclarations d'un État sont également exhaustives, il faut non seulement évaluer les informations *installation par installation*, mais aussi au

---

### *Les changements survenus au Département des garanties se sont accompagnés d'un changement de culture tenant davantage de la révolution que de l'évolution.*

---

niveau de *l'ensemble de l'État*. Ce déplacement d'accent trouve son expression dans le processus d'évaluation à l'échelle d'un État. Les changements qui ont permis, ces cinq dernières années, à ce processus de se développer et de mûrir sont notamment les suivants :

- L'évaluation d'État aboutit à la production et à l'actualisation périodique de rapports d'évaluation d'États (REE). Dans ces rapports, l'Agence étaye ses conclusions aux fins des garanties.

- Les REE sont examinés par le Département des garanties, le Bureau des affaires juridiques et le Bureau des relations extérieures et de la coordination des politiques.

- Il a été mis en place une infrastructure entièrement nouvelle de collecte et de gestion des informations, des méthodes d'évaluation, de nouvelles mesures techniques et le protocole additionnel.

---

● Pour évaluer des États, il faut ajouter une nouvelle gamme de compétences à des équipes multidisciplinaires spécialement formées et recrutées.

Les changements survenus au Département des garanties se sont accompagnés d'un changement de culture tenant davantage de la révolution que de l'évolution. L'introduction des REE signifie que, pour la première fois, le Département a systématiquement étayé ses conclusions aux fins des garanties. L'examen des REE et la définition de mesures de suivi par la direction ont amélioré la cohérence de la procédure et grandement accru la transparence.

Le REE est la somme d'une multitude d'activités de collecte, de gestion, de recherche, d'évaluation et de documentation. Ces informations sont: i) fournies, éventuellement volontairement, par les États conformément aux dispositions de leur accord de garanties et de leur protocole additionnel (le cas échéant); ii) produites par l'Agence (inspections, vérifications de données de conception et accès complémentaires); iii) recueillies auprès de sources publiques; iv) fournies, parfois, par des tiers. La collecte de sources publiques s'effectue à grande échelle: littérature scientifique et technique, médias y compris agences de presse, sites nationaux et imagerie satellite commerciale.

L'évaluation et la vérification sont inextricablement liées. En général, l'assurance que des matières nucléaires déclarées sont comptabilisées et, partant, la conclusion quant à l'absence de détournement découlent d'une série de vérifications dépendant du temps et techniquement corrélées. On vérifie que:

- les flux et inventaires de matières nucléaires sont conformes aux déclarations;
- la conception des installations est conforme à celle déclarée et aux garanties correspondantes;
- l'exploitation s'effectue conformément aux déclarations (examen des registres de surveillance);
- les systèmes de comptabilité des matières utilisées sont conformes aux prescriptions ;
- les systèmes de mesure utilisés par l'exploitant sont conformes aux normes internationales et présentent un bon contrôle statistique dans le temps;
- toutes les anomalies sont résolues ou expliquées.

De même, on s'assure de l'absence de matières et activités nucléaires non déclarées (c'est-à-dire que les déclarations faites par l'État sont exhaustives) en vérifiant que:

- les programmes nucléaires déclarés, présents et prévus, sont intrinsèquement cohérents;
- les activités nucléaires et les types de matières nucléaires sont, aux endroits déclarés, conformes à ceux déclarés (prélèvement et analyse d'échantillons d'environnement);

● la production, les importations et les inventaires globaux de matières nucléaires sont conformes à l'utilisation déduite du programme déclaré;

● les importations d'équipements spécifiés et de matières non nucléaires sont conformes au programme déclaré;

● l'état des installations arrêtées ou déclassées (et l'extérieur de ces installations) est conforme à la déclaration faite par l'État;

● les activités de recherche sur le cycle du combustible nucléaire sont globalement conformes aux plans déclarés de développement du programme nucléaire déclaré;

● le programme nucléaire déclaré et les activités connexes de recherche et de fabrication sont conformes aux informations dont dispose l'Agence;

● tous les moyens plausibles (y compris le détournement d'installations) par lesquels un État pourrait acquérir des matières à usage militaire sont recensés et évalués;

● toutes les incohérences ou questions ayant une incidence sur les garanties ont été résolues.

Les REE évaluent également l'incidence pour les garanties de toute question ouverte, y compris la réalisation incomplète d'objectifs d'inspection. L'examen d'un REE par la direction doit aboutir à un consensus concernant les conclusions aux fins des garanties et les mesures à prendre. Si les REE sont officiellement actualisés et réexaminés tous les ans, les évaluations s'effectuent en continu au fil des informations reçues.

