

Bulletin de droit nucléaire n° 103

Volume 2019/2



Affaires juridiques

Bulletin de droit nucléaire

n° 103

© OCDE 2023
AEN n° 7370

AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE
ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES

L'OCDE est un forum unique en son genre où les gouvernements de 38 démocraties œuvrent ensemble pour relever les défis économiques, sociaux et environnementaux que pose la mondialisation. L'OCDE est aussi à l'avant-garde des efforts entrepris pour comprendre les évolutions du monde actuel et les préoccupations qu'elles font naître. Elle aide les gouvernements à faire face à des situations nouvelles en examinant des thèmes tels que le gouvernement d'entreprise, l'économie de l'information et les défis posés par le vieillissement de la population. L'Organisation offre aux gouvernements un cadre leur permettant de comparer leurs expériences en matière de politiques, de chercher des réponses à des problèmes communs, d'identifier les bonnes pratiques et de travailler à la coordination des politiques nationales et internationales.

Les pays membres de l'OCDE sont : l'Allemagne, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, le Canada, le Chili, la Colombie, la Corée, le Costa Rica, le Danemark, l'Espagne, l'Estonie, les États-Unis, la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Israël, l'Italie, le Japon, la Lettonie, la Lituanie, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, la Nouvelle-Zélande, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Türkiye. La Commission européenne participe aux travaux de l'OCDE.

Les Éditions OCDE assurent une large diffusion aux travaux de l'Organisation. Ces derniers comprennent les résultats de l'activité de collecte de statistiques, les travaux de recherche menés sur des questions économiques, sociales et environnementales, ainsi que les conventions, les principes directeurs et les modèles développés par les pays membres.

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les interprétations exprimées ne reflètent pas nécessairement les vues de l'OCDE ou des gouvernements de ses pays membres.

L'AGENCE POUR L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

L'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) a été créée le 1er février 1958. Elle réunit actuellement 34 pays : l'Allemagne, l'Argentine, l'Australie, l'Autriche, la Belgique, la Bulgarie, le Canada, la Corée, le Danemark, l'Espagne, les États-Unis, la Fédération de Russie (suspendue), la Finlande, la France, la Grèce, la Hongrie, l'Irlande, l'Islande, l'Italie, le Japon, le Luxembourg, le Mexique, la Norvège, les Pays-Bas, la Pologne, le Portugal, la République slovaque, la République tchèque, la Roumanie, le Royaume-Uni, la Slovénie, la Suède, la Suisse et la Türkiye. La Commission européenne et l'Agence internationale de l'énergie atomique participent également à ses travaux.

La mission de l'AEN est :

- d'aider ses pays membres à maintenir et à approfondir, par l'intermédiaire de la coopération internationale, les bases scientifiques, technologiques et juridiques indispensables à une utilisation sûre, respectueuse de l'environnement et économique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques ;
- de fournir des évaluations faisant autorité et de dégager des convergences de vues sur des questions importantes qui serviront aux gouvernements à définir leur politique nucléaire, et contribueront aux analyses plus générales de l'OCDE concernant des aspects tels que l'énergie et le développement durable des économies bas carbone.

Les domaines de compétence de l'AEN comprennent la sûreté nucléaire et le régime des autorisations, la gestion des déchets radioactifs et du démantèlement, la radioprotection, les sciences nucléaires, les aspects économiques et technologiques du cycle du combustible, le droit et la responsabilité nucléaires et l'information du public. La Banque de données de l'AEN procure aux pays participants des services scientifiques concernant les données nucléaires et les programmes de calcul.

Publié en anglais sous le titre :

Nuclear Law Bulletin No. 103

AVERTISSEMENT

Les informations publiées dans ce bulletin n'engagent pas la responsabilité de l'Organisation de coopération et de développement économiques.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Les corrigenda des publications de l'OCDE sont disponibles sur : www.oecd.org/fr/apropos/editionsocde/corrigendadepublicationsdelocde.htm.

© OCDE 2023

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à neapub@oecd-neo.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.

Photos de couverture : Vue d'artiste de la centrale SMR de NuScale Power (NuScale Power); Centrale nucléaire de Pickering, Ontario (Ontario Power Generation Inc.).

Remerciements

Outre les auteurs des articles, l'Agence de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour l'énergie nucléaire (AEN) tient à remercier les personnes nommées ci-dessous pour avoir apporté leur contribution à cette édition du *Bulletin de droit nucléaire* : M. D. Saumure (Canada) ; M. N. Mertz (États-Unis) ; Mme S. Royer-Maucotel et Mme F. Touitou-Durand (France) ; M. M. Hori, Mr R. Ikuma et l'Institut japonais du droit de l'énergie (JELI, Japan Energy Law Institute) (Japon) ; Mme U. Adomaitytė (Lituanie) ; M. P. Majerus (Luxembourg) ; M. A. Dantas et M. M. Sousa Ferro (Portugal) ; M. M. Pospíšil (République slovaque) ; M. A. Škraban (Slovenie) ; Mme S. Knopp Pisi (Suisse) ; M. A. Popov (Commission européenne) ; Mme J. Silje (Agence internationale de l'énergie atomique) ; M. P. Reyners (Association internationale du droit nucléaire) ; et Mme M. Hanebach (Organisation canadienne du droit nucléaire). Nous tenons également à remercier M. S.G. Burns pour son examen attentif et son soutien dans la finalisation de cette édition du BDN.

Les informations transmises à l'AEN par ces personnes représentent seulement les opinions de leurs auteurs et ne prétendent pas refléter les points de vue officiels ou politiques de leurs gouvernements ou d'autres entités.

Table des matières

ARTICLES

Réflexions juridiques clés pour une réglementation axée sur les résultats par Emily Dandy.....	7
--	---

ÉTUDE

Procédure d'autorisation technologiquement neutre des réacteurs avancés : une évaluation du cadre de la NRC hier et aujourd'hui par Maxine Segarnick and Sachin Desai	41
---	----

JURISPRUDENCE

États-Unis	53
Virginia Uranium, Inc. v. Warren, 139 S. Ct. 1894 (17 juin 2019), confirmant la décision de la juridiction inférieure selon laquelle la loi sur l'énergie atomique n'empêche pas l'interdiction de l'exploitation minière conventionnelle de l'uranium sur des terres non fédérales.....	53
Le Conseil de la sûreté atomique et des autorisations (ASLB) de la NRC rend des décisions dans deux affaires concernant des installations d'entreposage.....	53
Japon	54
Rapport sur les affaires liées à la responsabilité de l'État faisant suite à l'accident de Fukushima Daiichi	54

TRAVAUX LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRES

Canada	59
Législation réglementation et instruments généraux.....	59
États-Unis	62
Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences).....	62
Gestion des déchets radioactifs	62
France	64
Installations nucléaires de base	64
Lituanie	66
Sûreté nucléaire et protection radiologique	66
Transport de matières radioactives	67
Luxembourg	67
Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)	67
Portugal	68
Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)	68

République slovaque	69
Législation, réglementation et instruments généraux	69
Slovénie	70
Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)	70
Suisse	71
Installations nucléaires	71
Gestion des déchets radioactifs	72
 ACTIVITÉS DES ORGANISATIONS INTERGOUVERNEMENTALES	
Communauté européenne de l'énergie atomique	73
Rapports publiés	73
Études publiées	74
Agence internationale de l'énergie atomique	76
Sûreté nucléaire	76
Sécurité nucléaire	77
Responsabilité nucléaire	77
63 ^e session de la Conférence générale de l'AIEA	77
Assistance législative	79
Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire	80
Quatrième atelier international sur l'indemnisation des dommages en cas d'accident nucléaire	80
Réunion du Comité du droit nucléaire	81
Parties contractantes à la Convention de Paris	82
École internationale de droit nucléaire 2019 (EIDN)	82
 NOUVELLES BRÈVES	
Session des Essentiels du droit nucléaire international 2020 (EDNI) à Paris	85
24 ^e Congrès Nuclear Inter Jura, octobre 2020	85
Cours certifiant sur le droit et l'énergie nucléaires, TERI School of Advanced Studies, New Delhi, du 2 au 6 mars 2020	85
3 ^e École de droit nucléaire de l'Organisation canadienne du droit nucléaire	86
 PUBLICATIONS RÉCENTES	
<i>Legal Frameworks for Long-Term Operation of Nuclear Power Reactors (2019),</i> de l'AEN	87
 LISTE DES CORRESPONDANTS DU BULLETIN DE DROIT NUCLÉAIRE	91

Réflexions juridiques clés pour une réglementation axée sur les résultats

Par Emily Dandy*

1. Introduction

Dans le domaine de la production d'énergie nucléaire à des fins pacifiques, la réglementation axée sur les résultats répond à une approche qui présuppose un certain résultat, mais qui laisse à l'entité réglementée une certaine marge de manœuvre pour déterminer la manière de l'atteindre¹. Plusieurs pays ont recours à cette approche, dont le Canada, la France et le Royaume-Uni. Si certains avancent que « beaucoup reste à faire avant que l'approche axée sur les résultats exprime pleinement son potentiel dans le domaine de la réglementation des centrales nucléaires² », il n'existe que peu d'analyses en la matière³. Nous nous proposons donc de faire part de l'expertise du Canada dans ce domaine et de proposer une description de l'approche mise en œuvre dans ce pays ces dernières décennies.

Dans cet article, nous examinerons les conséquences juridiques du choix, par l'organisme de réglementation nucléaire, d'une approche axée sur les résultats, sans jugement quant à la valeur de la réglementation axée sur les résultats par rapport à la méthode normative employée dans de nombreux pays. Si cette approche est en vigueur au Canada, chaque province reste toutefois libre de choisir la méthode qu'elle juge la plus appropriée à son cas particulier. Nous examinerons également les mérites et les particularités de la réglementation axée sur les résultats et nous nous demanderons si les pratiques coercitives doivent différer dans un régime axé sur les résultats et dans un régime normatif. Ces questions ne semblent pas avoir retenu l'attention de la doctrine, en dépit du regain d'intérêt dont bénéficie la réglementation de la sûreté axée sur les

* Emily Dandy est conseillère juridique à la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN). Une version antérieure de cet article a été soumise comme dissertation dans le cadre du Diplôme universitaire en droit nucléaire international après la session de 2018 de l'École internationale de droit nucléaire (EIDN) de Montpellier. L'autrice remercie ses collègues de la CCSN d'avoir partagé leurs vues sur la réglementation axée sur les résultats et les coordinateurs et conférenciers de l'EIDN pour lui avoir permis d'effectuer cette recherche universitaire. Les opinions exprimées dans cet article sont celles de l'autrice et ne représentent pas la position officielle de la CCSN.

1. Youngblood, R. et I. Kim (2005), « *Issues in Formulating Performance-Based Approaches to Regulatory Oversight of Nuclear Power Plants* », *Nuclear Engineering and Technology*, vol. 37, no 3, Elsevier Korea LLC, Séoul, p. 3.
2. *Ibid.*, p. 231.
3. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (202), « *Performance-Based Regulation: Prospects and Limitations in Health, Safety, and Environmental Protection* », *Regulatory Policy Program Report no RPP-03*, Harvard University, Cambridge, Massachusetts, p. 1.

résultats⁴. Les mesures coercitives sont une composante clé de la réglementation nucléaire. En effet, elles sont une obligation internationale découlant de l'article 7 de la Convention sur la sûreté nucléaire (CSN), instrument juridique que nous citerons fréquemment dans cet article, dans la mesure où il est une source d'obligations internationales en matière de sûreté nucléaire pour les parties contractantes⁵.

Le présent article vise à répondre à la question suivante : compte tenu de la nécessité de respecter les obligations prescrites par le droit nucléaire international, notamment l'obligation pour les organismes de réglementation nucléaire de veiller au respect de la réglementation, des considérations juridiques spécifiques doivent-elles être prises en compte dans l'application d'une réglementation axée sur les résultats ? Nous commencerons par décrire le cadre juridique qui permet de transcrire les obligations internationales en droit interne. Nous expliquerons ce qu'est la réglementation axée sur les résultats et quelles sont les considérations qui conduisent à opter pour ce régime. Pour mieux comprendre comment les obligations internationales en matière de sûreté nucléaire peuvent être mises en œuvre sous la forme de prescriptions réglementaires axées sur les résultats, nous appliquerons à un exemple concret de réglementation nucléaire le modèle théorique axé sur les résultats en vigueur au Canada. Nous montrerons que, selon nous, la réglementation axée sur les résultats n'appelle pas des pratiques de coercition fondamentalement différentes de celles d'un modèle normatif, mais que sept considérations pertinentes découlent de l'analyse de cette question. Ces considérations pourraient être utiles aux régulateurs qui établissent ou évaluent a posteriori des normes réglementaires axées sur les résultats. Ces considérations ont été déduites de la littérature académique portant sur la réglementation axée sur les résultats, puis complétées ou adaptées au contexte particulier de l'énergie nucléaire. Elles concernent : le droit non contraignant, les contrôles bureaucratiques, l'équité procédurale, la formation des inspecteurs, la présentation de la preuve, l'expertise du personnel de l'organisme de réglementation et la culture de sûreté.

Avant d'aborder l'étude des approches axées sur les résultats, un juriste pourrait faire part de sa préférence instinctive pour un régime normatif, modèle le plus traditionnel. Pourtant, la réglementation axée sur les résultats présente d'importants avantages en matière de sûreté, comme nous le verrons plus loin. Si la réglementation axée sur les résultats est un modèle intéressant, il convient de se livrer à une analyse juridique des mesures coercitives pour minimiser le risque juridique et s'assurer que les approches juridiques évoluent au même rythme que les préférences réglementaires modernes. Il est aussi important que ces dernières prennent dûment en compte la perspective des juristes. Les craintes quant à la bonne application des prescriptions réglementaires ne doivent pas faire obstacle à la mise en œuvre d'un régime axé sur les résultats, à condition de tenir compte de certaines considérations que nous exposerons dans cet article.

-
4. Le Canada a adopté une approche de la réglementation des centrales nucléaires axée sur les résultats. On peut également dire que le Royaume-Uni a choisi un modèle du même type, puisqu'il fixe des objectifs de résultat dans les autorisations d'exploitation qu'il délivre pour des activités nucléaires, sans définir la manière dont l'exploitant doit les atteindre. La France a également recours à cette méthode, notamment dans la manière dont elle demande à ses titulaires d'autorisation de faire la démonstration de la sûreté de leurs installations. Les États-Unis ont retenu une approche plus normative, mais souhaitent se tourner davantage vers une réglementation éclairée par le risque et axée sur les résultats, comme l'indique la loi sur l'innovation et la modernisation de l'énergie nucléaire, (*Nuclear Energy Innovation and Modernization Act*, Pub. L No. 115-439, sec. 103, 132 Stat. 5565, 5571 (2019), qui impose des stratégies pour une utilisation accrue de ce modèle.
 5. Convention sur la sûreté nucléaire (1994), Doc. AIEA INFCIRC/449, 1963 RTNU 293, entrée en vigueur le 24 octobre 1996 (CSN).

