

Les garanties évoluent: le présent, les problèmes, les possibilités

Les événements politiques et les progrès technologiques influencent fortement le système des garanties de l'AIEA

par
Bruno Pellaud

Après son développement intensif des années 70 et sa consolidation dans les années 80, le système de garanties internationales de l'AIEA se trouve maintenant dans une période de transition. Il semble que la présente décennie sera celle d'un élargissement des activités de vérification rendu nécessaire par l'évolution de la situation mondiale et par les problèmes que pose la non-prolifération nucléaire.

Où en sont les garanties et où vont-elles? Je me propose d'offrir quelques réflexions sur les problèmes et leurs solutions possibles compte tenu des événements récents et de l'évolution générale du système des garanties.

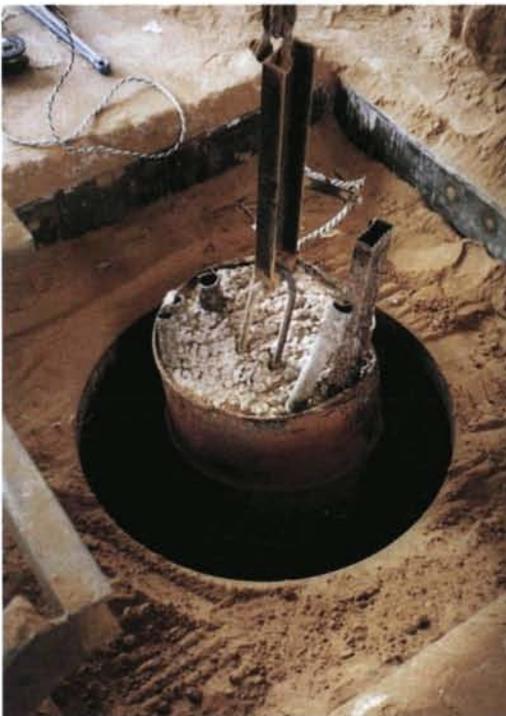
Les fondements du système

Pendant l'été de 1971, juste trois ans après que le Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP) eut été ouvert à la signature, le Comité des garanties du Conseil des gouverneurs de l'AIEA

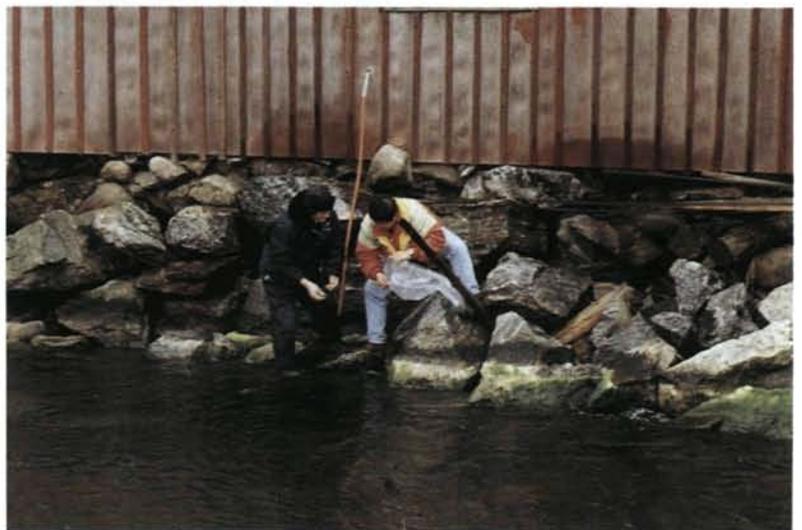
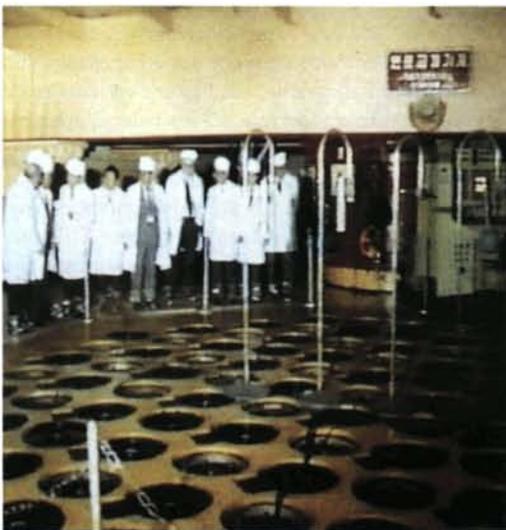
mettait la dernière main au modèle d'accord pour l'application de garanties dans le cadre de ce traité. Ces travaux ont abouti au document INFCIRC/153 qui était appelé à devenir le fondement du régime des garanties.