Comme indiqué plus haut, l'exhaustivité est vérifiée au moyen d'évaluations d'États. L'aptitude à vérifier cette exhaustivité dans un État en l'absence d'un protocole additionnel est limitée, car il n'existe alors aucune déclaration concernant certains des éléments d'évaluation de l'exhaustivité recensés plus haut, et l'on ne dispose d'aucun accès complémentaire. Le REE, bien entendu, peut fournir quelques indications, mais le Département des garanties ne peut alors pas tirer de conclusion officielle quant à l'exhaustivité. Lorsqu'un protocole additionnel est mis en œuvre dans un État, ce qui revient à dire que la conclusion d'exhaustivité y a été tirée et y est maintenue, cet État devient candidat à la mise en œuvre de garanties intégrées.

## Garanties intégrées

La conception et la mise en œuvre de garanties intégrées est l'étape suivante de l'évolution des garanties. L'article premier du Modèle de Protocole additionnel traite de la relation entre l'accord de garanties et le protocole. Le commentaire juridique de cet article précise, entre autres, que l'accord et le protocole doivent se lire comme un document unique résultant d'un système de garanties unique et uniformisé. Il a toujours

---

été considéré que le protocole additionnel, en améliorant la transparence et de l'ouverture et, partant, les assurances concernant l'exhaustivité des déclarations faites par les États, permettrait de réduire l'intensité de vérification de certains types de matières nucléaires.

Pour établir, dans chaque installation, une fréquence de mise en œuvre des garanties permettant de vérifier qu'il ne s'y produit aucun détournement soudain de matières nucléaires, l'Agence se fixe des «objectifs d'opportunité de détection». Pour ce faire, le Département des garanties se fonde sur le temps de conversion estimé (temps nécessaire pour convertir des matières nucléaires d'un type donné en matières de qualité militaire). L'argument était que le système offrait peu d'assurances quant à l'absence de moyens clandestins de conversion. Les assurances, en revanche, quant à l'absence de matières et d'activités nucléaires non déclarées dans un État permettent, pour les matières qui doivent subir un traitement supplémentaire pour acquérir une qualité militaire, de découpler «l'opportunité» des temps de conversion. Dans le cadre des garanties intégrées, l'objectif d'opportunité applicable au plutonium du combustible usé et du combustible à oxydes mixtes (MOX) est donc porté de trois et un mois, actuellement, à un an et à trois mois, respectivement. Pour l'uranium naturel et faiblement enrichi, l'objectif reste d'un an, le critère annuel de clôture vérifiée des inventaires demeurant en vigueur. L'intensité de vérification des flux, en revanche, est réduite. Cet argument, bien entendu, ne peut s'appliquer aux installations de retraitement et d'enrichissement ni aux matières nucléaires déjà sous forme militaire.

L'élaboration de garanties intégrées, y compris l'élaboration de concepts propres à certains types d'installation, la traduction de ces concepts en critères de mise en œuvre et l'élaboration de concepts applicables à des États, constitue une activité à part entière qui progresse de façon satisfaisante. La mise en œuvre, à ce jour, se limite à deux États dotés de programmes nucléaires modestes, ce qui devrait changer prochainement avec la mise en œuvre de garanties intégrées dans plusieurs États dotés, pour certains, d'importants programmes nucléaires.

## L'avenir

En matière de garanties, nous assisterons certainement à d'autres changements justifiés par les défis que devra relever le système de vérification de l'Agence. En approuvant le Modèle de Protocole additionnel, le Conseil des gouverneurs a clairement souhaité que tous les États acceptent un protocole additionnel à leur accord de garanties. Au 30 avril 2003, le Conseil avait approuvé 78 protocoles additionnels, dont

32 étaient en vigueur. Ce dernier nombre pourrait bientôt augmenter considérablement avec l'entrée en vigueur attendue de protocoles dans 15 États de l'Union européenne avant la fin de 2003. Le changement de culture et d'approche, très visible au Département des garanties, doit continuer à aller de pair avec l'évolution de la situation. Quant à la mise en œuvre de garanties intégrées, qui n'en est qu'à ses débuts,

---

*Il reste à savoir si l'Agence disposera ou non des moyens nécessaires pour mener à bien les tâches de vérification qui lui ont été confiées.*

---

elle va aussi changer considérablement dans les années à venir lorsque de nouveaux États, dont plusieurs disposent d'importants programmes nucléaires, seront autorisés à en bénéficier.

Il reste à savoir si l'Agence disposera ou non des moyens nécessaires pour mener à bien les tâches de vérification qui lui ont été confiées. La mise en œuvre de garanties intégrées libérera des ressources qui pourront être utilisées pour traiter le problème de «l'exhaustivité», mais il apparaît déjà que cela ne suffira pas. En quinze ans de budgets en croissance réelle nulle, le programme des garanties est devenu de plus en plus dépendant de contributions extrabudgétaires. Il a été avancé de bonnes raisons de corriger cette situation dès l'exercice 2004-2005. La balle est maintenant dans le camp des États Membres.

---

*Richard Hooper (wrci@trib.com), ancien directeur de la Division Concepts et planification au Département des garanties de l'AIEA, a été administrateur du programme «93+2».*