2. Le cadre juridique permettant de transcrire en droit interne les principes fondamentaux du droit international

Le droit nucléaire a pour but de réglementer la conduite des personnes qui se livrent à des activités de production d'énergie nucléaire, avec les risques et les avantages que cela peut présenter⁶. La communauté du droit nucléaire international a accepté des concepts fondamentaux qu'elle a institués en « principes fondamentaux du droit nucléaire »⁷. On peut notamment citer le principe de sûreté et le principe de sécurité⁸. La CSN établit des obligations internationales pour ses parties contractantes afin de s'assurer que l'énergie nucléaire est sûre et bien réglementée. Les obligations internationales relatives à la sécurité trouvent leur source dans d'autres conventions, comme la Convention sur la Protection physique des matières nucléaires, telle qu'amendée⁹.

La Convention de Vienne sur le droit des traités dispose que « [t]out traité en vigueur lie les parties et doit être exécuté par elles de bonne foi »¹⁰. Ainsi, les États qui sont parties à des instruments juridiques internationaux dans le domaine nucléaire doivent élaborer leur législation conformément à leurs obligations conventionnelles internationales. Le *Manuel de droit nucléaire* indique que le droit nucléaire s'inscrit dans la « hiérarchie juridique ordinaire » d'un État :

Cette hiérarchie comporte plusieurs niveaux. Le premier, habituellement dénommé niveau constitutionnel, établit la structure institutionnelle et juridique fondamentale régissant toutes les relations dans l'État. Immédiatement en dessous de ce niveau constitutionnel se trouve le niveau législatif, auquel des lois spécifiques sont promulguées par un parlement en vue d'établir d'autres organes requis et d'adopter des mesures relatives au large éventail d'activités touchant les intérêts nationaux. Le troisième niveau comprend la réglementation : il s'agit des règles détaillées et souvent hautement techniques permettant de contrôler ou de réglementer des activités spécifiées par des textes réglementaires. En raison de leur caractère spécial, de telles règles sont d'ordinaire élaborées par des organes d'experts (notamment des organes qualifiés d'organismes de réglementation) habilités à superviser des domaines spécifiques d'intérêt national, et édictées en conformité avec le cadre juridique national. Un quatrième niveau est constitué par des instruments d'orientation non contraignants, qui comprennent des recommandations conçues pour aider des personnes et des organismes à satisfaire aux prescriptions légales¹¹.

Cette hiérarchie juridique est évoquée à l'article 4 de la CSN concernant les mesures d'application, qui prévoit que « [c]haque Partie contractante prend, en droit interne, les mesures législatives, réglementaires et administratives et les autres dispositions qui sont nécessaires pour remplir ses obligations en vertu de la présente Convention ». Comme l'indique le *Manuel de droit nucléaire : législation d'application*, la structure de base et le niveau de détail de la législation nucléaire nationale varient d'un État à un autre¹².

6. Stoiber, C. et al. (2003), *Manuel de droit nucléaire*, AIEA, Vienne, p. 3.

7. *Ibid.*, pp. 3-4.

8. *Ibid.*, p. 4.

9. Convention sur la protection physique des matières nucléaires (1980), Doc. AIEA INFCIRC/274 Rév.1, 1456 RTNU 125, entrée en vigueur le 8 février 1987 (CPPMN), telle que modifiée par l'Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (2005), Doc. AIEA INFCIRC/274/Rev.1/Mod.1, entré en vigueur le 8 mai 2016 (ACPPMN).

10. Convention de Vienne sur le droit des traités (1969), 1155 RTNU 332, entrée en vigueur le 27 janvier 1980 (CVDT), art. 26.

11. Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, pp. 3-4.

12. Stoiber, C. et al. (2010), *Manuel de droit nucléaire : législation d'application*, AIEA, Vienne, p. 6.

Le cadre juridique régissant la production d'énergie nucléaire au Canada est une expression de cette hiérarchie juridique. La constitution canadienne contient des dispositions qui confèrent aux autorités fédérales le pouvoir de réglementer la production d'énergie nucléaire au moyen de deux mécanismes constitutionnels. Premièrement, les autorités fédérales peuvent « faire des lois pour la paix, l'ordre et le bon gouvernement du Canada », ce qui est connu sous le nom de pouvoir POGG¹³. Deuxièmement, les autorités fédérales ont le pouvoir de déclarer que des travaux et entreprises d'une nature locale sont à l'avantage général du Canada et de se déclarer compétentes pour diriger ces travaux ou entreprises qui relèveraient autrement de la compétence des provinces. Le Parlement du Canada a inscrit ce pouvoir dans la loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)¹⁴. Cette loi institue la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) pour réglementer la production d'énergie nucléaire¹⁵. Au niveau législatif, le Parlement canadien indique clairement que la CCSN doit exercer son pouvoir réglementaire dans le respect des obligations internationales du pays ; l'un des buts énoncés de la LSRN est de prévoir « la limitation, à un niveau acceptable, des risques liés au développement, à la production et à l'utilisation de l'énergie nucléaire, [...] tant pour la préservation de la santé et de la sécurité des personnes et la protection de l'environnement que pour le maintien de la sécurité nationale, et le respect par le Canada de ses obligations internationales »¹⁶. De même, l'un des objectifs de la Commission est d'exercer ses activités « en conformité avec les mesures de contrôle et les obligations internationales que le Canada a assumées »¹⁷.

La Commission a le pouvoir, avec l'agrément du Gouverneur en conseil, de « prendre toutes les autres mesures qu'elle juge nécessaires à l'application de la présente loi et à la mise en œuvre de sa mission »¹⁸. Si les règlements nécessitent l'agrément du Gouverneur en conseil, les politiques et recommandations relèvent des compétences inhérentes de la CCSN. Dans une décision de la Cour d'appel fédérale, un juge canadien qualifie cette promulgation de « communication prospective », disant qu'« un organisme administratif peut, sans disposer d'une autorisation législative expresse, donner des directives et définir des politiques visant à structurer l'exercice de son pouvoir discrétionnaire ou l'interprétation de sa loi habilitante »¹⁹. La CCSN a élaboré 13 règlements et environ 80 recommandations, dont la plupart sont organisés sous la forme d'une série de documents réglementaires. C'est la démarche réglementaire adoptée à ces deux derniers niveaux – règlements et recommandations – qui fera l'objet des prochains paragraphes du présent article.

3. Comprendre la réglementation axée sur les résultats

Un passage en revue de la littérature concernant la réglementation axée sur les résultats permet de constater qu'il s'agit d'un concept assez clairement défini. Il existe un consensus assez large quant à ce qui distingue cette approche de celle de la réglementation normative. L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)

13. Loi constitutionnelle, 1867 (R-U), 30 et 31 Vict, c. 3, réimprimé en RSC 1985, App. II, no 5, art. 91.

14. *Ibid.*, art. 92 (10)(c) ; Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaire, SC 1997, c. 9, art. 71 (LSRN).

15. LSRN, *supra* note 14, art. 8-9 ; la LSRN est applicable non seulement aux installations de production d'énergie nucléaire à des fins civiles, mais aussi à la réglementation des substances nucléaires, de l'équipement et des renseignements réglementés.

16. *Ibid.*, art. 3(a).

17. *Ibid.*, art. 9(a)(iii).

18. *Ibid.*, art. 44(1)(w) ; le Gouverneur en conseil est le Gouverneur général du Canada, qui agit au nom de Sa Majesté la reine chef d'État du Canada.

19. Thamotheam c. Canada (Ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration) (CAF), 2007 CAF 198 (2007), par. 56, [2008] 1 FCR 385.

reconnait l'approche normative et l'approche axée sur les résultats comme des formes distinctes de réglementation et conseille aux États qui élaborent un programme nucléaire de réfléchir à la méthode qu'ils souhaitent adopter²⁰. L'AIEA établit une distinction, notamment du point de vue du niveau de détail de la réglementation :

Une approche réglementaire normative accorde beaucoup d'importance à l'adéquation des règlements relatifs à la sûreté et requiert une élaboration détaillée. Les règlements énoncent des prescriptions et des attentes pour l'organisme de réglementation ainsi que pour l'organisme exploitant, et peuvent donc servir à promouvoir des interactions systématiques entre l'organisme de réglementation et les autres parties. Les règlements pourraient énoncer des prescriptions techniques détaillées ou inventorier des questions spécifiques que l'organisme exploitant et ses fournisseurs devraient traiter et faire évaluer par l'organisme de réglementation. En ce qui concerne cette dernière approche, des prescriptions techniques particulières peuvent ensuite être tirées des normes industrielles internationales pertinentes (notamment les normes applicables aux activités nucléaires) ou des normes industrielles d'autres États, comme convenu par l'organisme de réglementation à un stade précoce de la procédure d'autorisation d'une centrale nucléaire. L'élaboration et l'actualisation de règlements détaillés sollicitent fortement les ressources de l'organisme de réglementation.

L'approche réglementaire axée sur les résultats permet à l'organisme exploitant de déterminer avec une plus grande souplesse la manière d'atteindre les objectifs de sûreté et nécessite des règlements moins nombreux et moins détaillés. Toutefois, cette approche impose de définir des objectifs et des cibles particuliers en matière de sûreté. Il pourrait être difficile de vérifier si les mesures appropriées visant à garantir la sûreté ont été définies par l'organisme exploitant, à moins que le personnel de l'organisme de réglementation, le personnel de son organisme d'appui externe et le personnel de l'organisme exploitant n'aient atteint un niveau élevé de compétence professionnelle et soient à même de coopérer pour déterminer si les objectifs de sûreté fixés ont bien été atteints²¹.

Cette partie fournit un aperçu de la notion de réglementation axée sur les résultats utilisée dans la littérature académique, pas nécessairement dans un contexte nucléaire, et de la raison pour laquelle la réglementation élaborée selon cette approche est moins détaillée. Elle explique le vocabulaire utilisé dans cet article pour discuter de la réglementation axée sur les résultats élaborée pour mettre en œuvre les obligations découlant du droit nucléaire international.

Pour comprendre la réglementation axée sur les résultats, il est utile de mieux expliquer ce qu'est le modèle, plus familier pour de nombreux juristes, de la réglementation normative. La réglementation normative peut être définie comme « une prescription exacte de la manière dont un ensemble d'objectifs doivent être atteints », qui « met l'accent sur un respect strict des règles et normes prescrites qui, à son tour, doit permettre de parvenir à des résultats acceptables »²². La réglementation axée sur les résultats, quant à elle, définit des niveaux de résultat pour spécifier « le résultat

20. AIEA (2011), *Establishing the Safety Infrastructure for a Nuclear Power Programme*, Normes de sûreté de l'AIEA, no SSG-16, AIEA, Vienne, p. 32.

21. *Ibid.*

22. Owusu, E. (2015), « *Regulation of Operational Pollution from Offshore Oil and Gas Activities: A Comparative Analysis of the Norwegian and Ghanaian Regimes* », *Asper Review of International Business & Trade Law*, vol. XV, University of Manitoba, Winnipeg, p. 363. Voir aussi May, P. (2003), « *Performance-Based Regulation and Regulatory Regimes: The Saga of Leaky Buildings* », *Law & Policy*, vol. 25, no 4, Oxford, p. 381.

requis, mais laisse à la discrétion de l'entité réglementée le choix des mesures concrètes pour y parvenir »²³. Un auteur propose une description simple selon laquelle la réglementation axée sur les résultats « donne la priorité aux résultats »²⁴. De même, un autre auteur distingue les deux modèles de la manière suivante :

Les régulateurs peuvent ordonner à ceux qu'ils régissent d'améliorer leurs résultats d'au moins deux manières principales. Ils peuvent prescrire d'une manière exacte les actions que les entités réglementées doivent entreprendre pour améliorer leurs résultats, ou incorporer l'objectif de la réglementation dans le libellé de la règle, en précisant le niveau de résultat désiré et en laissant les entités réglementées libres de décider comment l'atteindre.²⁵

Un système réglementaire qui est axé sur les résultats « peut être conçu comme un système qui utilise les résultats comme base des commandements juridiques »²⁶. La source juridique des résultats requis peut varier en fonction du système juridique de l'État considéré, et le niveau optimal de résultat requis dépend des préférences de cet État et de l'application de la hiérarchie juridique décrite plus haut. Si l'on considère le principe général de la protection radiologique, connu sous le nom d'optimisation, on peut avancer que la communauté nucléaire mondiale est assez familiarisée avec le concept de réglementation axée sur les résultats. En effet, ce principe veut que la probabilité d'être exposé, le nombre de personnes exposées et le niveau de leurs doses individuelles doivent tous rester aussi faibles qu'il est raisonnablement possible [ALARA], compte tenu des facteurs économiques et sociétaux²⁷. Selon le principe d'optimisation, la dose permise est déterminée par le niveau de résultat qu'un exploitant peut raisonnablement atteindre.

La réglementation axée sur les résultats peut être envisagée comme une catégorie de réglementation qui varie selon 1) la caractérisation des résultats ; 2) les critères relatifs aux niveaux de résultat attendus ; et 3) les procédures d'évaluation pour mesurer le niveau de résultat atteint²⁸. Il s'agit des trois « composantes » de la réglementation axée sur les résultats ; elles peuvent permettre de mieux comprendre la manière dont un régime axé sur les résultats est susceptible de fonctionner.

La première composante, la caractérisation des résultats, est normalement précisée par la législation ou la réglementation²⁹. Les résultats peuvent être énoncés selon des degrés divers d'exhaustivité ou de spécificité, de manière générale ou très précise³⁰. La plupart des prescriptions générales appellent un jugement qualitatif de la part de l'organisme de réglementation, tandis que les prescriptions plus spécifiques peuvent mentionner des mesures quantitatives de résultat³¹. Au stade de la rédaction, il convient de prêter une attention particulière au degré de précision avec lequel le but est formulé, puisque c'est en fonction de ce dernier que les résultats de l'entité réglementée seront évalués. Il est par exemple possible de se focaliser sur un objectif sociétal ultime (par ex., une eau propre) ou un objectif plus précisément défini (par ex., limiter les effluents)³². En fait, une même prescription peut concerner plusieurs

23. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 3.

24. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 382.

25. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. vii.

26. *Ibid.*, p. 3.

27. Commission internationale de protection radiologique (CIPR) (2007), « Recommandations 2007 de la Commission internationale de protection radiologique », *Publication 103 de la CIPR, Collection lignes directrices*, Lavoisier, Paris, p. 21.

28. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 386.

29. *Ibid.*

30. *Ibid.*; Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 4.

31. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 4.

32. *Ibid.*, p. 5.

buts différents³³. Les rédacteurs peuvent aussi prendre en considération la répartition spatiale des résultats attendus, qui peut être étendue ou restreinte, et s'appliquer à un système dans son ensemble ou seulement à une petite partie de celui-ci³⁴. D'une manière générale, le modèle axé sur les résultats n'inclut pas de critères de résultats techniques concernant le but³⁵.