Le système énoncé dans ce document consiste essentiellement en une comptabilité des matières nucléaires accompagnée d'une vérification internationale. Son principe de base est le suivant: tant que l'on s'assure par un contrôle que toutes les matières pouvant servir à fabriquer des armes nucléaires sont utilisées à des fins pacifiques, on peut être certain qu'elles ne servent pas à fabriquer des engins explosifs nucléaires. Comme les matières nucléaires sont essentielles à la fabrication de ces engins, on a jugé qu'il suffisait de les soumettre à un strict contrôle aux fins de la vérification de la non-prolifération à l'échelon international. Dans les années 70 on a assisté à l'élaboration et à la mise au point des concepts et des techniques de vérification et à leur application, mais c'est dans les années 80 que le système a été intégralement mis en œuvre et l'on n'a pas cessé de l'améliorer. On n'a jamais pensé que le système pouvait donner une garantie absolue de non-prolifération car il est toujours possible que des matières utilisables à des fins militaires soient produites clandestinement dans le cadre d'un programme parallèle non déclaré et non soumis aux garanties. Il était également possible, en théorie, qu'un pays se prépare à exécuter un programme important d'armement nucléaire sans utiliser des

M. Pellaud est directeur général adjoint chargé du Département des garanties de l'AIEA. Cet article reprend l'exposé qu'il a fait au colloque de l'AIEA de mars 1994 sur les garanties internationales.



Instantanés des activités de contrôle et de vérification de l'AIEA (dans le sens des aiguilles d'une montre à partir d'en haut à gauche): Examen de scellés au siège de l'AIEA à l'aide d'enregistrements laser sur disque; préparatif pour la mesure du combustible du réacteur de recherche endommagé de Tuwaitha (Iraq); inspecteurs vérifiant le combustible irradié dans un bassin de stockage à l'aide d'une lunette spéciale; essai de prélèvement direct d'échantillon du milieu, en Suède; visite d'un réacteur en République populaire démocratique de Corée; neutralisation des puits à essai du Kalahari après la cessation du programme d'armement nucléaire de l'Afrique du Sud.
(Photos: source iraquienne — Pavlicek, AIEA)



quantités significatives de matières nucléaires. Il pouvait simplement stocker les matières nécessaires dans des installations pacifiques soumises aux garanties de l'Agence pour les détourner au dernier moment lorsque le gouvernement serait sûr que ses spécialistes sont en mesure de fabriquer à brève échéance des armes nucléaires opérationnelles.

Quoi qu'il en soit, la détection en temps utile d'un détournement, concept énoncé dans INFCIRC/153, était jugée critique. Il s'est avéré que son application coûtait cher, évidemment, en activités d'inspection. On pouvait certes escompter que tout plan de fabrication d'armes nucléaires à l'aide de matières idoines non déclarées serait fort probablement détecté très tôt par des services nationaux de renseignement, grâce à des satellites de surveillance, par exemple. Le cas de l'Iraq nous a appris qu'il en était autrement. Bien que le Gouvernement iraquien ait consacré des ressources considérables tant en capitaux qu'en main d'œuvre à un vaste complexe d'installations spécialement destinées à l'exécution d'un programme d'armement nucléaire, et ait obtenu des résultats remarquables dans certains secteurs de ce programme, ces activités n'ont été connues qu'à l'issue de la guerre du Golfe et c'est alors seulement que les installations pertinentes sont devenues accessibles aux inspecteurs de l'AIEA.

