

# Un avenir nucléaire assuré

Tariq Rauf et Zoryana Vovchok

## *Plusieurs mécanismes sont à l'étude pour fournir aux États des assurances d'approvisionnement en combustible nucléaire.*

**À** l'aube de l'ère nucléaire, en 1946, le diplomate américain Bernard Baruch a appelé les États à transférer la propriété et le contrôle des activités et matières nucléaires civiles à une agence internationale de développement atomique. Toutefois, c'est finalement le plan de 1953 intitulé «L'atome au service de la paix» qui a énoncé les principes sur lesquels repose la coopération internationale dans le domaine de la technologie nucléaire et qui ont présidé à l'établissement tant de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) que, plus tard, du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP). De ce fait, il a été à l'avant-garde non seulement de la coopération nucléaire internationale et des efforts de non-prolifération en général, mais aussi des efforts déployés récemment en matière d'approches multilatérales du cycle du combustible nucléaire.

***La démarcation entre l'atome pacifique et l'atome militaire n'est, dans certains cas, que le reflet des intentions de ceux qui recourent à cette technologie.***

***Il demeure essentiel que l'énergie nucléaire soit utilisée de manière responsable conformément aux normes les plus élevées de non-prolifération, de sécurité et de sûreté.***

La première étude de faisabilité sur les approches multilatérales du cycle du combustible nucléaire, qui était consacrée aux centres régionaux du cycle du combustible nucléaire, a été effectuée en 1975-1977 en vue d'examiner la possibilité de s'associer pour créer des centres du cycle du combustible sur certains sites. Conformément aux préoccupations qui prévalaient dans les années 1970, cette étude et d'autres effectuées à l'époque étaient centrées sur la partie terminale du cycle. L'Évaluation internationale du cycle du combustible nucléaire (EICCN) réalisée en 1977-1980 analysait la possibilité de créer des installations régionales du cycle du combustible et les perspectives de coopération multilatérale pour l'entreposage du plutonium. Les deux études parvenaient à des conclusions positives analogues sur le plan technique, mais en raison surtout d'une

diminution des préoccupations quant à la probabilité que se crée une «économie du plutonium», de la réticence de certains pays à renoncer à un contrôle national sur le retraitement et du manque général de volonté politique, ni l'étude sur les centres régionaux du cycle du combustible ni l'EICCN n'ont incité à continuer d'explorer les approches multilatérales.

En 1978-1982, le Groupe d'experts de l'AIEA sur le stockage international du plutonium, l'initiative suivante dans ce domaine, a abandonné les discussions sur les centres régionaux du cycle du combustible pour se pencher plutôt sur la possibilité que le combustible nucléaire usé soit géré, entreposé et stocké définitivement sous la supervision de l'AIEA. Cette fois encore, il n'y a pas eu de consensus, les États n'étant pas disposés à renoncer à un contrôle souverain sur la technologie et le combustible nucléaires. Les études effectuées par le Comité de la sécurité des approvisionnements (CSA) en 1980 ont connu le même sort. Les efforts entrepris dans les années 1970 dans le domaine des approches multilatérales ont finalement débouché sur la Conférence des Nations Unies pour la promotion de la coopération internationale dans le domaine des utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire en 1987, mais à l'instar des initiatives précédentes, cette conférence n'a guère donné de résultats concrets à cet égard.

Toutes ces initiatives ont échoué pour diverses raisons d'ordre politique, technique et économique, mais surtout parce que les États n'ont pas réussi à s'entendre sur les engagements de non-prolifération et les conditions qui leur donneraient le droit de participer aux activités multilatérales — tout comme cela semble être malheureusement le cas aujourd'hui.