La seconde composante est constituée des critères relatifs aux niveaux de résultat attendus³⁶. C'est cette composante qui présente le plus de difficultés, car « il est beaucoup plus difficile de fixer des critères pertinents de mesure du résultat pour des niveaux de résultat souhaités que de fixer des objectifs à atteindre »³⁷. Les exigences de résultat peuvent différer en fonction de la manière dont les niveaux de résultat sont déterminés³⁸. Les normes quantitatives peuvent être basées sur des prédictions (par ex., des simulations informatiques) ou des mesures réelles (par ex., les émissions)³⁹. Les exigences de résultat peuvent être basées sur une détermination du niveau approprié de risque ou sur le niveau de résultat qui peut être atteint au moyen des technologies disponibles⁴⁰.

La troisième composante de la réglementation axée sur les résultats est la procédure d'évaluation du résultat. Il peut être possible de mesurer le résultat par l'observation directe, comme il peut être impossible d'évaluer directement les résultats⁴¹. Par exemple, les systèmes d'une centrale nucléaire peuvent être trop complexes pour être mesurés directement, et les résultats à éviter peuvent ne pas être observables (par ex., les facteurs pouvant contribuer à élever la probabilité que survienne un accident grave ne sont pas forcément directement observables ; des évaluations de sûreté doivent donc être effectuées à l'aide de méthodes probabilistes et déterministes). L'une des difficultés que présente un régime axé sur les résultats est la définition des critères de résultat et le développement d'outils pour les quantifier⁴².

Il est aussi possible d'étudier l'approche axée sur les résultats en appliquant la terminologie du « système axé sur les résultats » élaboré par Meacham et al⁴³. Bien que leur travail concerne la réglementation de la construction, il peut être utile dans le contexte de la réglementation nucléaire. Les auteurs conceptualisent le système axé sur les résultats comme un agencement de six éléments : 1) objectifs ; 2) déclarations fonctionnelles ; 3) prescriptions opérationnelles ou de résultat ; 4) niveau de risque ou de résultat ; 5) critères ; 6) vérification⁴⁴. Dans la cinquième partie de cet article, nous proposerons un exemple de réglementation axée sur les résultats en utilisant ces six éléments.

33. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 384.

34. *Ibid.*

35. Meacham, B. et al. (2002), « Performance System Model – A Framework for Describing the Totality of Building Performance », *Proceedings: 4th International Conference on Performance-Based Codes and Fire Safety Design Methods*, 20-22 mars 2002, Melbourne, Australie, Society of Fire Protection Engineers, Bethesda, Maryland, pp. 63, 66 (publication également archivée sous la référence *National Research Council Canada no. 45581*).

36. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 384.

37. *Ibid.*, p. 384.

38. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 4.

39. *Ibid.*

40. *Ibid.*

41. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 386.

42. Bénichou, N. et al. (2008), « Review of Current Practices and Knowledge on Performance-Based Design – Focus on the Need of the Nuclear Industry », *National Research Council Canada Report no B4246.1*, Ottawa, p. 3.

43. Meacham, B. et al. (2002), *supra* note 35, pp. 64-65.

44. *Ibid.*

L'obligation de rendre compte est un élément essentiel de la réglementation axée sur les résultats, tout comme de la réglementation normative⁴⁵. Une recherche de souplesse qui ne s'accompagnerait pas d'un régime de responsabilisation strict pourrait aboutir à un régime réglementaire défaillant⁴⁶. Un auteur a écrit que ce point était « une question épineuse des réglementations axées sur les résultats et représentait le talon d'Achille de cette forme de réglementation »⁴⁷. Cette question doit être analysée pour s'assurer qu'un régime axé sur les résultats applique effectivement les obligations conventionnelles de l'État qui l'utilise dans le domaine nucléaire. Dans le contexte juridique, pour cet article, l'obligation de rendre compte renvoie à l'existence d'un dispositif de vérification de la conformité et de coercition. Un processus de demande d'autorisation bien conçu et un dispositif de vérification de la conformité et de coercition permettent d'éviter qu'un modèle axé sur les résultats ne soit que le reflet de l'autorégulation de l'industrie. L'autorégulation, selon laquelle une industrie fonctionne sans être contrôlée par un organisme de réglementation, diffère de la réglementation axée sur les résultats et ne permettrait certainement pas de satisfaire à l'obligation d'établir un organisme de réglementation imposée par l'article 8 de la CSN.

La définition de la réglementation axée sur les résultats étant posée, il convient de rappeler la description de la hiérarchie juridique dans le contexte de l'énergie nucléaire, telle qu'elle est décrite dans la partie 2 de cet article. Selon cette description, les réglementations contiennent des règles détaillées et souvent extrêmement techniques, et les recommandations non contraignantes incluent des recommandations conçues pour aider les personnes et les organisations à satisfaire à leurs obligations légales⁴⁸. Pour prendre en compte la réglementation axée sur les résultats, on pourrait modifier cette description en indiquant que la réglementation peut contenir des règles extrêmement techniques ou des niveaux de résultat. De même, on pourrait indiquer que les recommandations non contraignantes peuvent inclure des recommandations ou des critères de résultat.

Certains auteurs ont suggéré qu'en ce qui concerne la réglementation axée sur les résultats en général, « une prochaine étape importante de la recherche pourrait consister à développer des modèles théoriques plus clairs des différents types de critères de résultat »⁴⁹. Il pourrait être utile de définir ces différents types de modèles axés sur les résultats pour la réglementation de l'industrie nucléaire, et ce pourrait être une question académique intéressante pour l'avenir.

4. Décider de mettre en œuvre un régime axé sur les résultats

Compte tenu de la définition de l'approche axée sur les résultats proposée ci-dessus, qu'est-ce qui peut motiver un organisme de réglementation nucléaire indépendant à choisir une telle approche ? Lorsqu'une autorité s'apprête à opter pour une approche réglementaire, elle doit mettre en balance les objectifs de souplesse et d'innovation d'une part, et de cohérence, d'équité et de prévisibilité d'autre part⁵⁰. Le paragraphe ci-dessous résume bien les enjeux de ce choix :

Certains disent que la réponse au caractère déraisonnable de la réglementation consiste à donner plus de pouvoir aux régulateurs. D'autres avancent que ce

45. Blumenauer, E. (2011), « *Beyond the Backlash: Using Performance-Based Regulations to Produce Results through Innovation* », *Journal of Environmental Law and Litigation*, vol. 26, no 2, University of Oregon, Eugene, p. 363; Owusu, E. (2015), *supra* note 22, p. 367.

46. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 382.

47. *Ibid.*, p. 397.

48. Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, pp. 2-3.

49. Coglianesi, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 5.

50. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 387.

sont les régulateurs eux-mêmes qui sont la source du problème, et que la solution est de les priver de leur pouvoir en exerçant un contrôle législatif plus étroit. Ce dilemme est familier et vieux comme le monde. Trop peu de pouvoir conduit à un comportement légaliste et pinailleur et prive les régulateurs des moyens d'adapter leurs réponses aux circonstances locales ou particulières. Trop de pouvoir ouvre la voie à la corruption et à la discrimination et expose l'organisme de réglementation à la mainmise des entités réglementées⁵¹.

On peut considérer qu'en pratique, la réglementation normative n'attribue pas l'entière responsabilité de la sûreté aux exploitants des centrales nucléaires⁵². Cela peut être dû, par exemple, à un « manque d'incitations pour les propriétaires de centrales nucléaires à les rendre plus sûres que ne le font les niveaux minimums acceptés »⁵³. Si cela est vrai, cela empêcherait l'application de l'article 9 de la CSN, qui prévoit que la responsabilité première de la sûreté incombe au titulaire d'autorisation⁵⁴.

Dans un régime axé sur les résultats, le niveau de sûreté requis n'a pas à être déduit des prescriptions réglementaires ; le niveau de sûreté est plus explicite dans la loi, et le demandeur ou le titulaire d'autorisation doit spécifiquement prendre les mesures pour l'atteindre⁵⁵. Selon certains, « les approches axées sur les résultats mesurent la sûreté plus directement que les approches normatives en donnant au régulateur et aux autres parties prenantes plus d'information sur l'état de sûreté réel que l'on ne peut en déduire du respect des prescriptions réglementaires »⁵⁶.

L'approche axée sur les résultats peut être utile pour s'adapter aux innovations, ou même pour les encourager⁵⁷. Ainsi, la présence réelle ou potentielle de nouvelles technologies peut avoir un impact sur le choix de l'approche réglementaire. Un système axé sur la performance peut apporter la flexibilité nécessaire :

Les normes de résultat donnent de la flexibilité aux entreprises et leur permettent de rechercher les moyens les moins coûteux de parvenir au niveau de résultat attendu. Ces normes peuvent aussi s'adapter aux évolutions technologiques et à l'émergence de nouveaux dangers d'une façon que ne permettent généralement pas les normes prescriptives axées sur la technologie. Néanmoins, les normes de résultat peuvent parfois être imprécises, notamment lorsqu'elles sont libellées de manière générale. En outre, dans certains contextes, la mesure des résultats présente des difficultés particulières. C'est notamment le cas lorsque les normes sont fondées sur des prévisions plutôt que sur des événements réellement mesurables.⁵⁸

Lorsqu'ils optent pour une approche axée sur les résultats, les décideurs doivent tenir compte des conditions dans lesquelles la norme sera appliquée et des conséquences ou de la probabilité d'une défaillance réglementaire⁵⁹. Certains pensent que l'approche normative peut être préférable lorsque le risque est élevé et que les technologies existantes ont fait leurs preuves⁶⁰. Il est important de garder présent à

51. *Ibid.*, p. 387, citant Sparrow, M. (2000), *The Regulatory Craft: Controlling Risks, Solving Problems, and Managing Compliance*, Brookings Institution Press, Washington, DC, p. 238.

52. Golay, M. (2000), « *Improved Nuclear Power Plant Operations and Safety through Performance-Based Safety Regulation* », *Journal of Hazardous Materials*, vol. 71, no 1-3, Elsevier B.V., Amsterdam, p. 221.

53. *Ibid.*

54. CSN (1994), *supra* note 5, art. 9.

55. Meacham, B. et al. (2002), *supra* note 35, p. 70.

56. Youngblood, R. et I. Kim (2005), *supra* note 1, p. 242.

57. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 20.

58. *Ibid.*, p. 6.

59. *Ibid.*, p. 6.

60. *Ibid.*, p. 8.

l'esprit que l'activité à laquelle s'applique la norme de résultat doit être mesurable, évaluable et vérifiable⁶¹.

Il est possible que l'obligation de fournir des informations sur un sujet réglementaire soit tellement stricte qu'une règle axée sur les résultats ou une règle normative soient, finalement, très similaires du point de vue de ce que l'organisme de réglementation doit savoir et de l'information qu'il exige d'un demandeur ou titulaire d'autorisation⁶². Il peut aussi arriver qu'un même régulateur édicte des réglementations axées sur les résultats et des réglementations normatives. L'approche du régulateur peut être hybride, au sens où, tout en adoptant une approche axée sur les résultats dans sa réglementation, il définit des critères de résultat détaillés dans ses recommandations, à savoir son droit non contraignant. La caractéristique déterminante qu'il faut retenir pour une réglementation axée sur les résultats réussie est la possibilité offerte au titulaire d'autorisation de démontrer pourquoi son niveau de résultat est satisfaisant. Selon certains auteurs, « dans son expression la plus pure, une approche axée sur les résultats se mesure au niveau des objectifs (par ex., la sûreté du public) »⁶³. Quelle que soit l'appétence du régulateur pour une approche normative plutôt qu'axée sur les résultats, le fait de se concentrer sur des objectifs de sûreté généraux a le mérite de forcer les intéressés à envisager les incertitudes :

La décision d'utiliser des normes de résultat peut avoir des avantages simplement parce qu'elle « rebat les cartes » ou qu'elle concentre la discussion sur les objectifs ultimes et les incertitudes sous-jacentes. La réglementation axée sur les résultats peut exiger une attention plus explicite à l'égard des objectifs et des incertitudes, et cette attention peut être précieuse, indépendamment de l'instrument réglementaire spécifique choisi⁶⁴.

5. La réglementation axée sur les résultats au Canada

Lorsqu'il exerce son pouvoir d'élaboration de la réglementation, le régulateur doit examiner sa réglementation habilitante (dans la hiérarchie des normes décrite plus haut, il s'agit du niveau législatif) pour déterminer le niveau de pouvoir dont il dispose pour choisir son approche réglementaire. Au Canada, la loi habilitante utilise un langage révérencieux et laisse le régulateur libre de choisir s'il souhaite appliquer une approche normative ou axée sur les résultats dans l'élaboration de la réglementation. Les traités internationaux n'imposent rien en la matière, de manière à ce que les États souverains puissent exécuter leurs obligations de la manière qui correspond aux considérations et circonstances nationales, et le texte de la CSN n'impose rien aux parties contractantes à cet égard.

Lorsque la CCSN élabore sa réglementation, c'est elle qui détermine si les objectifs qu'elle poursuit seront mieux servis par une approche normative ou une approche axée sur les résultats. Un examen de la réglementation de la CCSN montre que dans la plupart des cas, la Commission a écarté l'approche normative pour réglementer les centrales nucléaires. Dans les sous-parties suivantes, nous proposons un exemple de mise en œuvre d'une prescription de sûreté nucléaire axée sur les résultats dans les centrales nucléaires, depuis un objectif de sûreté général jusqu'à la vérification. Nous utilisons autant que possible la terminologie établie par Meacham et al. pour leur système axé sur les résultats.

61. *Ibid.*, pp. 11 et 20.

62. *Ibid.*, p. 13.

63. Youngblood, R. and I. Kim (2005), *supra* note 1, p. 237.

64. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 12.

5.1 Objectif de sûreté

Pour mettre en œuvre une disposition axée sur les résultats, la première étape est de définir des buts ou des objectifs. En matière de sûreté nucléaire, ces buts et objectifs figurent dans les traités internationaux, ce qui signifie que la communauté internationale a déjà convenu d'objectifs minimaux de sûreté nucléaire. Il est important, lorsqu'un État adopte la CSN, que chaque but ou objectif de celle-ci puisse être rattaché à une disposition réglementaire. Selon une perspective inverse, la plupart des prescriptions de sûreté peuvent être rattachées à un article de la CSN.

Si l'on prend pour exemple l'article premier de la CSN, l'un des objectifs est de « prévenir les accidents ayant des conséquences radiologiques »⁶⁵. Une obligation découlant de cet objectif figure à l'article 14, « Évaluation et vérification de la sûreté » :

Chaque partie contractante prend les mesures appropriées pour qu'il soit procédé à :

[...]

(ii) Des vérifications par analyse, surveillance, essais et inspections afin de veiller à ce que l'état physique et l'exploitation d'une installation nucléaire restent conformes à sa conception, aux exigences nationales de sûreté applicables et aux limites et conditions d'exploitation.

Comme nous l'avons dit plus haut, les prescriptions peuvent être rattachées à un ou plusieurs objectifs de sûreté. Ainsi, on peut rattacher à la prescription analysée ici d'autres objectifs de sûreté, mais nous nous concentrerons ici sur un seul d'entre eux : s'assurer que l'état physique et l'exploitation des centrales nucléaires canadiennes restent conformes à leur conception, aux exigences de sûreté applicables et aux limites et conditions d'exploitation pour prévenir les accidents.