Par voie de conséquence, les spécialistes des garanties se sont mis à repenser sérieusement certains principes fondamentaux du système. Dès septembre 1991, M. Hans Blix, directeur général de l'AIEA, annonçait au Conseil des Gouverneurs que le système des garanties de l'Agence devrait, pour pouvoir régler efficacement les cas suspects, être renforcé en trois points, à savoir: l'accès à des renseignements complémentaires, l'accès sans restriction à tout emplacement en cause, et l'appui résolu de la communauté internationale, plus précisément du Conseil de sécurité de l'ONU.

Parmi les options envisagées par le Conseil en 1992, la plus importante vise l'élucidation des droits de l'Agence à procéder, quand il y a lieu, à des inspections spéciales à des emplacements qui pourraient relever des garanties. D'autres concernent la nécessité d'obtenir et de vérifier dans les meilleurs délais les renseignements descriptifs dès le stade de la construction des installations et, par la suite, pendant leur durée utile, depuis la mise en service et en cours d'exploitation normale. Cela faciliterait l'exécution de la comptabilité des matières nucléaires et l'application des mesures de confinement et de surveillance, en particulier, éventuellement en rapport avec des activités non déclarées dans des installations déclarées. Ensuite, une information plus complète serait analysée pour détecter les indices d'activités nucléaires non déclarées dans un pays. La communication de renseignements plus détaillés sur les exportations et les importations de matières nucléaires, les matériels spéciaux et les matières non nucléaires serait un moyen d'acquiescer cette information.

Dès lors, il s'imposait d'envisager une stratégie qui ne reposerait plus uniquement sur la comptabilité des matières nucléaires. Il faudrait aussi rechercher et suivre, dans les renseignements fournis, les incohérences qui pourraient être un premier indice de l'existence éventuelle d'un programme d'armement nucléaire.

Attention néanmoins. De même qu'il a fallu des années pour parvenir à un accord politique sur le système proposé dans INFCIRC/153, il faudra peut-être aussi un gros effort et beaucoup de patience pour réaliser un consensus politique sur son extension.

Effet des événements récents

Plusieurs événements survenus récemment dans le domaine des garanties ont influé ou continuent d'influer sur la mise au point d'un système de contrôle élargi.

Le cas de l'Iraq a révélé certaines faiblesses évidentes du système initial (INFCIRC/153). Voilà un pays qui, tout en ayant accepté un accord de garanties généralisées, a lancé et exécuté en grande partie un programme d'armement nucléaire, et cela sans que soit atteinte la cote d'alerte dans le cadre du système des garanties. Ce fait a non seulement amené à repenser le système du type INFCIRC/153, mais il a aussi encouragé de nombreux pays à accepter que les garanties de l'AIEA soient appliquées d'une manière moins restrictive et plus ouverte. Plusieurs pays ont même déjà invité l'AIEA à visiter tous emplacements de son choix, même ceux qu'ils n'ont pas déclarés.

D'une façon générale, on peut dire que les événements d'Iraq, et aussi, sans aucun doute, la fin de la guerre froide, ont encouragé plus d'un pays à collaborer encore plus efficacement et plus ouvertement. Par ailleurs, le cas de l'Iraq a également permis à l'Agence d'acquiescer une précieuse expérience qui va bien au-delà de la pratique normale en matière de garanties: pour la première fois, l'Agence a appris à déceler les indices d'un programme clandestin d'armement nucléaire ainsi que ses composants, son infrastructure industrielle, ses besoins en matière de recherche et développement, et ses voies d'approvisionnement tant manifestes que dissimulées.

Il y eut aussi le cas de l'Afrique du Sud. Lorsque ce pays conclut en 1991 son accord de garanties avec l'Agence, celle-ci s'est heurtée à une difficulté: certaines installations importantes non soumises aux garanties, y compris une usine de production d'uranium fortement enrichi, étaient déjà en exploitation depuis de nombreuses années en dehors de tout contrôle international. Aussi la Conférence générale de l'AIEA a-t-elle instamment prié le Directeur général de vérifier dans la mesure du possible l'exactitude de l'inventaire des matières et installations nucléaires incluses dans le rapport initial de l'Afrique du Sud à l'AIEA. En conséquence, une

