

Exploiter pleinement les réacteurs de recherche de manière stratégique

Par Aleksandra Peeva

Les réacteurs de recherche peuvent avoir des incidences sur la science, l'éducation, l'industrie et la médecine, mais une planification stratégique est nécessaire à l'exploitation pleine et entière de leurs possibilités. Certains des 224 réacteurs de recherche actuellement en service dans 53 pays fonctionnent à leur capacité maximale, mais d'autres sont sous-exploités.

« De nombreux réacteurs de recherche ont été construits pour répondre à un besoin immédiat à l'époque. Aujourd'hui, des années plus tard, leur mission doit être redéfinie », explique Nuno Pessoa Barradas, spécialiste des réacteurs de recherche à l'AIEA.

De nombreux réacteurs de recherche en service ont été construits dans les années 1950 et 1960, alors qu'ils étaient nouveaux et que beaucoup de pays voulaient explorer et découvrir leur potentiel. Maintenant que celui-ci est mieux compris et que de nouvelles applications sont en cours de mise au point, il est largement reconnu que certains réacteurs de recherche pourraient être mieux utilisés pour être pleinement exploités.

De nombreux pays collaborent aujourd'hui activement en vue de maximiser l'utilisation des réacteurs de recherche existants, et certains ont construit, ou prévoient de construire, de nouveaux réacteurs de recherche en vue d'en exploiter pleinement le potentiel. L'objectif étant de tirer parti de ces outils efficaces à des fins multiples, notamment pour élaborer des programmes électronucléaires, mener des travaux de recherche-développement, fournir des services d'analyse et d'irradiation

et produire des radio-isotopes destinés à la médecine et à l'industrie.

Au cours des cinq dernières années, l'AIEA a aidé des experts et des responsables de plus de 40 pays à définir les priorités et à améliorer les plans d'activité de plus de 50 réacteurs de recherche. Ces plans prévoient habituellement l'évaluation des besoins nationaux et régionaux en matière de services et de produits potentiels des réacteurs de recherche, l'établissement d'un ordre de priorité de ces besoins et leur mise en correspondance avec les capacités du réacteur, ainsi que la définition des objectifs pour une exploitation à long terme durable de ce dernier.

Améliorer l'utilisation durable

Début 2019, l'AIEA a entrepris en Italie une mission d'experts au cours de laquelle une équipe internationale d'experts a examiné le Triga Mark II de 250 kW de puissance, réacteur de recherche de l'Université de Pavie. La mission visait principalement à permettre une utilisation plus durable du réacteur de recherche.

L'équipe a évalué le plan stratégique et le plan d'action correspondant du réacteur de l'université ainsi que son niveau d'utilisation. Cette évaluation reposait sur des indicateurs clés de performance, les possibilités offertes par le réacteur et les contraintes pouvant limiter la création de ses services et

**Cœur du réacteur de recherche
Triga Mark II, à l'Université de Pavie.**

(Photo : N. Pessoa Barradas/AIEA)

produits, ainsi que les points à améliorer pour permettre une utilisation efficace, efficiente et durable de l'installation.

Les experts ont conclu que le réacteur de recherche était bien utilisé et jouait un rôle important dans le développement socio-économique du pays, ainsi que dans les domaines de la médecine, de l'archéologie et de la science des matériaux, entre autres. Ils ont également formulé des recommandations et des suggestions visant à améliorer encore l'utilisation de l'installation (notamment un avis sur le plan stratégique de celle-ci) et l'élaboration d'activités d'information active et de communication, ainsi qu'à développer les activités de formation.

« L'utilisation et la planification stratégique sont deux aspects particulièrement importants pour nous et pour les parties prenantes », déclare Andrea Salvini, responsable du réacteur de recherche de l'Université de Pavie. « La mission de l'AIEA nous a permis de nous concentrer sur la consolidation de notre communauté d'utilisateurs et l'amélioration de nos moyens scientifiques dans de nouveaux domaines. »

L'expérience acquise dans le cadre de la mission menée à Pavie devrait aider l'AIEA à renforcer encore son intervention dans les pays qui sollicitent son aide pour améliorer l'utilisation d'un réacteur de recherche, notamment grâce à un nouveau service appelé « examen intégré de l'utilisation des réacteurs de recherche (IRRUR) ».

« La mission a permis d'obtenir des indications précieuses. Elle pourrait être reproduite pour aider d'autres pays à élaborer des stratégies nationales efficaces en vue d'utiliser et d'exploiter les réacteurs de recherche de manière efficace et durable, notamment des organisations qui n'auraient pas la possibilité d'effectuer une évaluation intégrée », précise Nuno Pessoa Barradas.

Les missions d'examen sont l'un des moyens employés par l'AIEA pour aider les pays à améliorer l'utilisation durable de leurs réacteurs de recherche. De plus, début 2019, l'AIEA a lancé un cours de formation en ligne qui donne des orientations relatives à la mise en place d'une planification stratégique en vue d'une utilisation efficace et durable de différentes installations exploitées par des organismes nucléaires nationaux, notamment les réacteurs de recherche. Le cours se fonde sur la publication de l'AIEA de 2017 intitulée *Strategic planning for research reactors*. Il vient compléter des cours appuyés par l'AIEA, des visites d'experts et des visites avec bourse, des ateliers sur les applications des réacteurs de recherche, ainsi que des réunions techniques et d'autres publications. Beaucoup de ces ressources sont accessibles sur le portail d'information sur les réacteurs de recherche, via la plateforme IAEA CONNECT.