5.2 Déclaration fonctionnelle

Dans sa législation nationale, une partie contractante définit des déclarations fonctionnelles relatives à l'objectif de sûreté général. Dans un système axé sur les résultats, une « mesure de résultat » doit exister en rapport avec cet objectif général⁶⁶. La déclaration fonctionnelle de la LSRN se présente sous la forme de conditions qui précèdent l'octroi d'une autorisation, que l'on trouve à l'article 24(4)(b) :

24(4) La Commission ne délivre, ne renouvelle, ne modifie ou ne remplace une licence ou un permis ou n'en autorise le transfert que si elle est d'avis que l'auteur de la demande ou, s'il s'agit d'une demande d'autorisation de transfert, le cessionnaire, à la fois :

[...]

b) prendra, dans le cadre de ces activités, les mesures voulues pour préserver la santé et la sécurité des personnes, pour protéger l'environnement, pour maintenir la sécurité nationale et pour respecter les obligations internationales que le Canada a assumées.

Dans ce cas, la mesure de résultat consiste essentiellement à savoir si le demandeur peut démontrer qu'il prendra « les mesures voulues ».

65. CSN (1994), *supra* note 5, art. 1(iii).

66. Meacham, B. et al. (2002), *supra* note 35, p. 66.

Le pouvoir discrétionnaire de la Commission exprimé par « si elle est d'avis » n'est peut-être pas spécifique aux cadres réglementaires adoptant une approche axée sur les résultats, mais c'est un élément particulièrement important pour conférer au modèle la souplesse requise.

5.3 Prescriptions opérationnelles

L'étape suivante consiste à définir des prescriptions opérationnelles qui subdivisent la déclaration fonctionnelle en davantage de composants mesurables⁶⁷. Au Canada, c'est à ce stade du modèle que l'organisme de réglementation indépendant commence à exercer son pouvoir discrétionnaire en articulant ces prescriptions opérationnelles dans les règlements qu'il édicte. Pour l'exemple qui nous occupe, la CCSN, parmi les actions relatives à l'état physique des centrales nucléaires⁶⁸, fixe dans le Règlement sur les installations nucléaires de catégorie 1 des exigences en matière d'entretien des centrales nucléaires par les titulaires d'autorisation :

6. La demande de permis pour exploiter une installation nucléaire de catégorie I comprend les renseignements suivants, outre ceux exigés à l'article 3 :

[...]

d) les mesures, politiques, méthodes et procédures proposées pour l'exploitation et l'entretien de l'installation nucléaire⁶⁹.

La prescription opérationnelle est ici de proposer (c'est-à-dire élaborer) des documents de programmation de l'entretien. C'est à ce niveau que le choix par la CCSN d'une approche axée sur les résultats devient évident. Le règlement ne prescrit pas les éléments que les mesures, politiques, méthodes et procédures doivent contenir. Au Canada, les documents soumis par le demandeur d'autorisation à ce stade forment une partie importante du « fondement d'autorisation » pour l'installation considérée et deviendront des critères de résultat, comme nous l'examinons plus en détail ci-dessous⁷⁰.

5.4 Niveau de résultat

Le niveau suivant de ce modèle, le niveau de résultat, est décrit comme le lien entre les objectifs, les déclarations fonctionnelles et les exigences opérationnelles⁷¹. Pour cet exemple, on peut dire que le niveau de résultat est la condition de l'autorisation selon laquelle le programme d'entretien sera évalué. La CCSN édicte la condition d'autorisation standard suivante concernant l'exigence opérationnelle énoncée dans le règlement sur les installations nucléaires de catégorie I ci-dessus : « le titulaire

67. *Ibid.*

68. C'est un des nombreux exemples que nous pourrions utiliser pour le présent article. Nous prenons l'exemple de l'entretien des centrales, mais la sûreté de l'exploitation d'une centrale nucléaire est aussi fondée sur plusieurs prescriptions opérationnelles.

69. Règlement sur les installations nucléaires de catégorie 1, SOR/2000-204, art. 6(d). L'article 3 contient des dispositions générales pour toutes les demandes d'autorisation d'installations nucléaires de catégorie I au Canada.

70. Le « fondement d'autorisation » des installations se divise en trois parties : 1) les exigences réglementaires stipulées dans les lois et règlements applicables, 2) les conditions et les mesures de sûreté et de réglementation décrites dans le permis relatif à l'installation ou à l'activité et les documents cités en référence directement dans ce permis, 3) les mesures de sûreté et de réglementation décrites dans la demande de permis et les documents soumis à l'appui de cette demande. CCSN (2018), *Glossaire de la CCSN*, REGDOC-3.6, CCSN, Ottawa, p. 63.

71. Meacham, B. et al. (2002), *supra* note 35, p. 67 ; les auteurs indiquent que le niveau de résultat peut également être dénommé « niveau de risque ».

d'autorisation met en œuvre et maintient un programme d'aptitude au service ». Cette condition est qualitative par nature, ce qui est représentatif du modèle axé sur les résultats⁷².

5.5 Critères de résultat

Pour déterminer si le titulaire d'autorisation respecte les conditions de l'autorisation, c'est-à-dire son niveau de résultat, des critères de résultat doivent être établis. Dans la réglementation nucléaire canadienne, ils sont appelés critères de vérification de la conformité. Meacham et al. indiquent qu'au niveau des critères, il faut prévoir « une mesure de succès/échec ou une marge d'acceptation », qui sont parfois dénommées indicateurs de résultat⁷³. Les auteurs précisent que les critères de résultat doivent être quantitatifs par nature⁷⁴, mais cela n'est pas toujours souhaitable dans un contexte nucléaire. Au niveau des critères de résultat, les normes sont utiles⁷⁵. Les critères doivent être choisis ou désignés de telle manière que si un titulaire d'autorisation satisfait aux critères, l'objectif de sûreté auquel la prescription réglementaire est rattachée est atteint⁷⁶. Les régulateurs peuvent choisir parmi différentes sources de normes qu'ils utiliseront comme critères de résultat, comme des normes industrielles ou des recommandations de l'AIEA ; ils peuvent aussi s'inspirer de ces sources et d'autres pour créer leurs propres droits contraignants ou recommandations, ce que la CCSN nomme REGDOC. Ce droit non contraignant peut aussi décrire une approche ou une technologie qui sera une pratique d'exonération de responsabilité acceptée⁷⁷.

Pour en revenir à l'exemple de l'aptitude au service comme condition de l'autorisation (le niveau de résultat), en ce qui concerne la sûreté nucléaire, la CCSN a publié ses propres critères dans le règlement REGDOC-2.6.2, « Programmes d'entretien des centrales nucléaires », dont le REGDOC indique qu'il est conforme à la Série des normes de sûreté de l'AIEA⁷⁸. Sous le titre « Politiques, processus et procédures », la CCSN indique ce qui suit :

Lors de l'établissement des politiques, des processus et des procédures régissant la mise en œuvre du programme d'entretien, les titulaires de permis devraient démontrer que les critères suivants ont été pris en compte :

1. le titulaire de permis dispose d'un énoncé de politique clair et général à l'égard de l'entretien ;
2. une orientation stratégique permettant de maintenir et d'améliorer la performance de l'équipement est établie ;
3. les priorités sont clairement communiquées au personnel d'entretien ;
4. le programme d'entretien et ses objectifs sont documentés ;
5. il existe une orientation de la gestion de l'entretien qui, sous forme de buts, d'initiatives, d'attentes et de priorités, aide les employés à prendre des décisions et des mesures contribuant à assurer la sûreté et la fiabilité de l'exploitation de la centrale ;

72. *Ibid.* Meacham et al. indiquent qu'il est possible d'intégrer des aspects quantitatifs à ce niveau également.

73. *Ibid.*

74. *Ibid.*, p. 67.

75. *Ibid.*, p. 68.

76. *Ibid.*, p. 69.

77. Blumenauer, E. (2011), *supra* note 45, p. 354.

78. CCSN (2017), « Programmes d'entretien des centrales nucléaires », REGDOC-2.6.2, CCSN, Ottawa.

6. le titulaire de permis dispose de procédures régissant une mise en œuvre du programme d'entretien qui est respectueuse des objectifs et des priorités changeantes⁷⁹.

L'utilisation du conditionnel « devraient » est utilisé pour « guider » les demandeurs d'autorisation⁸⁰. Le titulaire d'autorisation peut proposer des solutions alternatives aux critères énoncés ci-dessus, mais il devra dans ce cas faire la démonstration de la manière dont il atteindra le niveau de résultat attendu. La Commission, dans sa décision d'octroi d'autorisation, peut accepter les critères proposés par le titulaire d'autorisation ou décider d'imposer les critères de REGDOC-2.6.2 comme condition de l'autorisation. Pour le dire simplement, le statut du droit contraignant et son rôle dans le fondement d'autorisation sont les suivants : « les règlements constituent « le droit » dans la mesure où leur exécution peut être juridiquement requise »⁸¹. Au Canada, la décision de l'autorité compétente confirmant qu'elle accepte les critères de résultat est une mesure importante pour s'assurer que les attentes de l'organisme de réglementation seront respectées.

5.6 Vérification

Le dernier stade du modèle axé sur les résultats consiste à vérifier que le niveau de résultat est bien atteint⁸². Les méthodes de vérification utilisent des outils et techniques permettant de mesurer les résultats en fonction des critères établis⁸³. Ce stade peut être compliqué à mettre en œuvre dans l'approche axée sur les résultats, car il peut être difficile de mettre au point les outils nécessaires pour quantifier les critères de résultat sous la forme d'un système réussite/échec ou d'une marge d'acceptabilité⁸⁴. Pour en revenir à l'exemple de l'aptitude au service, la CCSN peut examiner, par exemple, le nombre de retards d'entretien touchant une installation sur une période donnée et comparer ce nombre à la moyenne constatée dans l'industrie pour évaluer les résultats d'une installation donnée.

Au Canada, comme dans de nombreux États, le régulateur nucléaire reste le même pendant tout le cycle de vie, puisque c'est la même autorité qui autorise l'exploitation et qui la réglemente. Ainsi, l'étape de vérification du modèle axé sur les résultats se déroule en deux étapes dans le contexte de la réglementation nucléaire. Une première vérification intervient au moment de la demande d'autorisation, où les niveaux et les critères de résultats sont confirmés, puis une seconde survient une fois qu'un titulaire d'autorisation exploite une centrale nucléaire, puisque l'organisme de réglementation mène des activités pour vérifier le respect des règles, notamment au moyen d'inspections.

79. *Ibid.*, p. 6.

80. *Ibid.*, p. i.

81. Weeks, G. (2016), *Soft Law and Public Authorities: Remedies and Reform*, Hart Publishing, Oxford, p. 41.

82. Meacham, B. et al. (2002), *supra* note 35, p. 67.

83. *Ibid.*

84. *Ibid.*, p. 67 ; Bénichou, N. et al. (2008), *supra* note 42, p. 3.

L'exemple canadien peut être résumé comme suit :

Figure 1 : Résumé du système axé sur les résultats de Meacham et al. tel qu'appliqué à une installation nucléaire canadienne



6. Responsabilisation : envisager les mesures coercitives assurant le respect des prescriptions axées sur les résultats

Le modèle axé sur les résultats en six étapes appliqué à l'exemple canadien ci-dessus s'achève par la vérification. Une revue de la littérature consacrée à la réglementation axée sur les résultats révèle que le nombre d'articles sur cette dernière étape du modèle est restreint, bien que l'obligation de rendre des comptes soit un élément essentiel et récurrent d'une réglementation axée sur les résultats efficace⁸⁵. Les entités réglementées peuvent considérer que l'obligation de rendre des comptes se confond avec la conformité ; pour le régulateur, elle peut équivaloir aux mesures de coercition. En matière de réglementation nucléaire, l'obligation de rendre des comptes est primordiale et prend la forme du principe de responsabilité, fondamental en droit nucléaire⁸⁶. Les parties contractantes à la CSN ont l'obligation de mettre en œuvre un

85. Blumenauer, E. (2011), *supra* note 45, p. 363 ; Owusu, E. (2015), *supra* note 22, p. 367.

86. Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, p. 7.

cadre législatif et réglementaire qui donne un pouvoir de coercition pour s'assurer de l'application de la réglementation en vigueur⁸⁷. De même, les parties contractantes doivent s'assurer que la responsabilité première de la sûreté repose sur le titulaire d'autorisation et que celui-ci assume ses responsabilités⁸⁸.

La CSN ne définit pas la coercition. Le glossaire sur la sûreté de l'AIEA définit la coercition comme « l'application de sanctions à un exploitant par un organisme de réglementation en vue de remédier au non-respect des conditions d'une autorisation et, le cas échéant, de le pénaliser »⁸⁹. Selon nous, les dispositifs coercitifs des modèles normatifs et axés sur les résultats n'appellent pas nécessairement à des différences substantielles. Dans ces deux modèles, les actions de coercition doivent être conformes aux pouvoirs que confèrent la loi et le règlement à ceux qui les exercent. La seule particularité de la réglementation axée sur les résultats est l'attention requise pour s'assurer que le comportement ou les mesures souhaités par le régulateur sont effectivement des obligations légales. Cette préoccupation n'existe pas dans les modèles normatifs, puisque les obligations sont énoncées dans la réglementation et relèvent donc du droit contraignant. Dans la réglementation axée sur les résultats élaborée par la CCSN, le droit non contraignant tient une place importante dans l'évaluation de la conformité. La sous-partie suivante propose un aperçu de l'approche adoptée par la CCSN pour s'assurer de l'application de sa réglementation nucléaire.

6.1 L'approche graduée de la CCSN en matière de coercition

Le Glossaire de la CCSN définit les mesures coercitives (« application de la loi ») comme « [t]outes les activités visant à obliger un titulaire de permis à se conformer de nouveau à la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN) et à prévenir tout autre cas de non-conformité à la LSRN, à ses règlements ainsi qu'aux permis, décisions, certificats et ordres délivrés par la CCSN »⁹⁰. La CCSN a recours à une approche graduée, ce qui fournit au régulateur un large spectre de possibilités pour réagir à une non-conformité.

Nous présentons ci-dessous un aperçu des options de la CCSN pour réagir à une non-conformité. La nature d'une non-conformité du fait des titulaires d'autorisation est différente de celle d'une non-conformité du fait d'un acteur qui n'est pas titulaire d'autorisation, et les actions coercitives sont possibles contre toute personne qui ne se conforme pas à la LSRN. Généralement, les options sont présentées par ordre croissant de sévérité. L'organisme de réglementation peut choisir de réagir en utilisant une combinaison de ces réponses pour parvenir au meilleur résultat dans l'intérêt du public. La correspondance concernant les mesures les plus « douces » indique clairement que le régulateur se réserve le droit de prendre d'autres mesures réglementaires si un titulaire d'autorisation défaillant ne remédie pas à une non-conformité. Cette gradation de la réaction en fonction des besoins est la caractéristique principale de la coercition graduelle. Néanmoins, il est essentiel de remarquer qu'il n'est pas recommandé aux régulateurs d'élaborer un dispositif selon lequel des mesures « plus douces » doivent obligatoirement précéder des mesures plus sévères.