### **Initiatives récentes**

Ces dernières années, deux approches visant l'une comme l'autre à préserver l'autorité et la crédibilité du régime mondial de non-prolifération nucléaire face aux nouveaux défis ont été proposées. L'une suppose que l'on continue à priver les États non dotés d'armes nucléaires de la technologie nucléaire et réinterprète les dispositions du TNP régissant le transfert de technologies nucléaires. Comme on pouvait s'y attendre, cette approche n'a pas eu de succès vu la réticence croissante de nombreux États non dotés d'armes nucléaires

à accepter des restrictions supplémentaires à leur droit à la technologie nucléaire pacifique en vertu du TNP. L'autre approche fait fond sur les assurances d'approvisionnement et les formules multilatérales de remplacement pour les opérations nationales d'enrichissement de l'uranium et les technologies de séparation du plutonium et pour l'entreposage du combustible nucléaire usé.

Le premier à suggérer de se pencher à nouveau sur les approches multilatérales a été le Directeur général de l'AIEA, Mohamed ElBaradei, à la session de la Conférence générale de l'AIEA de septembre 2003. Il a fait valoir que des approches multilatérales fondées sur un meilleur contrôle de la technologie nucléaire, une transparence opérationnelle accrue et des assurances d'approvisionnement en combustible et en centrales nucléaires pourraient permettre de renforcer le régime de non-prolifération nucléaire sans entraver le développement de l'énergie nucléaire pour les États désireux de recourir à cette option.

Depuis septembre 2003, une douzaine de propositions mutuellement complémentaires concernant aussi bien les assurances d'approvisionnement en uranium faiblement enrichi (UFE) que des réserves d'UFE et la création de centres multilatéraux d'enrichissement de l'uranium ont été formulées.

En juin 2009, trois concepts d'assurances d'approvisionnement avaient émergé du lot : la création d'une banque d'UFE de l'AIEA ; l'Initiative de la Fédération de Russie tendant à constituer une réserve d'UFE qui serait mise à la disposition de l'AIEA pour ses États Membres ; et le Projet de sanctuaire multilatéral d'enrichissement (MESP) de l'Allemagne. En outre, le Royaume-Uni développe sa proposition de contrats d'enrichissement sous la forme d'assurances de livraison de combustible nucléaire. Ces propositions visent à étendre les options à la disposition des États en matière de combustible nucléaire en complétant le marché commercial par un système d'assurances d'approvisionnement, ce qui offrirait une garantie accrue de pouvoir continuer à recourir à l'énergie nucléaire.

### Réserves d'uranium enrichi

Deux des propositions actuelles prévoient la création de réserves d'UFE sous les auspices de l'AIEA : une banque d'UFE de l'AIEA disposant de 60 tonnes d'UFE, qui suffiraient pour répondre aux besoins d'électricité de 2 millions de foyers autrichiens moyens pendant trois ans, et une réserve russe constituée de 120 tonnes d'UFE, qui permettrait de fournir de l'électricité au même nombre de foyers pendant six ans.

### *Pourquoi l'UFE seulement et non pas aussi la fabrication du combustible ?*

La création de stocks spéciaux d'UFE sous les auspices de l'AIEA pour garantir les approvisionnements



constituerait une première dans l'histoire de l'énergie nucléaire. Pour pouvoir fournir du combustible nucléaire prêt à l'emploi dans des centrales nucléaires, il faudrait aussi disposer de services de fabrication de combustible pour produire les assemblages à l'UFE. D'après les données les plus récentes de l'AIEA, il existe actuellement 13 installations d'enrichissement dans 9 pays pour 34 usines de fabrication dans 18 États. Les services de fabrication de combustible sont donc plus dispersés que les services d'enrichissement, ce qui justifie que l'on se concentre d'abord sur les assurances d'approvisionnement en UFE. Il faut bien comprendre que les assurances d'approvisionnement en UFE constituent un premier pas et que l'on se préoccupera de la fabrication du combustible à un stade ultérieur.

### *Pourquoi l'UFE et non pas aussi l'uranium naturel ?*

Une autre question pertinente qui se pose a trait aux assurances d'approvisionnement en uranium naturel (UN), qui fournit le combustible utilisé pour certains types de réacteurs de puissance. Il ressort des données que la grande majorité des centrales nucléaires sont dotées de réacteurs à eau ordinaire (REO) utilisant de l'UFE, alors qu'il n'existe qu'un nombre relativement faible de réacteurs CANDU (à eau lourde) utilisant de l'uranium naturel, dont le combustible est plus aisé à fabriquer car il n'exige pas de services d'enrichissement de l'uranium.