équipe de l'AIEA s'est rendue dans le pays pour s'entretenir avec des officiels et examiner tous les rapports de comptabilité et d'exploitation des installations tant en exploitation que mises à l'arrêt. La mission a conclu qu'elle n'avait relevé aucune preuve tendant à montrer que la liste des matières et installations nucléaires déclarées était incomplète. Vint alors la surprise: en mars 1993, l'Afrique du Sud annonçait qu'elle venait d'abandonner son programme d'armement nucléaire. Dans le même temps, elle invitait l'AIEA à examiner en toute liberté l'étendue, la nature et les installations de ce programme. L'AIEA accepta l'invitation.

Après de nouvelles et nombreuses visites pour examiner les relevés, les installations et les composants non nucléaires restant après démantèlement des engins nucléaires, l'AIEA est parvenue aux conclusions suivantes: le stock d'uranium fortement enrichi produit par l'usine pilote d'enrichissement était compatible avec le programme; aucun indice ne donnait à penser qu'il restait des composants sensibles du programme d'armement nucléaire qui n'auraient pas été rendus inutilisables ni convertis pour des applications industrielles non nucléaires ou des activités nucléaires pacifiques. On peut donc affirmer, premièrement, que le programme d'armement nucléaire de l'Afrique du Sud avait pris fin; deuxièmement, que tous les engins nucléaires ont été démontés avant que le pays adhère au TNP; troisièmement, que toutes les matières nucléaires qui ont servi au programme d'armement ont été reconverties à des utilisations pacifiques avant la conclusion de l'accord de garanties. Aucune violation du TNP ou de l'accord de garanties par l'Afrique du Sud n'a donc été décelée. Nul doute que cet épisode a enrichi lui aussi l'expérience de l'Agence, lui a permis d'affiner ses techniques d'inspection et l'a rendue plus apte à s'intéresser aux activités non nucléaires liées à un programme clandestin d'armement nucléaire.

Le cas de la République populaire démocratique de Corée (RPDC) était différent. Un des derniers événements est son retrait de l'AIEA en juin 1994. La décision était prise à la suite de l'adoption par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA d'une résolution constatant les violations continues de l'accord de garanties par la RPDC et priant cette dernière de coopérer pleinement avec l'AIEA et permettant l'accès à toute l'information et à tous les sites ayant à voir avec les garanties. Ainsi que le Directeur général en a informé le Conseil en juin dernier, l'Agence est en mesure, à ce stade, d'appliquer les garanties qu'il faut aux matières nucléaires déclarées par la RPDC, mais elle n'est pas à même de vérifier si toutes les matières qui auraient dû être déclarées l'ont été en fait. Tant qu'elle se verra refuser l'accès à l'information et aux sites liés aux programmes nucléaires de la RPDC, l'Agence ne pourra pas préciser si la déclaration faite par ce pays de ses matières nucléaires soumises aux garanties est exacte et complète.

Bien que les situations soient très différentes, les cas dont on vient de parler ont bien fait comprendre à tous ceux qui s'occupent de la question que la vérification du stock initial n'est pas facile dans un pays où il existait un programme nucléaire important avant la conclusion d'un accord de garanties dans le cadre du TNP.

En Amérique du Sud, l'Agence vient d'entreprendre la vérification des stocks initiaux de deux grands pays. Après la ratification par l'Argentine, le Parlement et le Sénat brésiliens ont à leur tour approuvé l'accord de garanties quadripartite entre l'AIEA, l'Argentine, le Brésil et l'Agence brésilienne de comptabilité et de contrôle des matières nucléaires (ABACC). L'Argentine et le Brésil ont tous deux exploité des installations nucléaires, y compris de petites usines d'enrichissement, pendant de longues périodes en dehors du système des garanties de l'AIEA. Nous sommes néanmoins convaincus que la question de savoir si les relevés de stocks initiaux sont complets sera rapidement résolue, comme dans le cas de l'Afrique du Sud, en parfaite collaboration avec les parties intéressées.