En cas de non-conformité, le régulateur peut choisir de rendre un avis de non-conformité, exigeant du titulaire d'autorisation qu'il réponde en confirmant que la conformité à la réglementation a été restaurée, ou qu'il fournisse un calendrier à cet effet ou un plan d'action correctif. Une lettre d'avertissement est similaire à un avis de non-conformité, mais est adressée aux niveaux plus élevés de la hiérarchie de l'organisation titulaire de l'autorisation et peut être utilisée, par exemple, en réponse à

87. CSN (1994), *supra* note 5, Art. 7(2)(iv).

88. *Ibid.*, art. 9.

89. AIEA (2018), *Glossaire de sûreté de l'AIEA : Terminologie employée en sûreté nucléaire et en radioprotection*, AIEA, Vienne, p. 52.

90. CCSN (2018), REGDOC-3.6, *supra* note 70.

des problèmes de non-conformité récurrents. Ces deux mesures sont des mesures douces créées par choix par le régulateur et sont généralement utilisées pour répondre à des non-conformités de moindre importance pour la sûreté. L'historique du titulaire d'autorisation en la matière peut influencer le choix d'envoyer une lettre d'avertissement ou un avis de non-conformité. Ces deux mesures sont des correspondances adressées au personnel, qui ne sont pas renouvelables. Si la législation ne prévoit pas de processus formel pour contester le contenu de la correspondance, les récipiendaires peuvent demander à avoir une discussion ou à tenir des réunions pour remédier aux problèmes ou fournir un complément d'information au régulateur. Généralement, ces lettres sont un moyen approprié de répondre à une non-conformité pour les titulaires d'autorisation qui ont des programmes de conformité, un historique en la matière ou qui font l'objet d'inspections régulières du régulateur ; elles peuvent toutefois être aussi indiquées pour des non-titulaires d'autorisation dans certaines circonstances. Des non-conformités récurrentes peuvent susciter un renforcement du contrôle réglementaire, au moyen d'inspections plus fréquentes, par exemple. Par souci de transparence, les titulaires d'autorisation qui vont faire l'objet d'un contrôle renforcé en sont prévenus.

La CCSN peut choisir d'ordonner à la personne physique ou morale qui ne respecte pas la réglementation de prendre toute mesure nécessaire pour protéger l'environnement, la santé et la sécurité des personnes, préserver la sécurité nationale ou le respect des obligations internationales que le Canada a assumées. Ces ordres doivent être soumis à la Commission pour examen, confirmation, modification, révocation ou remplacement, et la Commission peut désigner des agents responsables de l'examen des ordres des contrôleurs. La personne destinataire de l'ordre peut demander à être entendue avant que l'autorité compétente ne rende sa décision.

Pour promouvoir la conformité avec la LSRN, la CCSN peut également prononcer des pénalités administratives monétaires (PAM) d'un montant défini par la réglementation. La LSRN et la réglementation prévoient des procédures d'examen et d'appel pour les PAM. La personne qui se voit décerner un avis de violation peut demander que la Commission réexamine le montant de la pénalité ou les faits de la violation, ou les deux. La charge de la preuve applicable lors du réexamen des faits d'une violation est l'équilibre des probabilités, c'est-à-dire que l'autorité décisionnaire doit décider s'il est plus probable qu'improbable que la personne désignée ait commis la violation. Tandis qu'un titulaire d'autorisation peut présenter une grande variété d'arguments lors d'un réexamen ou d'un appel, il ne peut baser sa défense concernant une violation résultant en une PAM sur le fait qu'il a pris toutes les mesures nécessaires pour éviter la violation ou sur une erreur de fait⁹¹.

La Commission peut révoquer les certifications ou prendre en réponse à une non-conformité des actions telles que la suspension, la modification, la révocation ou le remplacement de l'autorisation. Cette action altère les autorisations dont bénéficie le titulaire. Enfin, toute personne physique ou morale peut être poursuivie pour des infractions à la LSRN, et le régulateur peut répondre à une non-conformité par des poursuites pénales si elles sont dans l'intérêt du public et qu'une déclaration de culpabilité est raisonnablement probable. Pour cela, l'État doit prouver au-delà d'un doute raisonnable qu'il y a eu une infraction à la LSRN.

L'importance, du point de vue de la sûreté, de l'historique de conformité ou de non-conformité est déterminante pour savoir quelle réaction est appropriée face à une non-conformité. À cet égard, l'application d'un bon jugement professionnel est nécessaire à la bonne mise en œuvre de l'approche graduée de la coercition. Lorsque le pouvoir discrétionnaire est élargi, il est important que le régulateur ne s'aventure pas sur le terrain de la « coercition sélective », ou peut-être plutôt de la « non-coercition

91. LSRN, *supra* note 14, art. 65.06.

sélective »⁹². C'est-à-dire que les critères de résultat et les mesures coercitives ne doivent pas varier substantiellement d'un titulaire d'autorisation à un autre ayant des installations d'une nature similaire, à moins, bien sûr, qu'une installation autorisée ait un mauvais historique de conformité et justifie un contrôle réglementaire accru.

7. Considérations clés pour une réglementation axée sur les résultats

On pourrait considérer de prime abord que les prescriptions normatives constituent un moyen plus simple d'évaluer le respect de la réglementation et de fixer des pénalités en cas de violation⁹³. En ce qui concerne les régulateurs qui optent pour l'approche axée sur les résultats, certains auteurs ont indiqué que la crédibilité de leur capacité à réellement faire respecter la réglementation pouvait être mise à mal⁹⁴. Il convient donc de tenir compte des spécificités de la coercition dans un système axé sur les résultats. Les considérations exposées ci-après ne sont pas nécessairement applicables exclusivement aux régimes axés sur les résultats, mais elles devraient être prises en compte ou évaluées dans de tels cadres. Elles correspondent au point de vue du régulateur chargé du contrôle du respect de la réglementation et non à celui d'un exploitant qui évalue la conformité de son installation, mais elles peuvent inspirer des considérations similaires pour les titulaires d'autorisations. Leur prise en compte devrait permettre de répondre aux préoccupations des personnes qui pensent que la vérification du respect de la réglementation pose problème dans un régime axé sur les résultats.

7.1 Considération 1 : rédiger des recommandations claires dans le respect de la primauté du droit

Les recommandations, ou « droit non contraignant », et leur rapport avec l'exercice d'un pouvoir discrétionnaire, jouent un rôle important dans un modèle axé sur les résultats. G. Weeks donne une bonne définition du rôle du droit non contraignant : « alors que les lois et la réglementation servent à fixer les limites et les missions des autorités publiques, le droit non contraignant sert à assurer la cohérence et la cohésion dans l'exécution de ces missions »⁹⁵. Au Canada, les recommandations dénommées REGDOC sont un des piliers du cadre réglementaire régissant les activités nucléaires.

La LSRN confère à l'organisme de réglementation nucléaire canadien des pouvoirs discrétionnaires étendus en matière de sûreté et de sécurité nucléaires. Ces pouvoirs sont importants pour assurer un contrôle efficace de la conformité, mais si leur exercice n'est pas cohérent, cela peut soulever des problèmes en termes d'équité. On peut imaginer des scénarios dans lesquels une telle incohérence pourrait affecter la sûreté – surtout dans un modèle axé sur les résultats, où l'exercice des pouvoirs discrétionnaires est plus fréquent sur une plus grande variété de sujets. Il est donc important que les régulateurs auxquels la loi confère des pouvoirs discrétionnaires importants respectent les principes de la primauté du droit, qui peuvent se résumer comme suit :

1. l'obligation d'élaborer des règles ;
2. l'obligation d'assurer la publicité des règles et d'en faciliter la consultation ;

92. Weeks, G. (2016), *supra* note 81, pp. 32-33.

93. Bénichou, N. et al. (2008), *supra* note 42, p. 7.

94. Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 235.

95. Weeks, G. (2016), *supra* note 81, at p. 46, citant Sossin, L. (2004), « *The politics of soft law: how judicial decisions influence bureaucratic discretion in Canada* », dans Hertogh M. et S. Halliday (dir. pub.), *Judicial Review and Bureaucratic Impact*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 129, 139.

3. l'obligation que les règles soient applicables (compréhensibles et cohérentes) ;
4. l'obligation d'une certaine stabilité de ces règles ;
5. l'obligation d'appliquer et d'interpréter ces règles avec impartialité (application uniforme)⁹⁶.

L'exercice du pouvoir discrétionnaire peut être « structuré par des directives ou lignes directrices non contraignantes » afin d'atténuer les préoccupations concernant la cohérence et la qualité du processus décisionnel discrétionnaire⁹⁷. Il est également exact qu'au Canada, une loi ne peut être vague, et les autorités chargées de l'application de la loi ne peuvent être dotées de pouvoirs discrétionnaires laissant une « large place à l'arbitraire »⁹⁸. Un « pouvoir discrétionnaire excessif » subvertit la règle de droit lorsqu'il est exercé sans pouvoir être « prévisible »⁹⁹. La primauté du droit exige la sécurité juridique¹⁰⁰. Si les recommandations peuvent être souhaitables pour assurer l'uniformité et la cohérence des processus décisionnels, et que les organismes de réglementation peuvent demander aux titulaires d'autorisation de les respecter pour être autorisés à entreprendre des activités réglementées, les tribunaux canadiens ont confirmé que les décideurs doivent envisager des raisons justifiant de s'écarter des recommandations lorsque cela est approprié :

Néanmoins, si les organismes sont libres de donner des directives ou de formuler des énoncés de politique visant à coordonner l'exercice d'un pouvoir discrétionnaire conféré par la loi afin de favoriser la cohérence, les décideurs administratifs ne peuvent pas appliquer ces directives et politiques comme si elles constituaient le droit. Aussi une décision fondée uniquement sur les consignes impératives d'une directive malgré une demande pour qu'il y soit fait exception en raison d'une situation particulière, pourra-t-elle être annulée au motif que le décideur a illicitement entravé l'exercice de son pouvoir discrétionnaire : voir, par exemple, l'arrêt *Maple Lodge Farms*, à la page 7. Un tel degré d'observation ne peut être imposé que par l'exercice d'un pouvoir légal de prendre des dispositions contraignantes, par exemple un règlement ou des règles établies au titre de la loi et conformément à la procédure qu'elle prescrit.¹⁰¹

Il convient de noter, comme signalé précédemment, que si les REGDOC sont soit incorporés directement dans une autorisation, soit mentionnés par le demandeur de licence qui dit qu'il les respectera pour prendre les dispositions nécessaires à la protection de l'environnement, de la santé et de la sûreté des personnes, la sécurité nationale et au respect des mesures requises pour exécuter les obligations internationales auxquelles le Canada a souscrit, et que la Commission décide d'autoriser l'activité sur ce fondement d'autorisation, les critères des REGDOC

96. Salembier, P. (2015), *Regulatory Law and Practice*, Seconde édition, LexisNexis Canada, Markham, Ontario, pp. 8-13.

97. Macaulay, R., J. Sprague et L. Sossin (2018), *Practice and Procedure Before Administrative Tribunals*, Carswell, Toronto, 5B.4(a). Dans ce contexte, « non contraignant » signifie non contraignant pour l'autorité décisionnaire.

98. *Canada c. Pharmaceutical Society (Nova Scotia)*, [1992] 2 SCR 606, par. 53.

99. Salembier, P., *supra* note 96, p. 10.

100. L'ancien Président de la Cour suprême du Canada, Beverley McLachlin, faisait remarquer dans un discours que le principe de certitude juridique est, en fait, un « mythe de la certitude juridique », puisqu'il y a des affaires qui ne connaissent pas une seule réponse claire. McLachlin, B. (2004), « *Judging in a Democratic State* », *Sixth Templeton Lecture on Democracy*, University of Manitoba, disponible à l'adresse : www.scc-csc.ca/judges-juges/spe-dis/bm-2004-06-03-fra.aspx.

101. *Thamotharem c. Canada (Ministre de la Citoyenneté et de l'Immigration) (CAF)*, *supra* note 20, par. 62, citant *Maple Lodge Farms Ltd. v. Canada*, [1982] 2 SCR 2.

deviennent des prescriptions juridiquement contraignantes. Une fois que les membres de la Commission prennent la décision d'autorisation, le droit non contraignant devient contraignant. Pour qu'un REGDOC soit contraignant pour un titulaire d'autorisation, il faut qu'une décision de la commission l'ait incorporé au fondement d'autorisation. De même, les documents programmatiques proposés par un titulaire d'autorisation deviennent des prescriptions une fois qu'ils ont été acceptés par la Commission dans sa décision d'autorisation.

La sécurité juridique est une considération importante dans le cadre de la vérification de la conformité et de la coercition – elle présente un avantage pour le régulateur comme pour l'autorité régulée. Certains auteurs signalent que « les entités régulées peuvent être embarrassées face à des critères de résultat trop vagues car elles pensent qu'elles confèrent un pouvoir discrétionnaire trop grand au régulateur lorsqu'il rend des décisions relatives à d'éventuelles mesures de sanction »¹⁰². Les entités réglementées peuvent avoir une réaction négative face au manque de prévisibilité qu'entraîne une interprétation inconstante de la réglementation axée sur les résultats, et certains trouvent que les critères de résultats peuvent être ambigus¹⁰³. Il est souvent difficile de trouver les mots exacts pour exprimer l'esprit recherché sans laisser la place à une interprétation inappropriée ou à une manipulation, ce qui peut créer de l'insécurité¹⁰⁴. De même, le passage d'une approche prescriptive à une approche axée sur les résultats peut être intimidant pour les régulateurs :

Les régulateurs qui sont habitués à faire appliquer des normes prescriptives assez simples sont souvent mal à l'aise face au pouvoir discrétionnaire inhérent aux normes axées sur les résultats formulées de manière relativement vague. Certains participants ont estimé qu'il faudrait des années (voire une génération ou plus) pour que les régulateurs s'habituent à un pouvoir discrétionnaire nouveau aussi étendu, tandis que d'autres ont fait valoir que les régulateurs plus expérimentés professionnellement (ou plus hautement qualifiés) pourraient s'adapter plus rapidement. Il a aussi été remarqué que les entités réglementées peuvent se sentir embarrassées face à des critères de résultat trop vagues car elles pensent qu'elles confèrent un pouvoir discrétionnaire trop grand au régulateur lorsqu'il rend des décisions relatives à d'éventuelles mesures de sanction¹⁰⁵.

En 2014, la CCSN a demandé un avis sur la question suivante : « La CCSN arrive-t-elle à établir un juste équilibre entre les règlements axés sur le rendement et les exigences normatives ? »¹⁰⁶. L'examen des réponses des parties prenantes canadiennes laisse penser qu'il existe une acceptation, voire une préférence générale, pour l'approche axée sur les résultats. Les parties prenantes ont insisté sur l'importance de prendre des décisions tenant compte du risque en matière de réglementation nucléaire. Le secteur nucléaire canadien a également indiqué que les recommandations dans un système axé sur les résultats ne devaient pas être rédigées ni mises en œuvre comme s'il s'agissait d'une réglementation normative élaborée à

102. Coglianesse, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 10.

103. May, P. (2003), *supra* note 22, p. 388 citant May, P. et R. Wood (2003), « At the Regulatory Frontlines: Inspectors' Enforcement Styles and Regulatory Compliance », *Journal of Public Administration Research and Theory*, vol. 13, n° 2, pp. 117-139.

