

teur de recherche, des données du projet IRPhE, on aura économisé le coût de la construction d'un dispositif expérimental critique.)

Manuel

L'*International Handbook of Evaluated Reactor Physics Benchmark Experiments* a été préparé par un groupe de travail constitué de spécialistes de la physique des réacteurs originaires de la Belgique, du Brésil, du Canada, de la Chine, des États-Unis, de la Fédération de Russie, de la France, de la Hongrie, du Japon, de la République de Corée et du Royaume-Uni. Ce manuel contient les spécifications d'expériences de référence de physique des réacteurs qui ont été tirées d'expériences effectuées

sur diverses installations expérimentales dans le monde. Ces spécifications doivent servir aux spécialistes pour valider leurs techniques de calcul.

L'édition 2007 de l'*International Handbook of Evaluated Reactor Physics Benchmark Experiments*, de plus de 15 000 pages, contient les données de 21 séries d'expériences effectuées dans 13 installations de réacteurs. Il est organisé de telle manière que l'on puisse facilement y ajouter des évaluations au fur et à mesure de leur disponibilité. De nouvelles évaluations sont en cours et il est prévu une mise à jour du manuel tous les ans.

Pour de plus amples informations, consulter les sites www.nea.fr/html/dbprog/IRPhE-latest.htm et <http://irpheap.inl.gov>. ■

Actualité juridique : États-Unis

Le Sénat des États-Unis a consenti à la ratification de la Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires (CSC) le 4 août 2006. La Chambre des représentants et le Sénat préparent actuellement la loi portant accord d'application de cette convention avant que le Département d'État des États-Unis ne dépose l'indispensable instrument de ratification des États-Unis auprès de l'Agence internationale de l'énergie atomique. Les États-Unis sont convaincus que leur ratification de cette « nouvelle » convention, adoptée en 1997 sous l'égide de l'AIEA à Vienne, aboutira rapidement à son entrée en vigueur. La Convention prévoit que son entrée en vigueur interviendra 90 jours après la date à laquelle au moins cinq États représentant au total un minimum de 400 000 unités¹ de puissance nucléaire installée auront déposé un instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion. Au moment de la rédaction de cet article, trois pays (l'Argentine, le Maroc et la Roumanie) dotés au total d'une puissance nucléaire installée de 1 586 MWe² (ou 4 750 MWth) ont ratifié la Convention. Après la ratification des États-Unis, il suffirait qu'un ou plusieurs États totalisant une puissance installée de 100 000 MWth environ ratifient cet instrument pour que celui-ci puisse entrer en vigueur.

L'entrée en vigueur de la Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires modifiera considérablement la nature du régime de responsabilité nucléaire international. Jusqu'à présent, deux régimes coexistaient : le régime de la Convention de Paris/Bruxelles et le régime de la Convention de Vienne. Ces dispositifs sont liés l'un à l'autre par une « passerelle » – le Protocole commun – qui prévoit, dans certaines conditions,

de faire bénéficier des avantages d'un des régimes les victimes de pays parties à l'autre régime. La Convention sur la réparation complémentaire est un instrument autonome, ouvert à tous les États. Cela signifie que les pays peuvent devenir partie à un nouveau régime mondial régissant la responsabilité et l'indemnisation des victimes d'un accident nucléaire sans avoir à devenir une des parties contractantes à la Convention de Paris ou à la Convention de Vienne. Il s'agit là, sans aucun doute, d'un grand pas en avant sachant qu'à l'heure actuelle plus de la moitié des réacteurs en exploitation ou en construction dans le monde ne sont couverts par aucune des conventions internationales de responsabilité civile nucléaire.

Il est important de souligner que la Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires présente de l'intérêt non seulement pour les États qui ne participent pas actuellement à l'une des conventions de responsabilité nucléaire mais aussi pour les États parties à la Convention de Paris et à la Convention de Vienne. Les efforts en vue de lier les États parties à la Convention de Paris et les États parties à la Convention de Vienne par l'intermédiaire du Protocole commun et de créer un régime mondial par l'intermédiaire de la Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires sont compatibles étant donné qu'un État partie à la Convention de Paris ou à celle de Vienne peut être partie au Protocole commun et à la Convention sur la réparation complémentaire.

En fait, qu'apporte cette convention ? La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires crée un instrument garantissant aux États que des fonds plus importants seront désormais disponibles pour indemniser un

plus grand nombre de victimes, pour un plus large éventail de dommages. Un régime mondial de la responsabilité nucléaire, pour être efficace, doit être avantageux aussi bien pour les États dotés de programmes électronucléaires que pour ceux qui n'en ont pas. Or, la Convention sur la réparation complémentaire est précisément conçue dans ce sens, en s'efforçant d'apporter une sécurité juridique à propos du traitement de la responsabilité juridique en matière de dommages nucléaires découlant d'un accident nucléaire et de garantir, dans l'éventualité improbable d'un accident nucléaire, que très rapidement des montants substantiels de réparations seront disponibles pour indemniser les victimes, et cela avec un minimum de contentieux et autres formalités.