Un problème analogue, mais qui pourrait se révéler plus complexe, se pose à l'AIEA du fait que certains des Etats indépendants issus de l'ex-Union soviétique veulent adhérer au TNP en tant qu'Etats non dotés d'armes nucléaires. Le Bélarus et le Kazakhstan l'ont déjà fait; l'Ukraine se joindra à eux tôt ou tard. Il se peut qu'il soit extrêmement difficile dans ces cas-là d'obtenir un historique des matières nucléaires même si l'on peut compter sur l'appui et la franchise des gouvernements intéressés. Et pourtant il faudra bien que l'Agence s'assure que toutes les matières nucléaires ont été déclarées.

Nouvelles et futures techniques de vérification

Le perfectionnement des garanties classiques devrait demeurer une des tâches prioritaires à l'ordre du jour du Département des garanties de l'AIEA. L'essentiel du travail consiste à vérifier au jour le jour les activités nucléaires aux termes des accords de garanties en vigueur. Ce travail n'est aucunement statique. Dans ce genre d'exercice classique, l'Agence ne peut s'attendre qu'à une augmentation du volume de travail. Depuis près de dix ans, elle a dû relever le défi malgré un budget de croissance nulle qui n'a fait que compliquer encore la situation.

Quant aux nouvelles techniques de contrôle en général, le recours des inspecteurs en mission à l'informatique a de toute évidence fortement influé sur l'application des garanties; nous ne sommes cependant qu'au début de cette révolution. Quant à l'instrumentation à l'étude, l'introduction de systèmes automatiques de vérification et de surveillance par imagerie numérique marque aussi un grand progrès.

Les systèmes automatiques de vérification sont déjà mis en œuvre avec succès pour réduire le travail d'inspection, faciliter la tâche des opérateurs dans les installations et élargir le champ de la vérification. Il s'agit de systèmes informatisés d'analyse non destructive combinés avec le confinement et la surveillance, de telle sorte que les mesures sont faites dans des conditions contrôlées et homologuées. Ces systèmes sont parfois le seul moyen d'appliquer les garanties dans une installation complexe, notamment si elle est automatisée. Plusieurs systèmes de ce genre sont actuellement envisagés, à l'étude et même en service. Citons par exemple les systèmes d'analyse du plutonium destinés aux usines japonaises de transformation de mélange d'oxydes et de fabrication de combustible; le moniteur de déchargement du cœur mis au point au Canada pour les réacteurs en marche; le système Consulha mis au point en France pour la régulation du déchargement du combustible épuisé; et le système intégré de vérification à l'étude en Allemagne.

La mise au point de la deuxième génération de compteurs de faisceaux de combustible est spécialement importante car il s'agit du prototype de la deuxième génération de systèmes de surveillance automatique. Ce que l'on cherche à réaliser ce sont des modules de matériel et de logiciel qui puissent se combiner dans un cadre non fini permettant d'adapter les montages à de multiples applications sans avoir à créer des systèmes sur mesure pour chaque installation. De plus, l'emploi d'une norme internationale permettra aux divers laboratoires de par le monde de mettre au point des cellules sensibles pouvant s'adapter aux différents systèmes, étant admis que l'on pourra se procurer couramment les interfaces nécessaires.

Depuis deux ans, on a fait d'énormes progrès en ce qui concerne la transmission numérique des images, l'adoption de normes agréées pour la condensation des données en temps réel et à grande vitesse, et l'imagerie, le traitement, la mise en mémoire et le codage numériques de l'image. La technique numérique de visualisation aura un grand impact sur les mesures de surveillance appliquées par l'Agence. L'efficacité globale de notre surveillance optique sera très sensiblement améliorée et facilitera de nouvelles applications telles que les envois par la poste et la télésurveillance. On prévoit d'utiliser la poste pour l'envoi aux services compétents de l'Agence, par l'exploitant, de l'information provenant de la surveillance, préalablement codée. On pourra ainsi économiser sur le travail des inspecteurs qui n'auront plus à visiter certaines installations, telles que les réacteurs à eau légère, aussi fréquemment qu'actuellement.