À l'heure actuelle, seules 48 centrales nucléaires dotées de 44 réacteurs à eau lourde sous pression et de 4 réacteurs MAGNOX, soit 11 % seulement des centrales nucléaires existant dans le monde, utilisent de l'uranium naturel. Il est donc manifestement justifié et nécessaire de se concentrer initialement sur les assurances d'approvisionnement en UFE quand on commence à mettre en place un nouveau cadre pour l'énergie nucléaire. Des assurances d'approvisionnement en

**Les mécanismes d'assurance de l'approvisionnement répondent à deux objectifs d'égale importance. Ils sont conçus pour faciliter la poursuite de l'utilisation de l'énergie nucléaire et son introduction future dans les États Membres de l'AIEA et aussi pour renforcer le régime de non-prolifération nucléaire en offrant des solutions de rechange à la création de nouvelles installations d'enrichissement.**

UN sont certes importantes, mais elles pourraient suivre ultérieurement.

***Il est envisagé de créer une banque d'UFE de l'AIEA disposant de 60 tonnes d'UFE, qui suffiraient pour répondre aux besoins d'électricité de 2 millions de foyers autrichiens moyens pendant trois ans.***

### ***Fourniture d'uranium à l'AIEA***

Les exportateurs et les fournisseurs d'uranium ont formé des groupements de fournisseurs nucléaires et se conforment, pour leurs exportations et/ou transferts d'articles nucléaires, à des directives et aux contrôles nationaux à l'exportation. Ces critères sont conçus de façon que les articles nucléaires soient utilisés à des fins pacifiques non explosives conformément aux instruments juridiques nationaux et internationaux. Aux fins des assurances d'approvisionnement en UFE par l'AIEA ou son intermédiaire, il faudra impérativement que ces fournisseurs mettent de l'UFE, de l'UN et des services d'enrichissement à la disposition de l'AIEA dans le cadre du Statut de cette dernière et sans aucune autre contrainte nationale et/ou internationale. Les obligations requises en matière de non-prolifération et d'utilisation pacifique et non explosive qui s'appliqueraient à la fourniture d'UFE par l'AIEA dans le cadre d'un mécanisme d'assurance de l'approvisionnement seraient régies par les critères d'admissibilité et de fourniture conformes au Statut de l'AIEA et approuvés préalablement par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA.

### ***Financement***

Une banque d'UFE de l'AIEA serait financée par des contributions extrabudgétaires, dont le montant s'élève actuellement à 150 millions de dollars, dont 51 millions ont déjà été versés sur un compte d'attente auprès de l'AIEA. Ce montant serait suffisant pour acheter quelque 60 à 80 tonnes d'UFE de qualité industrielle (enrichi à moins de 5 %) ainsi que le nombre requis de cylindres d'entreposage. Un ou plusieurs États Membres pourraient offrir d'accueillir la banque d'UFE dans une installation nucléaire civile existante, ce qui n'occasionnerait pas de « dépenses de fonctionnement » supplémentaires. Le coût de l'application des garanties a été estimé sur la base d'une inspection annuelle et de trois inspections intermédiaires. Tout UFE fourni le serait au prix du marché en vigueur, et les recettes serviraient à reconstituer les fonds. Le financement de la banque d'UFE serait donc assuré intégralement pendant l'avenir prévisible. On encouragerait à faire des contributions volontaires supplémentaires en espèces ou en nature par mesure de précaution.

La Fédération de Russie financerait intégralement la Réserve russe de 120 tonnes d'UFE d'une valeur

d'environ 300 millions de dollars, y compris les coûts afférents à l'UFE, à l'entreposage, à la sûreté, à la sécurité et aux garanties et les autres frais annexes, sans qu'il en coûte quoi que ce soit à l'AIEA. L'UFE fourni à un État le serait au prix du marché au comptant et les recettes pourraient être utilisées pour reconstituer la réserve.