104. Coglianesse, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 12.

105. *Ibid.*, p. 10.

106. CNSC (2014), « Moderniser les règlements de la CCSN », Document de travail DIS-14-02, CNSC, Ottawa, p. 3.

l'issue d'un processus législatif, car cela a des conséquences négatives sur les avantages attendus et sur la souplesse du modèle axé sur le résultat¹⁰⁷.

Le processus décisionnel ne doit pas être subjectif, et dans un système axé sur les résultats, les processus ne doivent pas être vagues ; ce qui signifie que « des résultats précis et quantifiables et des processus et mesures transparents » sont essentiels à la réglementation axée sur les résultats¹⁰⁸. Pour éviter toute subjectivité ou, en termes juridiques, éviter un exercice inconstant du pouvoir discrétionnaire, il est souhaitable de disposer de guides réglementaires soigneusement rédigés. Plusieurs auteurs considèrent que la coopération entre le gouvernement, l'industrie et les organisations qui défendent l'intérêt général est une bonne pratique¹⁰⁹. Un organisme de réglementation peut consulter le public via des réunions et sur Internet, ou organiser des réunions ou ateliers avec les parties prenantes sur des points précis pour faciliter l'élaboration de ses recommandations. La transparence des processus permet d'éviter ce qui peut être perçu comme des problèmes au fur et à mesure que le régulateur avance vers la mise en application de ses recommandations¹¹⁰. L'AIEA considère que le rôle du gouvernement est notamment de consulter le public, ce qui s'inscrit dans les principes fondamentaux de sûreté de base¹¹¹. D'un point de vue pratique, une consultation transparente et exhaustive lors de l'élaboration du droit non contraignant permet de contrer la critique selon laquelle ce type de droit ne bénéficie pas du processus rigoureux d'élaboration des textes de loi.

Les recommandations sont très utiles dans un modèle axé sur les résultats, car elles rendent le cadre réglementaire plus exhaustif. Elles doivent toujours pouvoir être rattachées à des objectifs généraux de sûreté énoncés dans la loi. La manière dont les objectifs sont formulés dans la loi détermine le degré de souplesse dont les entités réglementées disposent pour les atteindre : les recommandations ne peuvent être comprises qu'en se référant au but ultime¹¹². Par conséquent, elles ne doivent pas être rédigées d'une manière qui plonge le lecteur dans la perplexité, ni faire doublon avec des prescriptions d'autres sources, comme les lois et règlements applicables, ou des normes d'autres organisations pouvant être citées en référence dans les recommandations. De même, le droit non contraignant ne doit pas répéter sous une formulation différente ce que la loi énonce déjà. Le droit non contraignant doit être en accord avec la législation qui le régit, sous peine d'être inutile, puisque la législation, ou la réglementation qui découle de celle-ci, prévaut en cas de conflit avec le droit non contraignant. Une recommandation cohérente par rapport à la législation qui régit l'organisme de réglementation peut permettre le bon aboutissement de demandes d'examen judiciaire d'une décision réglementaire appliquant ladite législation¹¹³. Ainsi, une partie à une procédure peut demander l'examen d'une décision d'autorisation si elle estime que l'autorité décisionnaire a agi en excès de pouvoir au vu de la législation applicable en appliquant des recommandations contredisant la loi.

107. CCSN (2016), « Historique du document de travail DIS-14-02, Moderniser les règlements de la CCSN », disponible à l'adresse : www.nuclearsafety.gc.ca/fra/acts-and-regulations/consultation/history/dis-14-02.cfm (consulté le 28 nov. 2019).

108. Blumenauer, E. (2011), *supra* note 45, p. 363.

109. *Ibid.* ; Owusu, E. (2015), *supra* note 22, p. 367.

110. May, P. (2007), « *Regulatory Regimes and Accountability* », *Regulation and Governance*, vol. 1, Issue 1, Blackwell Publishing, P. 11.

111. AIEA (2006), *Principes fondamentaux de Sûreté*, Normes de sûreté de l'AIEA, no SF-1, AIEA, Vienne, pp. 8-9.

112. Coglianesi, C., J. Nash et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 5.

113. Weeks, G. (2016), *supra* note 81, p. 53.

Comme nous l'avons vu ci-avant, les régulateurs peuvent finalement appliquer des dispositions très similaires à celles qui figureraient dans une réglementation normative :

[La supervision] peut exiger des autorités une implication telle qu'elles « refont tout de nouveau ». Dans certains cas, les exigences d'information relatives à un critère de résultat ou à un critère normatif sont tellement strictes que ces deux approches peuvent être très similaires du point de vue de ce que les autorités doivent savoir¹¹⁴.

Il est possible que pour certaines questions réglementaires, il n'y ait qu'une seule manière de procéder ; dans ce cas, les recommandations énoncent une attente. Toutefois, l'avantage que conserve un modèle axé sur la performance, c'est la souplesse offerte à l'exploitant pour démontrer qu'une nouvelle méthode, mesure ou procédure est conforme au niveau de résultat attendu (le droit), bien qu'elle ne satisfasse pas au critère de résultat figurant dans les recommandations. En même temps, les recommandations peuvent être suivies de manière pratique, comme si elles correspondaient à une exigence réglementaire, parce que l'exploitant n'a pas apporté la preuve d'une solution alternative qui satisfait au niveau de résultat requis. Là encore, le régulateur peut combiner les approches :

L'une des questions qui se posent en termes de programmation pour la mise en œuvre d'un système axé sur les résultats tient au fait qu'à ce jour, il n'existe pas d'équivalent généralement admis des notions de « conformité » et « non-conformité » en ce qui concerne les objectifs de résultat. La non-satisfaction à un objectif de résultat est différente d'une violation d'une disposition normative. Il est facile de préciser que le régulateur doit intervenir lorsque les résultats diminuent et atteignent un certain plancher, mais il est difficile de préciser a priori la forme que cette intervention doit prendre. Il est possible de contourner en partie cette difficulté en combinant des aspects normatifs et des aspects axés sur les résultats. Si les deux types d'exigences sont en vigueur, lorsqu'on constate une diminution des résultats, cette diminution peut être imputée à un défaut de conformité¹¹⁵.

On peut ne pas être d'accord avec l'idée que l'état de « conformité » vis-à-vis de l'état de « non-conformité » est moins applicable aux réglementations axées sur les résultats ; et ce n'est certainement pas le cas au Canada, où la CCSN s'assure que les exigences sont claires en prenant un grand soin dans l'élaboration du fondement d'autorisation. Néanmoins, cette vision binaire de la conformité est une bonne raison de fixer des critères de résultat exigeants dans le droit non contraignant, de façon à ce qu'il soit plus facile de déterminer quand un titulaire d'autorisation n'est pas en situation de conformité. Les critères de résultat peuvent être utilisés par le régulateur comme un élément normatif dans le cadre plus large d'un système axé sur les résultats, le niveau des mesures de coercition restant en bout de course à la discrétion du régulateur.

Le législateur peut aussi choisir d'introduire des « clauses d'équivalence » dans la réglementation, ce qui représente une solution intéressante par rapport à une approche reposant sur des critères de résultat inclus dans le droit non contraignant. Dans ce cadre, des technologies ou des conceptions spécifiques peuvent être prescrites par la loi, mais un mécanisme d'équivalence est ajouté pour offrir aux entités réglementées d'autres moyens d'être en situation de conformité. Les dispositions concernées permettent aux demandeurs ou aux titulaires d'autorisation

114. *Ibid.*, pp. 13-14.

115. Youngblood, R. et I. Kim (2005), *supra* note 1, p. 238.

de « choisir de s'exempter » du critère ou de la norme prescrite s'ils apportent la preuve qu'ils atteindront un niveau de résultat comparable par d'autres moyens¹¹⁶.

L'un des inconvénients du mécanisme des clauses d'équivalence, c'est qu'il annonce un retour aux limitations de la réglementation normative décrites au début de cet article. Ainsi, pourquoi des exploitants choisiraient-ils de s'exempter d'une norme s'ils sont en conformité avec la loi sans dépenser d'argent pour rechercher des améliorations ? Le régulateur a fait à leur place leur travail en matière de sûreté, ce qui, on le conçoit, n'est pas l'intention de la CSN. Ce potentiel conflit est aussi une bonne raison pour les régulateurs d'éviter de rendre les recommandations plus prescriptives qu'elles ne doivent l'être. Lorsqu'il existe différents moyens pour un exploitant d'atteindre un niveau de résultat exigé pour assurer un objectif de sûreté fixé par la loi, il vaut peut-être mieux que le régulateur évite de détailler à l'excès ses recommandations ou de dire mécaniquement ce que l'exploitant est censé faire.

Si l'on se réfère au système axé sur les résultats de Meacham et al., le droit contraignant ou les recommandations dont nous parlons dans cette partie se situent au niveau des critères de résultat. Il se peut toutefois que tous les indicateurs de résultat ne puissent pas être fixes dans le droit non contraignant. Ainsi, dans l'exemple de l'aptitude au service évoqué plus haut, les données concernant l'ensemble du secteur, utilisées comme indicateur de résultat pour évaluer l'activité d'un exploitant particulier, changent au fil des exercices et sont donc susceptibles de ne pas pouvoir être intégrées dans une recommandation comme une référence fixe. Néanmoins, l'exploitant doit être informé du fait que ces données peuvent être utilisées pour évaluer la conformité.

Lorsqu'un organisme de réglementation opte pour un modèle axé sur les résultats, il doit constamment « recueillir auprès du secteur qu'il réglemente des données nouvelles et plus fiables sur les résultats et des indicateurs de performance »¹¹⁷. Les indicateurs de performance doivent rester adaptables pour rester en phase avec les nouvelles informations disponibles. Toutefois, les régulateurs ne doivent pas se montrer hypersensibles ou hyper-réactifs. Les critères de résultat doivent rester relativement stables lorsque cela est possible, de façon à ce que les exploitants sachent avec certitude ce qui est attendu d'eux. Si les indicateurs de performance doivent en effet évoluer au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles, les régulateurs ne doivent pas « réglementer par courrier ». C'est-à-dire que les critères de résultat doivent être inscrits dans le cadre réglementaire et concerner un secteur dans son ensemble, à moins qu'un bon motif justifie de fixer des critères spécifiques à telle ou telle installation (par ex., dans le cas d'une nouvelle technologie de réacteur unique en son genre). La considération suivante à prendre en compte concerne le traitement d'informations qui ne se prêtent pas à une inscription dans le droit non contraignant, mais relèvent du contrôle bureaucratique.

7.2 Considération 2 : appliquer les contrôles bureaucratiques de manière équilibrée et transparente

Dans un système réglementaire axé sur les résultats, l'accent est mis sur le contrôle du respect des objectifs de résultats fixés par la réglementation, et non pas sur le contrôle du respect de dispositions normatives. Cette différence a des répercussions sur les pratiques de contrôle du respect de la réglementation du régulateur et sur les outils qu'il adopte pour faciliter le travail de son personnel à cet égard. Le paragraphe suivant énonce une préoccupation quant à la particularité de la réglementation axée sur les résultats :

116. Coglianesi, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 8.

117. *Ibid.*, p. 14.

Par définition, des critères de résultat imprécis créent de l'incertitude pour le régulateur et les entités qu'il réglemente quant à l'application de la réglementation et à la conformité. En outre, les régulateurs qui sont habitués à faire appliquer des normes prescriptives assez simples sont souvent mal à l'aise face au pouvoir discrétionnaire inhérent aux normes axées sur les résultats formulées de manière relativement vague¹¹⁸.

Les « contrôles bureaucratiques » peuvent aider un régulateur à s'assurer que les entités réglementées sont en conformité avec la réglementation axée sur les résultats¹¹⁹. Ils consistent en des instructions de travail, des obligations de rendre compte détaillées et des politiques et procédures de vérification et de coercition utilisées par le personnel – qui sont distinctes des recommandations à l'intention des titulaires d'autorisation élaborées par le régulateur. Si ces contrôles sont utiles pour le personnel chargé de la vérification de la conformité, un régulateur doit aborder leur élaboration avec prudence. Dans un régime axé sur les résultats, des contrôles bureaucratiques défaillants peuvent conduire à « une application capricieuse », c'est-à-dire à des imprévus ; à l'autre extrême, l'excès de contrôles bureaucratiques peut conduire à ignorer des questions de conformité plus générales en raison d'une « application tatillonne du droit »¹²⁰. Les processus internes ne doivent pas être trop stricts ni empiler des couches de bureaucratie au point de priver le régulateur de l'agilité indispensable pour réagir aux non-conformités.

Nous savons que dans le domaine nucléaire, la législation doit prévoir une approche graduée de la réglementation, ce que le Glossaire de sûreté de l'AIEA définit comme suit :

Dans un système de contrôle, tel qu'un système réglementaire ou un système de sûreté, processus ou méthode selon lequel la rigueur des mesures de contrôle et des conditions à appliquer correspond, dans la mesure du possible, à la probabilité, aux conséquences potentielles et aux risques d'une perte de contrôle¹²¹.

Si les facteurs pour appliquer l'approche graduée ne sont pas fixés par la réglementation, le processus et la procédure d'application de l'approche graduée doivent être indiqués dans un document à cet effet. Ce type de contrôle bureaucratique aidera le personnel à appliquer l'approche graduée de manière constante et cohérente. De même, les guides internes sur l'application de l'approche graduée d'un régulateur telle que résumée ci-dessus sont un exemple de contrôle bureaucratique. On peut également penser à un système qui serait créé pour guider le personnel chargé de veiller à l'application de la réglementation dans le choix et l'utilisation efficace de diverses mesures de coercition à leur disposition pour corriger les non-conformités.

Au Canada, les régulateurs ont reçu des recommandations des cours fédérales canadiennes quant à la formalité et à la transparence dans le cadre des contrôles bureaucratiques utilisés aux fins de leurs missions. Hors contexte nucléaire, par

118. *Ibid.*, p. 10.

119. *Ibid.*, p. 12.

120. May, P. (2007), *supra* note 110, p. 21.

121. AIEA (2018), *supra* note 89, p. 11. L'AIEA indique dans les *Principes fondamentaux de sûreté de l'AIEA no SF-1*, au titre du principe fondamental de sûreté no 3 que « [l]a sûreté de toutes les installations et activités doit être évaluée selon une approche graduée ». AIEA (2006), *supra* note 111, p. 10. L'application d'une approche graduée figure aussi dans les *Prescriptions générales de sûreté de l'AIEA* au titre de diverses prescriptions, dont « Prescription 29 : Approche graduée des inspections des installations et des activités ». AIEA (2016), *Cadre gouvernemental, juridique et réglementaire de la sûreté : prescriptions générales de sûreté*, Normes de sûreté de l'AIEA no GSR Partie 1 (Rev.1), AIEA, Vienne, p. 30.

exemple, une décision concernant une pénalité administrative monétaire prise par un régulateur fédéral canadien a été annulée par la Cour d'appel fédérale du Canada (et confirmée en cassation) parce qu'un directeur s'était fondé sur une formule non publiée pour déterminer le montant de la pénalité, ce que la cour a dénommé une « formule inédite »¹²². Dans cette même affaire, la cour a averti les régulateurs canadiens que les contrôles bureaucratiques tels que les lignes directrices décrivant la manière dont les pénalités administratives monétaires sont calculées ne doivent pas limiter l'exercice du pouvoir discrétionnaire quant à ce qui est édicté par la législation¹²³. La cour a prévenu que des lignes directrices non publiées peuvent être en contradiction avec le principe de l'équité procédurale¹²⁴.