Par ailleurs, l'Agence poursuit l'étude de méthodes nouvelles comportant l'application du principe aléatoire aux garanties. Récemment, un essai d'inspection au hasard a été fait pour vérifier une variation de stock dans une usine de fabrication de combustible. Selon cette procédure, l'exploitant de

l'installation déclare la teneur des articles en matières nucléaires avant de savoir si des inspecteurs se présenteront pour vérifier.

En vérité, le programme de développement des garanties de l'AIEA répond à maintes nécessités et comporte maintes tâches concernant l'application courante actuelle des garanties. Une grande partie du travail est inscrite dans les programmes d'appui des Etats Membres, lesquels disposent des fonds et des compétences nécessaires.

Outre la mise au point de matériel et de logiciel, le plan de travail prévoit une foule d'autres activités visant à ce que les garanties de l'AIEA continuent de donner aux Etats Membres les assurances qu'ils attendent. Mentionnons notamment la mise à jour des critères des garanties actuellement en vigueur pour 1991-1995, pour une application plus rigoureuse dès le moment où l'on jugera les nouvelles techniques et modalités d'inspection effectivement applicables. On prévoit par exemple d'appliquer des garanties à de petites quantités de matières nucléaires, de rationaliser les procédures suivies par le département pour exempter, sur demande, certaines matières nucléaires de l'application des garanties, et la levée des garanties sur des rebuts quantifiés.

Initiatives de renforcement des garanties

L'épisode iraquien montre clairement que les garanties de l'Agence ne suffisaient pas à assurer que les Etats parties à des accords de garanties généralisées soumettraient toutes leurs matières nucléaires aux garanties ou que des opérations non déclarées ne seraient pas exécutées dans des installations soumises aux garanties. C'est pourquoi l'AIEA a entrepris d'étudier de nouvelles approches visant à renforcer le système. La plupart des travaux d'évaluation et de planification nécessaires pour apporter ces améliorations dureront encore un certain temps, mais le résultat aura un effet décisif sur les aspects techniques des garanties de l'AIEA dans l'avenir.

L'an dernier, la Conférence générale de l'AIEA et le Conseil des gouverneurs ont demandé au Secrétariat d'étudier de nouveaux moyens de renforcer le système des garanties et d'améliorer sa rentabilité. En avril 1993, le Groupe consultatif permanent du Directeur général sur l'application des garanties (SAGSI) formulait dans ce contexte une série de recommandations précises. Après leur examen par le Conseil à sa réunion de juin, le Secrétariat les a reprises pour élaborer un programme de développement aux fins mentionnées, dénommé depuis le «93+2». Il permettra d'évaluer les incidences techniques, juridiques et financières de diverses recommandations, en premier lieu de toutes celles du SAGSI.

Ce programme fait appel à une large participation des Etats Membres. Toutes les mesures renforcées qui vont au-delà des accords de garanties ne pourront

être prises qu'avec l'agrément des Etats intéressés. L'AIEA devrait être en mesure de proposer pour le début de 1995 un système de garanties renforcé et plus rentable, en précisant ses incidences juridiques.

Un aspect semble présenter un intérêt particulier: le recours à un échantillonnage du milieu aux fins des garanties. La méthode consiste à faire l'analyse chimique et isotopique de minuscules échantillons (à partir de 10^{-15} grammes) que l'on peut prélever dans les installations déclarées, ou loin des installations (par exemple, échantillons d'eau, de sol, de biote) qui sont susceptibles de fournir les indices d'une activité clandestine. Cette méthode a été utilisée en Iraq et continuera de l'être.

Plusieurs Etats Membres ont proposé leur aide pour les essais d'échantillonnage dans l'environnement et les activités connexes. Un plan de prélèvement et d'analyse a été fixé pour 1994 en collaboration avec plusieurs Etats Membres. Des essais *in situ* ne sont pas utiles seulement pour la surveillance de l'environnement; ils pourraient aussi aider à améliorer la coopération avec les systèmes nationaux de comptabilité.