### ***Qui en bénéficierait ?***

Tous les États Membres de l'AIEA remplissant les conditions voulues pourraient obtenir de l'UFE. La Banque d'UFE de l'AIEA tout comme la Réserve russe d'UFE servirait de source de dernier recours pour un État victime d'une interruption des livraisons de combustible nucléaire pour des raisons autres que commerciales ou techniques. Si un État se trouve dans une situation où il a besoin de faire appel à la réserve, il pourra demander le déclenchement du mécanisme et si sa demande satisfait aux critères établis, il recevra de l'UFE de l'AIEA.

### ***Quels sont les critères d'admissibilité ?***

Dans le cas de la Banque d'UFE de l'AIEA, tout État Membre pourrait demander qu'on lui en livre si son approvisionnement en UFE est interrompu pour des raisons qui ne sont pas liées à des considérations commerciales ou techniques, s'il a mis en vigueur un accord de garanties qui s'applique à tout UFE livré par la banque de l'AIEA, si une conclusion quant à l'utilisation pacifique/au non-détournement de matières nucléaires figure à son sujet dans le dernier rapport sur l'application des garanties de l'AIEA et si aucun problème d'application des garanties n'est à l'examen au Conseil des gouverneurs. Dans celui de la Réserve russe d'UFE, les critères sont les mêmes sauf que l'État demandeur devra être un État non doté d'armes nucléaires Membre de l'AIEA qui a soumis toutes ses activités nucléaires pacifiques aux garanties de l'AIEA.

### ***Quels sont les objectifs en matière de non-prolifération ?***

Les mécanismes d'assurance de l'approvisionnement répondent à deux objectifs d'égale importance. Ils sont conçus pour faciliter la poursuite de l'utilisation de l'énergie nucléaire et son introduction future dans les États Membres de l'AIEA et aussi pour renforcer le régime de non-prolifération nucléaire en offrant des solutions de rechange à la création de nouvelles installations d'enrichissement. Ces propositions ne cherchent cependant ni l'une ni l'autre à restreindre les choix des États Membres en ce qui concerne le cycle du combustible nucléaire. Les droits des États Membres, et notamment celui de mettre en place ou d'accroître leurs propres capacités de production dans le cycle du combustible nucléaire civil soumis aux garanties de l'AIEA, demeureront intacts et ne seraient en aucune manière compromis ou amoindris par la création de mécanismes d'assurance de l'approvisionnement. En d'autres termes, le droit d'obtenir de l'UFE de la banque ou de la réserve n'imposerait pas de renoncer au droit de se doter d'un cycle national

du combustible ou de continuer à le développer ou ne le compromettrait en aucune manière. Les options supplémentaires offertes par les assurances d'approvisionnement viendraient s'ajouter aux droits existant actuellement.

### Garanties

Pour ce qui est des obligations des États Membres applicables à l'UFE fourni en matière de garanties, tous les États Membres seraient tenus de respecter pleinement toutes les obligations qu'ils ont librement contractées avec l'AIEA dans ce domaine, en permanence sans aucune réserve. Au cas où un État Membre choisirait malheureusement de contrevenir à ses obligations en ce qui concerne l'UFE fourni, le Conseil de l'AIEA devrait en être informé ainsi qu'il est prévu dans les accords de garanties pertinents et le Statut de l'AIEA comme dans tous les cas de manquement aux obligations en matière de garanties. L'UFE fourni resterait soumis aux garanties aussi longtemps que cela s'impose selon l'Agence dans l'optique des garanties.

### Emplacement d'une banque d'UFE de l'AIEA

Un ou plusieurs États Membres pourraient offrir d'accueillir la banque d'UFE de l'AIEA dans des installations nucléaires existantes. À cette fin, l'AIEA conclurait un accord avec l'État hôte prévoyant entre autres des privilèges et immunités, et notamment des dispositions destinées à assurer une exploitation indépendante et sans entrave de la banque par l'AIEA et toutes les autorisations nécessaires pour le transport par l'AIEA de l'UFE à destination et en provenance du site d'entreposage, y compris, au besoin, pour le transit à travers les États voisins.