7.3 Considération 3 : veiller en permanence à l'équité procédurale

Il est vrai que la question de l'équité procédurale aurait pu être traitée dans la considération 1 sur les recommandations et la primauté du droit. Toutefois, l'équité procédurale est particulièrement importante dans la réglementation axée sur la performance et couvre un champ plus large que les recommandations, ce qui justifie de la traiter séparément. Il convient que les régulateurs soient attentifs aux implications possibles en termes d'équité procédurale et de justice naturelle lorsqu'ils vérifient la conformité et prennent des mesures coercitives dans un régime axé sur les résultats. Si un tel régime procure une souplesse souhaitable, son application ne doit pas être subjective¹²⁵. Nous n'examinerons pas ici dans leurs moindres détails l'équité procédurale et la justice naturelle, qui sont bien plus vastes que le sujet que nous traitons dans cet article, mais nous soulignerons les sujets importants pour une réglementation axée sur les résultats.

L'approche graduée de la CCSN en matière de contrôle du respect de la réglementation décrite ci-dessus prévoit des processus d'examen pouvant conduire à une mesure de coercition, en permettant aux parties d'exprimer auprès de l'autorité décisionnaire leurs vues sur la non-conformité alléguée. Par souci de justice à l'égard du sujet d'une mesure de coercition, en plus de permettre à la partie d'être entendue, il convient de porter attention à la nécessité de motiver par écrit, de manière appropriée et suffisante, toute décision. Du point de vue de la sûreté, il est important que le titulaire d'autorisation comprenne ce qu'il a mal fait. Si celui-ci décide de contester judiciairement la décision du régulateur, l'instance chargée de l'examen de la décision doit comprendre ce qui a fondé la décision, et ce d'autant plus que l'exercice d'examen auquel elle devra se livrer sera différent de l'exercice d'interprétation du droit auquel elle est habituée¹²⁶. Une décision de la Cour d'appel fédérale insiste sur l'importance d'une bonne motivation des décisions :

La méconnaissance des raisons à l'origine d'une décision empêche le juge de déterminer si elle est arbitraire ou non. Le juge siégeant en révision doit donc, pour établir si un décideur a agi de manière légitime, obtenir de celui-ci des raisons suffisantes lui permettant de comprendre pourquoi cette décision a été prise et si les exigences législatives explicites ont été remplies [autrement dit, le fondement de la décision doit être explicite dans le dossier]. Si le juge ne peut vérifier comment une décision a été prise, le tribunal ne peut

122. Kabul Farms Inc. c. R., 2016 FCA 143, par. 36-37, [2016] F.C.J no 480.

123. *Ibid.*, par. 41.

124. *Ibid.*, par. 44.

125. Blumenauer, E. (2011), *supra* note 45, p. 363. Le critère de « raisonabilité » peut varier grandement d'une affaire à une autre.

126. Kabul Farms, *supra* note 122, par. 33.

s'acquitter de cette tâche. Toute décision qui contrevient à cette règle de droit est passible d'une sanction de la part du tribunal¹²⁷.

Le droit canadien prévoit qu'une autorité administrative doit tenir compte de divers facteurs lorsqu'elle détermine ce qu'exige l'équité procédurale dans des circonstances données. Il convient notamment de tenir compte des « attentes légitimes » d'une partie, ce qui signifie que lorsqu'un titulaire d'autorisation a une attente légitime qu'une certaine procédure soit suivie, cette procédure doit être suivie pour respecter l'obligation d'équité¹²⁸. Bien que les instances chargées de l'examen des décisions au Canada accordent du poids aux choix des décideurs experts quant à leurs propres procédures, il serait généralement considéré comme injuste de la part du régulateur d'agir en contravention d'assurances données en matière de procédures¹²⁹. Le principe des attentes légitimes ne crée toutefois pas de droits matériels¹³⁰. Cela signifie qu'un titulaire d'autorisation ne peut pas prétendre qu'un régulateur n'est pas autorisé à prendre la mesure de coercition qu'il souhaite prendre pour corriger une non-conformité en raison de considérations relatives à l'équité. En ce sens, l'équité accorde des protections en matière procédurale, et non une immunité contre un certain résultat. Néanmoins, le non-respect de la procédure appropriée résultant en une contestation de la procédure par un titulaire d'autorisation fait perdre un temps précieux dans la correction de la non-conformité. Un régulateur est généralement enclin à exercer son activité en réduisant les risques juridiques ou juridictionnels pouvant survenir en raison d'une violation des règles d'équité procédurale, de façon à concentrer les ressources en personnel et en temps sur ses activités importantes de contrôle de la sûreté.

7.4 Considération 4 : évaluer les besoins spécifiques de formation des inspecteurs

L'inspection et le contrôle du respect de la réglementation sont étroitement liés et doivent être envisagés ensemble dans les activités quotidiennes du régulateur : c'est la raison pour laquelle la CSN impose aux parties contractantes d'établir un système d'inspection réglementaire¹³¹. De même, en vertu du principe fondamental de contrôle continu, il est accepté que « la législation nucléaire nationale doit offrir un libre accès aux inspecteurs réglementaires à toute installation où des matières nucléaires sont utilisées et entreposées »¹³². L'inspection étant une des missions fondamentales de tout organisme de réglementation nucléaire, il est justifié d'étudier toute considération relative à la formation des inspecteurs dans le cadre d'un régime axé sur les résultats.

127. *Ibid.*, par. 35 ; Warchuk, P. (2016), « *The Role of Administrative Reasons in Judicial Review: Adequacy and Reasonableness* », *Canadian Journal of Administrative Law and Practice*, vol. 29, no 1, Carswell, p. 113.

128. *Baker c. Canada (Ministère de la Citoyenneté et de l'Immigration)*, [1999] 2 SCR 817, par. 26.

129. *Ibid.*, par. 26-27.

130. *Old St. Boniface Residents Assn Inc. c. Winnipeg (City)*, [1990] 3 SCR 1170, p. 1204.

131. CSN (1994), *supra* note 5, art. 7(2)(iii) ; Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, p. 38.

132. Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, p. 8. Les Prescriptions générales de sûreté de l'AIEA indiquent à la prescription 29 que « [d]es dispositions sont prises pour que les inspecteurs réglementaires aient librement accès à tout moment à toute installation ou activité, les contraintes étant le souci de garantir en permanence la sûreté d'exploitation et la prise en compte d'éventuelles conséquences néfastes. Ces inspections peuvent comprendre, dans une limite raisonnable, des inspections inopinées. Le mode, l'étendue et la fréquence des inspections sont déterminés conformément à une approche graduée ». Normes de sûreté de l'AIEA no GSR Partie 1 (Rev.1), *supra* note 121, p. 31-32, par. 4.52.

L'un des intérêts de la réglementation axée sur les résultats, c'est qu'elle fait peser sur l'exploitant la charge d'identifier certains problèmes relatifs à la sûreté, laissant les inspecteurs se concentrer sur les risques potentiels notables¹³³. La vérification des prescriptions dans un système axé sur les résultats présente certaines particularités :

Les inspecteurs ne recherchent plus des éléments particuliers pour cocher des cases indiquant le respect de la réglementation. Ils sont désormais chargés de certifier le caractère adéquat des systèmes ou le respect des objectifs réglementaires. Cela nécessite un savoir-faire d'un autre type et des interactions différentes avec les entités réglementées, et donc une transformation de la culture du contrôle du respect de la réglementation. L'un des points d'attention est la capacité du personnel chargé de cette mission à juger de la qualité des systèmes et du respect des objectifs de résultat désirés¹³⁴.

Un livre blanc de la Commission de la réglementation nucléaire des États-Unis (NRC) sur la réglementation axée sur les résultats dit ceci sur les inspections :

Si un titulaire d'autorisation ne parvient pas à satisfaire aux critères définis par une réglementation axée sur les résultats, l'inspecteur doit se concentrer sur les processus et méthodes du titulaire d'autorisation pour comprendre la cause du problème et comment éviter de mauvais résultats à l'avenir¹³⁵.

La rectification des défauts de résultat nécessite une communication réciproque entre l'inspecteur et le personnel de l'exploitant. La réglementation axée sur les résultats comprend intrinsèquement des aspects humains. Il est donc d'autant plus important de sélectionner des inspecteurs dotés de compétences comportementales, capables de mener des entretiens et d'utiliser leur faculté de jugement, ainsi bien entendu que de compétences techniques. Dans un régime axé sur les résultats, il n'est pas possible, ni souhaitable, de dresser une liste exhaustive des tâches d'un inspecteur. Comme nous l'avons évoqué dans la considération 2, les instructions et les procédures suivies par les inspecteurs constituent des contrôles bureaucratiques qui peuvent orienter les activités de contrôle et servir de garde-fou à la « subjectivité », mais doivent être mises en œuvre après mûre réflexion afin de s'assurer que les inspecteurs exercent comme il se doit leur jugement professionnel.

S'il est vrai que les inspections sont nécessairement plus axées sur le dialogue que dans un régime normatif, les inspecteurs doivent aussi être conscients qu'il ne s'agit pas d'un exercice de collaboration ou de négociation. C'est un exercice de coopération. La démarcation entre le régulateur et les titulaires d'autorisation doit être effective.

7.5 Considération 5 : le fardeau de présentation de la preuve doit être dûment supporté par les exploitants

Les régulateurs qui ont recours au modèle axé sur les résultats doivent porter particulièrement attention au fardeau de la preuve. Il est primordial, lors des examens réglementaires, de veiller à ce que les analyses ne soient pas biaisées pour produire les résultats désirés par le titulaire d'autorisation¹³⁶. Le biais n'est pas nécessairement intentionnel ni malveillant :

133. May, P. (2007), *supra* note 110, p. 19.

134. *Ibid.*, pp. 13-14

135. *Memorandum for the Commissioners from L. Callan, Executive Director for Operations* (22 juin 1998), « *White Paper on Risk-informed and Performance-Based Regulation* », SECY-98-144, p. 4, n. 5, disponible à l'adresse : www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/commission/secys/1998/secy1998-144/1998-144scy.pdf.

136. Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 235.

Les critères de résultat reposant sur des modèles prédictifs peuvent conduire à une « mystification légitime » de la part des entités réglementées. En d'autres termes, les entités réglementées peuvent présenter ou interpréter leurs modèles et données d'une façon qui tendrait à montrer que les approches qu'ils envisagent donneront les résultats attendus, alors qu'un examen plus objectif débusquerait des failles dans l'analyse¹³⁷.

La possibilité d'une telle « mystification », quelle qu'en soit la motivation, est l'un des fondements du principe de permission, fondamental en droit nucléaire international¹³⁸. Au Canada, l'obtention d'une autorisation de production d'électricité nucléaire est conditionnée au fait que le niveau de risque demeure acceptable¹³⁹. Pour obtenir l'autorisation de l'organisme de réglementation d'exploiter une installation, un exploitant doit apporter la preuve convaincante que l'exploitation présente un niveau de risque qui demeure acceptable. Le régulateur examine les éléments de preuve pour prendre une décision quant au niveau de risque.

Nous avons indiqué précédemment que certains résultats ne peuvent pas être prédits avec certitude dans le domaine nucléaire, faute de données précises. Cela complique d'autant plus la tâche du régulateur qui doit prendre une décision relative au risque, notamment dans un régime axé sur les résultats, où les prescriptions de la loi sont par nature générales. Le manque de connaissances et de données représente un défi pour le régulateur et peut faire obstacle à une décision définitive quant au niveau de risque. Un auteur recommande, lors de la prise de décisions relatives au niveau de risque, de « prêter une attention particulière aux indices de réussite ou d'échec des approches actuellement suivies. Pour ce faire, il faut établir un processus standardisé de gestion de l'incertitude »¹⁴⁰. En outre, les limites à la connaissance doivent être traitées de manière explicite et officielle¹⁴¹.

Comment ces affirmations théoriques se concrétisent-elles dans le travail quotidien du personnel du régulateur ? Imaginons le scénario suivant : après qu'un régulateur a décidé d'accorder une autorisation dans un régime axé sur les résultats, les inspecteurs vont procéder aux activités de vérification de la conformité. Il est possible que l'exploitant souhaite modifier un des documents de son plan de gestion de la maintenance. Le régulateur a posé comme condition de l'autorisation l'obtention d'une autorisation provenant d'un personnel de l'organisme de réglementation d'un niveau donné pour pouvoir s'écarter de la pratique en cours, telle qu'approuvée au moment de la décision d'autorisation, en faveur d'un nouveau processus. Le régulateur a décidé que la modification du plan de maintenance ne pouvait se faire que si ce changement représentait une amélioration des résultats de l'exploitant, puisque c'est justement le genre de chose qu'un régime axé sur les résultats est censé encourager. Le personnel du régulateur doit évaluer la modification et prendre les mesures requises pour s'assurer que l'exploitant a fourni suffisamment de preuves que la modification proposée améliore les résultats.

137. Coglianesi, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 11 ; voir également Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 235.

138. Stoiber, C. et al. (2003), *supra* note 6, p. 8.

139. LSRN, *supra* note 14, art. 9(a).

140. Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 233.

141. *Ibid.*, p. 236. Néanmoins, par souci d'efficacité, les tribunaux administratifs ne sont pas tenus à des règles strictes en matière de preuve et peuvent décider d'accepter des informations dès lors qu'ils les jugent appropriées. Au Canada, cela a conduit à des audiences sur les questions d'autorisation qui sont plus inquisitoriales que contradictoire par nature. La LSRN, *supra* note 14, art. 20(4) dit que la Commission n'est pas liée par les règles de preuve applicables devant les tribunaux.

Avant de décider d'utiliser un modèle axé sur les résultats, il convient de réfléchir à la différence entre processus décisionnel éclairé par le risque et processus décisionnel basé sur le risque¹⁴². Pour le dire simplement, dans une approche basée sur le risque, les décisions sont fondées uniquement sur les résultats numériques d'une évaluation, tandis que dans une approche éclairée par le risque, elles sont fondées également sur d'autres facteurs, ce qui permet de « limiter tout conservatisme inutile »¹⁴³. Le choix de l'une ou l'autre approche par un régulateur pour mettre en œuvre un modèle axé sur les résultats est représentatif du niveau de conservatisme qui préside au processus décisionnel. Un régulateur peut choisir de combiner les deux en fonction des sujets. Certains auteurs estiment qu'il existe une « relation très naturelle entre approche éclairée par le risque et réglementation axée sur les résultats », car « cette dernière nécessite la fixation d'objectifs de résultat, ce qui se fait généralement en utilisant des modèles de risque »¹⁴⁴.