La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires (CSC) apporte cette sécurité juridique en imposant à chaque partie contractante d'avoir une législation nationale sur la responsabilité nucléaire fondée sur la Convention de Paris, la Convention de Vienne, ou sur sa propre annexe, et qui comporte les dispositions que la CSC contient elle-même sur la juridiction, la réparation et la définition des dommages nucléaires. Cela revient à dire que la législation nationale de chaque État contractant sera conforme aux principes fondamentaux de la législation sur la responsabilité nucléaire qui prévoit a) une canalisation juridique de l'ensemble de la responsabilité en matière de dommages nucléaires exclusivement sur l'exploitant nucléaire ; b) la responsabilité objective de l'exploitant avec extrêmement peu de possibilités d'exonération ; c) la compétence exclusive des tribunaux du pays où s'est produit l'accident ; d) la limitation possible de la responsabilité en montant et en durée ; et e) l'absence de toute discrimination fondée sur la nationalité, le domicile ou le lieu de résidence. Des dispositions spéciales ont été introduites dans la convention pour permettre aux États-Unis, dont le système juridique³ prévoit une canalisation économique plutôt que juridique, de participer à ce régime⁴.

La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires prévoit deux tranches d'indemnisation. La première tranche, fixée à 300 millions de Droits de tirage spéciaux (DTS)⁵, est à la charge de l'exploitant responsable. Si l'exploitant ne dispose pas de fonds suffisants, l'État de l'installation (la partie contractante sur le territoire de laquelle l'installation de l'exploitant responsable est située) est tenu de couvrir la différence. Cette tranche doit être répartie conformément à l'impératif d'égalité de traitement des victimes que celles-ci se trouvent sur le territoire ou à l'extérieur du territoire de l'État de l'installation. Si le montant de 300 millions de DTS ne suffit pas à indemniser tous les dommages, les parties contractantes seront tenues de financer la deuxième tranche (le fonds international). Le montant de cette seconde tranche n'est pas fixé mais dépendra du nombre

de centrales nucléaires exploitées dans les parties contractantes et doit croître à mesure que le nombre de ces centrales augmente. Une formule de calcul des contributions a été instaurée conformément à laquelle plus de 90 % des contributions proviennent des pays électronucléaires, ces contributions étant fixées en fonction de leur puissance nucléaire installée, tandis que le solde provient de toutes les parties contractantes en fonction de leur quote-part dans le barème des contributions de l'Organisation des Nations Unies. La moitié de ces fonds internationaux doit être attribuée aux victimes dont le dommage est subi sur le territoire ainsi que hors du territoire de l'État de l'installation (dommages transfrontières) et l'autre moitié est exclusivement affectée à la couverture de tout dommage transfrontière qui n'est pas déjà indemnisé par la première tranche. Cette disposition constitue pour les pays ne possédant pas d'installations nucléaires une forte incitation à adhérer à la convention.

L'ampleur de l'application de cette convention est définie en regard des deux différentes tranches d'indemnisation. Pour ce qui est de la première tranche, la législation de l'État de l'installation détermine dans quelle limite les dommages subis sur le territoire de parties non contractantes seront couverts. En ce qui concerne la deuxième tranche (internationale), la convention prévoit que ces fonds peuvent ne pas servir à indemniser les dommages subis sur le territoire de parties non contractantes. Cette clause restrictive est conforme à la philosophie qui veut qu'un fonds d'indemnisation constitué en partie d'argent « public » ne serve à dédommager que des victimes situées dans des États qui ont contribué à le constituer.

La convention n'exige pas que ses parties contractantes mettent de côté des fonds à l'avance afin d'indemniser les victimes dans l'éventualité d'un accident nucléaire dont les dommages dépasseraient le montant prévu de la première tranche. En fait ils devront verser le montant complémentaire, après l'accident nucléaire, aux pays dont les tribunaux sont compétents, et cela seulement si ces fonds sont nécessaires et dans la limite du montant requis.

La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires stipule que ses parties contractantes devront adopter une définition large de « dommages nucléaires » qui couvre non seulement les dommages aux personnes et aux biens mais aussi certaines catégories de dommages, comme la dégradation de l'environnement, le coût des mesures préventives et tout dommage immatériel dans la « mesure déterminée par le droit du tribunal compétent ».

La Convention sur la réparation complémentaire prend aussi en compte l'inquiétude des États côtiers au sujet des risques liés au transport de matières nucléaires. Elle donne aux tribunaux d'une partie contractante une compétence juridictionnelle exclusive si un accident nucléaire survient dans sa zone économique exclusive. Elle établit clairement que cette

règle est simplement destinée à pouvoir déterminer le pays dont les tribunaux sont compétents pour statuer sur les demandes d'indemnisation de dommages résultant d'accidents nucléaires et n'autorise en aucun cas l'exercice d'une compétence qui soit contraire à la Convention sur le Droit de la mer.

