

Rapide et efficace :

la nouvelle méthode de mise à jour des guides de sûreté de l'AIEA

Par Wolfgang Picot

Pour faire progresser la science nucléaire, mener des expériences et produire des isotopes essentiels à des fins médicales et autres, il faut des réacteurs de recherche. Les guides de sûreté de l'AIEA sur les réacteurs de recherche jouent un rôle indispensable pour garantir la sûreté de ces installations. Ils constituent l'une des trois séries de publications de la collection Normes de sûreté de l'AIEA – à savoir :

1. les **Fondements de sûreté**, qui définissent les objectifs fondamentaux de sûreté ainsi que les principes de protection et de sûreté dans un langage accessible à un public non spécialisé ;
2. les **Prescriptions générales de sûreté** et les **Prescriptions de sûreté particulières**, qui décrivent les conditions à remplir pour assurer la protection des personnes et de l'environnement, aujourd'hui comme demain, et aident les pays à mettre en place leurs cadres réglementaires nationaux ; et
3. les **Guides généraux de sûreté (GSG)** et les **Guides de sûreté particuliers (SSG)**, qui présentent les bonnes pratiques internationales, en faisant davantage ressortir les meilleures d'entre elles, formulent des recommandations et des orientations pour l'application des Prescriptions de sûreté particulières.

Les guides de sûreté étant très techniques, leur mise à jour est un processus minutieux. Pour commencer, les connaissances tirées des diverses expériences d'utilisation des technologies nucléaires dans le monde y sont intégrées. Les versions provisoires élaborées par l'AIEA sont ensuite examinées par plusieurs comités des normes de sûreté. Elles sont aussi soumises aux pays participants pour qu'ils envoient leurs observations et des informations supplémentaires avant d'être approuvées par la Commission des normes de sûreté.

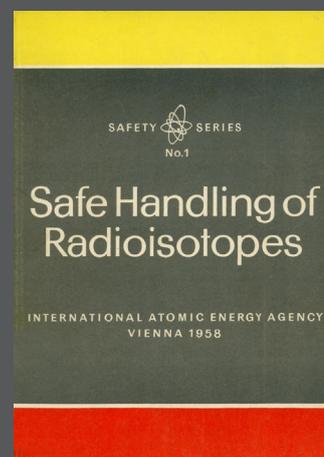
En règle générale, il faut plusieurs années pour mener à bien les révisions, car il s'agit d'un processus complexe nécessitant d'examiner attentivement les progrès des travaux de recherche-développement et des pratiques de sûreté dans le domaine nucléaire et radiologique.

Cela étant, lors de la dernière mise à jour de 11 guides de sûreté sur les réacteurs de recherche, l'AIEA a adopté une nouvelle méthode. Elle a accéléré le processus en les mettant à jour simultanément et a effectué le cycle de publication en 12 mois, entre 2022 et 2023.

« Le fait de réviser les guides de sûreté sur les réacteurs de recherche dans le cadre d'un seul et même projet a permis aux pays participants de mieux harmoniser l'examen du contenu des normes de sûreté et de fournir un retour d'information en temps voulu », explique David Sears, spécialiste principal de la sûreté nucléaire à l'AIEA, qui a dirigé le projet.

65 ANS DE NORMES DE SÛRETÉ DE L'AIEA

L'AIEA peut se prévaloir d'une longue série de normes de sûreté, dont la première, consacrée à la **manipulation sans danger des radio-isotopes** (n° 1 de la collection Sécurité de l'AIEA), qu'elle a publiée en 1958, un an seulement après sa création. Il s'agit également de sa toute première publication. Aujourd'hui, la plupart des utilisateurs peuvent consulter la collection Normes de sûreté, qui est en accès libre sur le site web de l'AIEA.



