

Testée et approuvée : l'approche par étapes de l'AIEA désormais appliquée à la production d'uranium

Par Ayhan Evrensel



La République tchèque, où se trouve la mine d'uranium de Dolní Rožínka, fait partie de la vingtaine de pays producteurs d'uranium.

(Photo : D. Calma/AIEA)

On prospecte l'uranium, on mène des études de faisabilité, on met au point le projet, on extrait l'uranium, on le traite et on le produit, on le transporte, on déclassifie le projet et on procède à la remédiation du site. Voilà. En apparence, rien de plus facile.

Mais est-ce bien le cas ?

De nombreux éléments peuvent influencer sur ce processus de production de l'uranium, combustible utilisé dans l'électronucléaire. Sur 170 États Membres de l'AIEA, une vingtaine produisent actuellement de l'uranium en diverses quantités. Une dizaine d'autres conduisent, ou ont achevé, des études en vue de se lancer éventuellement dans la production d'uranium.

Comment un pays souhaitant se mettre ou se remettre à produire de l'uranium pourra-t-il savoir comment s'y prendre ? Quelles étapes devra-t-il accomplir, bien avant de s'engager dans quoi que ce soit, afin de s'assurer que sa production sera sûre et durable ?

Avant d'entreprendre, pour la première fois ou non, l'extraction et le traitement de l'uranium, les pays doivent se poser un large éventail de questions. L'AIEA fournit des orientations relatives

à chacune de ces phases sous la forme de normes de sûreté, de publications, de réunions, de réseaux, etc. Il est temps de consolider ces orientations.

À la demande de plusieurs États Membres, l'AIEA a entrepris d'appliquer son approche par étapes à la production d'uranium.

L'approche par étapes de l'AIEA, en place depuis onze ans

En 2007, en réponse à la volonté croissante des États Membres d'inclure l'électronucléaire dans leur bouquet énergétique, l'AIEA a publié un document intitulé *Étapes du développement d'une infrastructure nationale pour l'électronucléaire*. Environ 10 à 15 ans s'écoulent entre le moment où un pays commence à envisager l'option électronucléaire et le moment où il met en service sa première centrale nucléaire ; l'approche par étapes permet de diviser cette période en trois phases : examen, préparation, construction. Lors de chaque phase, le pays doit régler 19 questions clairement définies, qui portent sur le cadre juridique et réglementaire, le renforcement des ressources humaines, la participation des parties prenantes ou encore la gestion des déchets radioactifs.

En 2012, cette approche a été adaptée aux réacteurs de recherche, car plusieurs États Membres envisageant d'en construire un souhaitent bénéficier de ce genre d'orientations. La publication intitulée *Specific Considerations and Milestones for a Research Reactor Project*, qui, là encore, distinguait trois phases (examen, préparation, construction) et énumérait 19 questions, visait à aider les autorités nationales à mieux se préparer à l'exploitation sûre, sécurisée et durable de réacteurs de recherche.

Aujourd'hui, cette approche est en cours d'application à la production d'uranium. Toutefois, ce n'est pas la même chose de se lancer pour la première fois dans l'extraction d'uranium, et dans l'électronucléaire ou les réacteurs de recherche.

« Théoriquement, un pays peut importer n'importe lequel de ces réacteurs et le faire construire ou le mettre en service en tous points du globe », explique Brett Moldovan, spécialiste de la production d'uranium à l'AIEA. « Mais l'uranium, on l'a ou pas, on le trouve ou pas. Nous voulons que les pays qui se lancent dans la production d'uranium comprennent qu'il s'agit d'un processus en plusieurs étapes. Qu'ils ne pourront poursuivre que s'ils découvrent quelque chose d'encourageant. Si c'est indiqué et financièrement viable. »

Les quatre phases de la production d'uranium

Ces considérations ont été prises en compte lors d'une réunion, organisée en décembre 2016, qui a donné le coup d'envoi à l'élaboration d'un document d'orientation, aujourd'hui sur le point d'être achevé.

D'après ces orientations, les États Membres sont susceptibles de se trouver dans quatre phases, auxquelles sont associées des étapes de préparation. On distingue :

- les pays qui envisagent de se lancer pour la première fois, ou après une longue interruption, dans la prospection ou l'extraction d'uranium, mais qui n'ont pas de projet concret ;
- les pays qui souhaitent se mettre/se remettre à extraire de l'uranium, dans le cadre d'un ou de plusieurs projet(s) concret(s) ;
- les producteurs d'uranium bien établis qui souhaitent développer leurs capacités actuelles ; et
- les producteurs de longue date qui possèdent des sites fermés ou en phase de fermeture, de réhabilitation/remédiation ou de suivi.

Le document présentera les points communs et les bonnes pratiques, et vise à aider les États Membres à recenser lors de chaque phase les domaines dans lesquels ils sont moins bien préparés, et de les conseiller sur la manière de s'engager dans la phase suivante.

« Mais ces phases ne sont pas clairement délimitées », précise Brett Moldovan. « Un État Membre peut se trouver simultanément dans plusieurs phases. Et même s'il excelle dans la prospection de l'uranium, qu'il a mis en œuvre des mesures, une législation et une réglementation satisfaisantes, et qu'il possède des experts qualifiés, un État Membre peut stagner en phase initiale, pour la seule raison qu'il n'a pas de gisement d'uranium. »

Le document d'orientation vise à indiquer aux États Membres le meilleur moyen de découvrir, d'extraire et de traiter l'uranium, et de décontaminer les sites de manière sûre à la fin de leur durée de vie utile, ajoute Brett Moldovan. « Notre but est de les aider à le faire correctement. »



Tunnel à 1 200 mètres sous terre dans la mine d'uranium de Dolní Rožínka (République tchèque).

(Photo : D. Calma/AIEA)