Il faut se féliciter de l'adjonction de cet instrument aux conventions internationales sur la responsabilité civile nucléaire déjà en vigueur, et il faut espérer que, très rapidement, d'autres pays ratifieront cette convention, permettant ainsi son entrée en vigueur dans un avenir proche. ■

Notes

1. L'unité est définie comme 1 MW de puissance thermique, à savoir 1 MWth.
2. Chiffres tirés du *Power Reactor Information Service (PRIS)* de l'AIEA à la date du 4 mai 2007.
3. La législation nationale des États-Unis en la matière est le *Price-Anderson Act*, qui est la section 170 de l'*Atomic*

Energy Act de 1954. Le *Price-Anderson Act* a été adopté en 1957 et sert aujourd'hui de fondement au régime de responsabilité et d'indemnisation régissant toutes les centrales nucléaires aux États-Unis.

4. La législation nationale des États-Unis et les dispositions des Conventions de Paris et de Vienne diffèrent essentiellement en ce que la responsabilité pour les dommages nucléaires est canalisée exclusivement sur l'exploitant nucléaire. Les Conventions de Vienne et de Paris prévoient une canalisation juridique au terme de laquelle l'exploitant est seul tenu juridiquement responsable des dommages nucléaires. En revanche, la législation des États-Unis prévoit une canalisation économique conformément à laquelle l'exploitant prend la charge de toutes les conséquences économiques du dommage nucléaire, même si d'autres personnes peuvent être tenues responsables du point de vue juridique. Des personnes autres que l'exploitant nucléaire responsable peuvent être indemnisées si elles ont à supporter des coûts du fait de cette responsabilité juridique.
5. Ces droits correspondent à environ 454 M USD ou à 336 M EUR.

Une nouvelle étude de l'AEN consacrée aux risques et avantages de l'énergie nucléaire



En publiant l'étude intitulée *Risques et avantages de l'énergie nucléaire*, l'AEN met à la disposition des décideurs un nouvel outil qui leur sera utile. L'étude rassemble des informations fiables et des données caractéristiques montrant comment les risques et les avantages de l'énergie nucléaire peuvent être évalués à la lumière d'objectifs de développement durable. En s'appuyant sur les recherches consacrées actuellement à la production d'électricité nucléaire et non nucléaire, les auteurs mettent en évidence des mesures qualitatives et, le cas échéant, quantitatives des risques et avantages associés à cette technologie.

Sur la base d'un grand nombre d'évaluations des systèmes énergétiques et de mesures du développement durable, l'étude recense des indicateurs permettant de mesurer les dimensions économiques, environnementales et sociales constitutives d'une approche du développement durable. Ces indicateurs ont été choisis pour leur robustesse scientifique, leur pertinence fonctionnelle et leur facilité d'application. Des considérations économiques, comme les coûts de production, la sensibilité de la technologie aux fluctuations des prix du combustible et son utilisation des ressources énergétiques et non énergétiques répondent, selon l'étude, à ces critères. Les émissions de gaz à effet de serre, l'utilisation des sols et les risques d'accidents graves sont quelques-uns des facteurs environnementaux mis en évidence. Alors que les facteurs sociaux sont souvent difficiles à quantifier, la création d'emplois, l'impact sur la santé

et les risques de prolifération remplissent les critères choisis pour pouvoir être inclus dans l'étude.

Des outils d'aide à la décision, comme l'évaluation des coûts externes et l'analyse décisionnelle multicritère (ADM), sont décrits en détail dans l'étude qui donne également des exemples pour illustrer leur application. Les coûts externes de l'énergie sont ceux qui sont subis par la société et l'environnement mais ne font pas partie des coûts supportés par les producteurs et les consommateurs. L'analyse ADM peut être utilisée pour faciliter une représentation plus holistique des critères sociaux et améliorer la qualité et la transparence du débat entre les décideurs et les autres parties prenantes. Ces outils, qu'ils soient utilisés ensemble ou séparément, peuvent aider les décideurs à interpréter les résultats si souvent complexes des études d'évaluation comparatives.

Le concept de développement durable est bien établi, et son importance dans l'élaboration des politiques dans le secteur énergétique est largement reconnue. Néanmoins, à ce jour, il a été peu appliqué dans la pratique pour mettre en œuvre des bouquets énergétiques durables. En effet, les décideurs sont confrontés à la difficulté de concilier les interactions entre les trois dimensions du développement durable et, si nécessaire, de trouver des compromis. La publication *Risques et avantages de l'énergie nucléaire* est un outil destiné à aider les décideurs à relever ce défi. ■

ISBN 978-92-64-03554-6. 96 pages.

Prix : € 24, US\$ 29, £ 17, ¥ 3 300.

Disponible sur www.oecdbookshop.org.