La finalisation d'un projet aussi complexe dans un délai rapproché est une réussite majeure. « Compte tenu du calendrier serré, ce projet a nécessité une forte mobilisation au sein de l'AIEA, ainsi qu'une attention soutenue et une concentration des efforts de la part des experts, des représentants des pays et des éditeurs techniques de l'AIEA », indique M. Sears. « Il aurait été impossible de le mener à bien sans la détermination et l'engagement de tous ceux qui y ont participé. »

La publication de la catégorie Prescriptions de sûreté particulières sur la sûreté des réacteurs de recherche (n° SSR-3 de la collection Normes de sûreté de l'AIEA) a été mise à jour en 2016. Elle couvre l'ensemble des prescriptions s'appliquant à la sûreté des opérations d'un réacteur de recherche, de la gestion et de la supervision réglementaire au déclassement d'un site en passant par son évaluation, la conception, la construction, les opérations, l'utilisation et les modifications apportées. En outre, elle intègre les enseignements pertinents tirés de l'accident nucléaire de Fukushima Daiichi et ceux tirés de l'expérience et du retour d'information des pays.

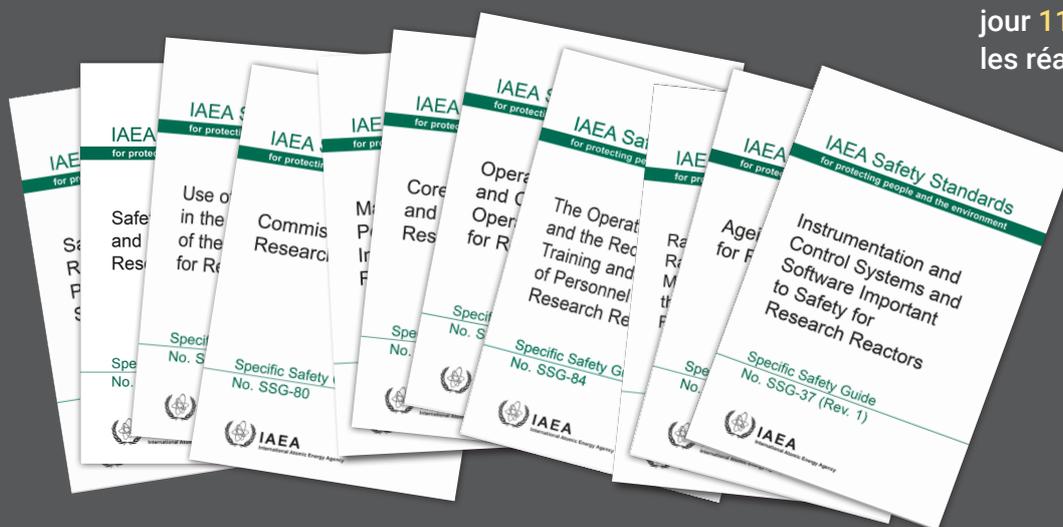
La récente mise à jour concernait les 11 guides de sûreté particuliers, lesquels formulent des orientations et présentent les meilleures pratiques en matière d'application des prescriptions de la publication n° SSR-3. Contrairement à cette dernière, qui donne une vue d'ensemble des questions pertinentes en un seul volume, ces guides traitent de sujets techniques précis tels que la maintenance, les essais et les

inspections périodiques, la gestion du cœur et la manutention du combustible, les limites et conditions d'utilisation, l'instrumentation et le contrôle-commande, ainsi que la gestion du vieillissement.

« Il est très difficile de mettre à jour les normes de sûreté relatives aux réacteurs de recherche, car elles sont extrêmement nombreuses », explique Onne Wouters, responsable du réacteur à haut flux (HFR) du Groupe de recherches et de consultations nucléaires aux Pays-Bas. « Les guides de sûreté de l'AIEA s'appliquent à toutes les installations : des plus petits assemblages critiques aux grands réacteurs de recherche tels que le réacteur à haut flux (HFR). »

Nombre de réacteurs de recherche ont été modernisés grâce à l'installation d'appareils électroniques, d'autres sont modifiés pour de nouvelles applications, qui vont au-delà de leur finalité initiale. De nombreux réacteurs de recherche ayant plusieurs dizaines d'années à leur compteur, la gestion du vieillissement gagne aussi en importance. « Les nouvelles technologies électroniques et le vieillissement des réacteurs nous forcent à nous améliorer et à nous adapter en permanence », déclare M. Wouters. « Il est essentiel que les guides de sûreté continuent à refléter ces changements. »

Les normes de sûreté de l'AIEA ne sont pas juridiquement contraignantes, et leur application est laissée à l'appréciation des pays. De nombreux pays qui les appliquent les intègrent dans leur réglementation nationale.



L'AIEA a récemment mis à jour **11 guides de sûreté** sur les réacteurs de recherche.