Les problèmes et les possibilités

Le système de garanties du type INFCIRC/153 n'a pas encore atteint le degré souhaité d'universalité. Comme tout arrangement mondial de réduction des armements, le régime de non-prolifération n'atteindra vraiment son but déclaré que si tous les pays concernés y participent. Les dernières années ont été marquées par de beaux succès: l'Afrique du Sud a adhéré au TNP; l'Argentine, le Brésil et le Chili ont ratifié le Traité de Tlatelolco; la Chine et la France ont adhéré au TNP en tant qu'Etats dotés d'armes nucléaires; un accord de garanties intégrales entrera bientôt en vigueur pour le Brésil et l'Argentine. De plus, l'Algérie a fait part de son intention d'adhérer elle aussi au TNP.

Il y a aussi du mouvement dans d'autres domaines. Les Etats-Unis, par exemple, ont proposé des initiatives propres à renforcer la confiance. En particulier, lorsque le processus de réduction de l'armement nucléaire des Etats qui en sont dotés arrive au point où des quantités importantes de matières directement utilisables pour la fabrication de cet armement sont transférées d'un programme militaire à un programme civil, ou encore simplement stockées, l'application des garanties de l'AIEA à ces matières donnerait l'assurance que celles-ci ne retourneront pas à un programme d'armement nucléaire. Jusqu'à présent, seul l'uranium fortement enrichi que l'Afrique du Sud a dégagé de son programme d'armement nucléaire lorsqu'elle y a mis fin est entré dans cette catégorie de matières. Cet uranium est maintenant sous les garanties de l'AIEA et sert à des fins pacifiques. A cet égard, un pas important a été fait lorsque les Etats-Unis ont proposé de soumettre aux garanties de l'Agence les

excédents de matières fissiles de leur programme de défense.

L'Agence pourrait aussi se voir confier un rôle de vérification dans le cadre du Traité d'interdiction totale des essais actuellement à l'ordre du jour de la Conférence de Genève sur le désarmement, et peut-être aussi dans le cadre de l'arrêt de la production de matières fissiles.

Parallèlement à ces problèmes et à ces possibilités, certains événements risquent de nuire à la crédibilité du système de garanties.

Premièrement, l'ambiguïté du cas de la Corée du Nord. Si l'Agence demeure incapable de vérifier que ce pays n'a pas de programme d'armement nucléaire, l'application de garanties finira par y perdre son sens. Il ne nous reste qu'à exprimer l'espoir qu'en fin de compte on trouvera une solution crédible qui permette de confirmer la nature pacifique du programme nucléaire de ce pays.

Deuxièmement, la limitation des ressources de l'AIEA. Un budget de croissance nulle pendant plus de dix ans, alors que le volume de travail a augmenté considérablement, a malheureusement contraint l'Agence à réduire ses activités d'inspection, peut-être même dans une mesure inacceptable. Je suis tout à fait conscient de la situation économique de nombreux Etats Membres, mais je tiens à souligner que le maintien d'un budget de croissance nulle ne permettra pas à l'Agence d'assumer ses programmes élargis et de répondre à de nouvelles sollicitations. Pour s'acquitter de ses fonctions comme il se doit, l'Agence a besoin de tout le soutien de ses Etats Membres, pris individuellement et collectivement, afin de maintenir la réputation du système des garanties.

L'Agence a certes réagi aux difficultés de ces dernières années et a pris d'importantes initiatives pour exploiter les possibilités, mais c'est aux Etats Membres et à leur jugement politique qu'il appartient de fixer les objectifs et le cadre des travaux. Le débat sur notre programme et budget au sein du Conseil des gouverneurs et de la Conférence générale, et aussi sans aucun doute l'issue de la Conférence d'examen et de prorogation du TNP d'avril 1995, influenceront fortement sur les orientations que prendront les garanties.

Je suis convaincu que, grâce à ses activités en matière de garanties, l'AIEA a aussi contribué dans une bonne mesure à promouvoir les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire dans le monde entier, en donnant notamment l'assurance que le commerce et la coopération dans le domaine nucléaire ne favoriseront pas la prolifération des armes nucléaires. Sans les vérifications auxquelles procède l'AIEA, le commerce du nucléaire n'aurait guère pu être accepté par le public comme il l'est actuellement.

Il se peut fort bien que les difficultés et les possibilités nouvelles donnent à l'Agence l'occasion de contribuer plus directement encore à la paix et à la prospérité du monde.