Le 18 mai 2009, l'AIEA a reçu du Kazakhstan une note de position indiquant qu'il envisagerait de mettre un emplacement à disposition au Kazakhstan pour la Banque d'UFE de l'AIEA une fois sa création autorisée par le Conseil.

### Craintes et suspicions

Bien entendu, malgré les nombreuses discussions sur les assurances d'approvisionnement en combustible et les approches multilatérales du cycle du combustible nucléaire, des suspicions subsistent parmi les États qui en seraient les clients potentiels ou les « bénéficiaires ». Tout d'abord, ils demeurent sceptiques du fait que toutes les propositions actuelles relatives aux approches multilatérales du cycle du combustible émanent d'États qui sont des fournisseurs nucléaires. Ensuite, ils ont tendance à considérer les assurances d'approvisionnement en combustible et les approches multilatérales du cycle du combustible nucléaire comme préfigurant des restrictions futures à l'emploi de technologies sensibles par de nouveaux États, même dans le cadre de garanties appropriées de l'AIEA conformément au TNP. Cela a provoqué une réaction de rejet de la part de nombreux États à l'égard des initiatives de ce

type considérées comme restreignant leur droit inaliénable aux utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire inscrit dans le TNP.

Les partisans des assurances d'approvisionnement en combustible ont assuré à maintes reprises qu'aucune de ces propositions ne visait à limiter ou restreindre les droits au cycle du combustible nucléaire pour des utilisations pacifiques. Des doutes et des suspicions subsistent cependant au sujet des restrictions des États fournisseurs sur les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire et sont avivés par le fait que les promesses des États dotés d'armes nucléaires en matière de désarmement sont perçues comme n'ayant pas été tenues. On espère que la récente « remise à plat » des négociations entre les États-Unis et la Russie sur des réductions vérifiées des armes nucléaires débouchera sur une amélioration de cet état de choses, qui permettra de progresser en matière d'assurances d'approvisionnement en combustible.

Aucune des propositions susmentionnées qui ont émergé du lot ne restreint les droits des États aux utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire. Ces propositions offrent des assurances d'approvisionnement qui, non seulement accroîtraient les options d'approvisionnement en UFE, mais renforceraient en outre la confiance dans la fiabilité de l'accès au combustible à plus long terme.

### Les prochaines étapes

La création de réserves d'UFE sous les auspices de l'AIEA constituerait la première étape dans la mise en place d'un nouveau cadre pour l'utilisation de l'énergie nucléaire. Ces réserves pourraient, en temps voulu, être étayées par des assurances de la fabrication du combustible. Toute banque de combustible placée sous l'égide de l'AIEA serait accessible à tous les États Membres sur un pied d'égalité conformément aux critères établis préalablement par le Conseil des gouverneurs. On ne peut raisonnablement s'attendre à ce que l'UFE fourni par l'AIEA ou par son intermédiaire le soit sans conditions — il le serait en pleine conformité avec le Statut de l'AIEA.

Il est de plus en plus manifeste que l'avenir de l'énergie nucléaire passe par un renforcement de la non-prolifération, de la sécurité et de la sûreté. Les banques de combustible nucléaire, les centres multilatéraux d'enrichissement et les assurances d'approvisionnement restent déterminants pour la poursuite du recours à l'énergie nucléaire et son expansion future. Des discussions franches et transparentes axées sur les résultats sont cruciales à cet égard, et l'AIEA demeure l'enceinte tout indiquée pour « l'atome au service de la paix » au XXI<sup>e</sup> siècle. ☸

---

*Tariq Rauf est chef de la Section de la coordination des politiques de vérification et de sécurité de l'AIEA. Zoryana Vovchok s'occupe des relations extérieures et de la coordination des politiques au Bureau des relations extérieures et de la coordination des politiques de l'AIEA.*