La souplesse recherchée en utilisant une réglementation axée sur les résultats ne doit pas être anéantie pour des motifs liés à la preuve, que ce soit pendant la procédure d'autorisation, lors de la vérification de la conformité ou de la prise de mesures de coercition. Le pouvoir discrétionnaire de l'exploitant peut se trouver limité si le régulateur choisit d'adhérer trop strictement à une méthode de modélisation¹⁴⁵. Les régulateurs peu habitués à la réglementation axée sur les résultats risquent d'être tentés par des approches très conservatrices :

Il peut être plus prudent pour un décideur soucieux de sa carrière d'éviter de changer les choses afin d'éviter les critiques qui ne manqueront pas d'être exprimées si un changement donne de mauvais résultats (ce qui finit statistiquement toujours par arriver). Cependant, omettre d'apporter un changement peut dans certains cas constituer un manquement au devoir réglementaire de parvenir à des améliorations de sûreté atteignables¹⁴⁶.

La stratégie à adopter vis-à-vis du risque peut transparaître, lorsque cela est possible, dans les contrôles bureaucratiques évoqués à la partie 7.2¹⁴⁷.

Toutes ces considérations nourrissent la réflexion sur le fardeau de présentation de la preuve pesant sur les exploitants au stade de la vérification dans un modèle axé sur les résultats, quelle que soit l'approche du risque ou le niveau de conservatisme présidant au processus décisionnel. Ces considérations sont liées au concept juridique de « caractère raisonnable », qui est le critère généralement déterminant dans le réexamen des décisions de la CCSN. Pour finir, on peut ajouter de manière secondaire qu'il est nécessaire que la loi habilitant l'organisme de réglementation confère à celui-ci le pouvoir de requérir les informations ou les registres qui lui sont nécessaires pour réglementer les entités placées sous son autorité.

142. SECY-98-144, *supra* note 135, p. 3.

143. *Ibid.*

144. Youngblood, R. et I. Kim (2005), *supra* note 1, p. 231.

145. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 7.

146. Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 233.

147. Il existe une littérature abondante sur l'approche éclairée par le risque. Voir par exemple, AIEA (2015), *Risk Informed Approach for Nuclear Security Measures for Nuclear and Other Radioactive Material out of Regulatory Control*, Collection sécurité nucléaire de l'AIEA no 24-G, AIEA, Vienne.

7.6 Considération 6 : réfléchir au niveau de qualification du personnel du régulateur

Dans un régime axé sur les résultats, le régulateur ne peut se contenter de mettre en œuvre des contrôles bureaucratiques adéquats. La réglementation de la production d'énergie nucléaire et du cycle du combustible nécessite des qualifications et une formation spécifiques, comme le montre en détail la publication de l'Agence de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour l'énergie nucléaire (AEN) de 2012 intitulée *Nuclear Education and Training: From Concern to Capability*¹⁴⁸. Cette réalité se traduit par l'obligation énoncée à l'article 11 de la CSN, qui prévoit que chaque partie contractante prend les mesures appropriées afin qu'un nombre suffisant d'agents qualifiés ayant été formés, entraînés et recyclés comme il convient soient disponibles¹⁴⁹. Les compétences des autorités publiques sont primordiales dans la réglementation axée sur les résultats :

L'efficacité d'un système axé sur les résultats repose sur la capacité des agences gouvernementales à mesurer et à contrôler les résultats de manière spécifique. [...] Si elle est mal appliquée ou qu'elle l'est dans de mauvaises conditions, la réglementation axée sur les résultats sera peu efficace, comme tout instrument réglementaire qui n'est pas mis en œuvre d'une manière effective¹⁵⁰.

La publication de l'AEN mentionnée ci-dessus explique que, s'agissant des compétences nécessaires pour exploiter une centrale nucléaire, il existe divers degrés de « nucléarisation » des postes, en référence au degré de spécificité des compétences d'ordre nucléaire et de la formation à la culture de sûreté qui sont nécessaires en plus d'autres compétences¹⁵¹. Selon l'AEN, la « nucléarisation » se manifeste « lorsque l'acquisition des compétences, au lieu d'être centrée sur la formation à un métier particulier, une tâche ou un ensemble de tâches, est axée sur l'éducation, le développement de principes fondamentaux sous-jacents qui, une fois acquis de manière appropriée, peuvent être appliqués à des circonstances plus variables »¹⁵². Si une éducation nucléaire est souvent nécessaire aux personnes travaillant dans des circonstances plus variables, il est logique de corrélérer la mise en œuvre d'un régime axé sur les résultats à un plus haut niveau de « nucléarisation » du personnel du régulateur. À cet égard, l'AIEA indique dans son explication de l'approche réglementaire axée sur les résultats citée dans la partie 3 de cet article que le personnel doit avoir « un niveau plus élevé de compétences professionnelles et être capable d'interagir pour déterminer si les objectifs de sûreté établis sont atteints dans chaque domaine ». L'ajout de cette phrase a vraisemblablement pour objectif de souligner qu'un type particulier de compétences est particulièrement important pour la réglementation axée sur les résultats, puisqu'on peut présumer que le fait de disposer d'un personnel compétent est important pour tous les régulateurs, quel que soit le modèle de la réglementation qu'ils appliquent.

Compte tenu du fait que les activités de vérification de la conformité et de contrôle du respect de la réglementation se concentrent souvent sur une évaluation des critères de résultat, le personnel chargé de ces tâches doit être plus à même d'appliquer plus régulièrement des principes fondamentaux et des connaissances nucléaires plus avancées. Il en découle que le modèle axé sur les résultats peut nécessiter un certain niveau de formation aux disciplines nucléaires pour un plus grand nombre d'emplois.

148. AEN (2012), *Nuclear Education and Training: From Concern to Capability*, OCDE, Paris.

149. CSN (1994), *supra* note 5, art. 11.

150. Coglianese C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 2.

151. AEN (2012), *supra* note 148, p. 5.

152. *Ibid.*

Comme nous l'avons dit dans la sous-partie 7.5, l'organisme de réglementation doit vérifier ou remettre en cause les informations fournies par les exploitants¹⁵³. S'il est indispensable que les titulaires d'autorisation aient l'expertise nécessaire pour atteindre les niveaux de résultat attendus, le régulateur doit aussi être en mesure de consulter des experts indépendants. Plus les sujets sont complexes, plus l'accès à une telle expertise est restreint :

De nombreuses personnes n'ont pas la formation nécessaire pour utiliser ou comprendre des modèles [complexes et prédictifs]. Aussi, le nombre de personnes pouvant utilement participer au processus décisionnel diminue au fur et à mesure que la complexité de l'analyse augmente, ce qui conduit les autorités publiques, soit à s'appuyer sur des experts indépendants (universitaires ou consultants) pour effectuer cette analyse, soit à se satisfaire trop facilement de l'analyse fournie par les entités réglementées¹⁵⁴.

Il est donc crucial pour les organismes de réglementation de prévoir et de planifier attentivement leurs besoins en main-d'œuvre qualifiée.

Toutes les autorités de réglementation nucléaire ont besoin des services d'experts indépendants qualifiés. Toutefois, compte tenu de la nature de la réglementation axée sur les résultats, dans laquelle le personnel évalue les propositions des titulaires d'autorisation et applique des critères de résultat, pour le même volume d'activité, les régulateurs qui ont opté pour ce système auront besoin d'un plus grand nombre de personnes disposant de compétences nucléaires spécifiques que ceux qui ont opté pour un régime normatif.

7.7 Considération 7 : promotion continue de la culture de sûreté

L'AIEA indique que l'un des objectifs du système de gestion est « d'encourager et de soutenir une culture de sûreté au sein de l'organisme de réglementation par le développement et le renforcement de l'encadrement ainsi que de bonnes attitudes et d'un bon comportement en relation avec la sûreté de la part des individus et des équipes »¹⁵⁵. La culture de sûreté doit être un aspect primordial de la culture organisationnelle¹⁵⁶. Il convient donc, avant de conclure cet article, d'étudier l'importance de la culture de sûreté dans le cadre d'une réglementation axée sur les résultats.

La culture de sûreté a des implications dans tous les domaines de la réglementation nucléaire et limite les risques juridiques pour les parties prenantes aux activités nucléaires. Dans le cadre de la réglementation axée sur les résultats, en matière de sûreté « il est évident qu'il est primordial de favoriser la dissémination d'une culture de sûreté pour éviter des conséquences potentiellement catastrophiques »¹⁵⁷. Le préambule de la CSN indique que les parties sont « [d]ésireuses de promouvoir une véritable culture de sûreté nucléaire »¹⁵⁸. De même, l'Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires contient un « Principe fondamental F » qui oblige les organisations à mettre en œuvre des actions de protection physique pour accorder toute la priorité requise à la « culture de sécurité »¹⁵⁹.

153. Coglianese, C., J. Nash, et T. Olmstead (2002), *supra* note 3, p. 14.

154. *Ibid.*, p. 14.

155. Normes de sûretés de l'AIEA GSR Partie 1 (Rév.1), *supra* note 121, p. 22.

156. AIEA (2002), *Safety culture in nuclear installations: Guidance for use in the enhancement of safety culture*, IAEA-TECDOC-1329, AIEA, Vienne, p. 8.

157. May, P. (2007), *supra* note 110, p. 20.

158. CSN (1994), *supra* note 5, (iv) du préambule.

159. ACPPMN, *supra* note 9, art. 21(3).

Il convient de se demander si la culture de sûreté présente des particularités dans un régime axé sur les résultats. L'AIEA indique qu'une culture de sûreté saine et évoluée met l'accent sur l'amélioration permanente :

Les employés ont été encouragés à élaborer des plans d'amélioration de la sûreté, à fixer des objectifs et à suivre les progrès effectués dans leur réalisation. Cette étape correspond à un accent mis, du point de vue de l'organisation, sur l'amélioration permanente et l'excellence. Dans la recherche de cette excellence, les organisations ont tenté de développer une culture permettant de faire face et de s'adapter à des changements fréquents¹⁶⁰.

Nous savons que l'amélioration permanente est un des objectifs de la réglementation axée sur les résultats. Il semble donc que les organisations dont la culture de sûreté est plus mûre sont mieux à même de fonctionner dans un système axé sur les résultats ; on pourrait même aller jusqu'à dire qu'une culture de sûreté bien développée est nécessaire à la mise en place efficace d'une réglementation nucléaire axée sur les résultats. Il peut être souhaitable d'élaborer des prescriptions contraignantes en matière de culture de sûreté (y compris le suivi) pour les exploitants afin de s'assurer de l'efficacité d'un modèle axé sur les résultats. L'absence de contrôle réglementaire de la culture de sûreté pourrait avoir des conséquences néfastes sur la justification du régime axé sur les résultats, et les bénéfices attendus de ce système en matière de sûreté ne pas se matérialiser, voire pire. Au Canada, la culture de sûreté des titulaires d'autorisation fait l'objet d'un contrôle réglementaire. La culture de sûreté peut être considérée comme une exigence lorsqu'elle est intégrée au fondement d'autorisation d'une installation¹⁶¹.

Dans son énoncé de politique en matière de culture de sûreté, la CCSN indique que « la culture de sûreté réglementaire s'exprime par les attitudes, les valeurs et les comportements qui sont démontrés en vue d'exécuter les responsabilités en matière de réglementation »¹⁶². L'AEN insiste sur l'importance pour les régulateurs d'étudier la manière dont leur propre culture de sûreté influence celle des titulaires d'autorisation¹⁶³. Une culture de sûreté saine au sein du régulateur « évitera la complaisance en remettant sans cesse en cause les conditions et activités existantes »¹⁶⁴. Cette affirmation illustre l'importance de la culture de sûreté dans la réglementation axée sur les résultats.

S'il est primordial que les experts conservent une attitude critique et investigatrice, il faut continuer à prendre des décisions réglementaires. Dans le contexte nucléaire « les opinions et convictions des experts quant à de possibles modes de défaillance et à leur vraisemblance doivent être exprimées sous la forme de probabilités »¹⁶⁵. Il est possible qu'au sein de l'autorité de réglementation, il existe des désaccords quant au risque et quant au fait de savoir si un exploitant atteint le niveau de résultat exigé pour atteindre un objectif de sûreté. Le désaccord peut être une indication de l'engagement d'experts techniques jouissant d'une culture de sûreté saine ; toutefois, lorsque les experts ne peuvent se mettre d'accord, par exemple, sur le niveau de risque d'une certaine action d'un exploitant, ce désaccord doit être formalisé et enregistré. Cela peut se faire en suivant divers protocoles d'expression d'avis contradictoires ou d'autres processus formels. Il est important de reconnaître explicitement les limites à la connaissance :

160. AIEA (2002), *supra* note 156, p. 17.

161. Pour de plus amples informations à ce sujet, voir CCSN (2018), Culture de sûreté, REGDOC-2.1.2, CCSN, Ottawa.

162. CCSN (2019), « Politique de culture de Sûreté réglementaire de la CCSN », CCSN, Ottawa, p. 2.

163. AEN (2016), *The Safety Culture of an Effective Nuclear Regulatory Body*, OCDE, Paris, p. 7.

164. *Ibid.*, p. 8.

165. Golay, M. (2000), *supra* note 52, p. 233.

« les limites à la connaissance, qui sont un moyen de compenser l'obstacle que représente l'inévitable incertitude dans les processus décisionnels réglementaires, doivent être traitées explicitement et formellement »¹⁶⁶.

8. Conclusion

Cet article s'appuie sur des réflexions académiques concernant la réglementation axée sur les résultats pour démontrer comment les obligations internationales relatives à la sûreté et à la sécurité nucléaires peuvent être mises en œuvre au moyen de cette approche réglementaire. Il est important de noter que les craintes quant à la bonne application des prescriptions réglementaires ne doivent pas empêcher la mise en œuvre d'un régime axé sur les résultats. Cet article montre comment appliquer un tel régime de manière efficace. Pour créer un environnement réglementaire axé sur les résultats assurant une application effective des prescriptions, sept considérations clés doivent être prises en compte :

- 1. Rédiger des recommandations claires dans le respect de la primauté du droit :** les recommandations ou le droit non contraignant peuvent fournir la structure nécessaire aux décisions discrétionnaires et confirmer les critères qui seront appliqués en matière de vérification de la conformité. Des recommandations attentives pouvant être reliées à un objectif de sûreté permettent aux exploitants de comprendre comment les résultats seront évalués. Les critères de résultat doivent s'appliquer à l'industrie tout entière et être formulés par écrit, bien qu'il soit possible, dans certaines circonstances qui le justifient, d'édicter des critères spécifiques à une installation. Les organismes de réglementation doivent s'abstenir de faire des recommandations trop spécifiques ou « de nature prescriptive » lorsqu'il existe de nombreuses manières différentes de satisfaire à une prescription donnée ; toutefois, il peut arriver qu'il n'y ait qu'une seule manière de le faire. Il est important pour les organismes de réglementation opérant dans un dispositif législatif qui accorde un pouvoir discrétionnaire important de donner la priorité aux principes de la primauté du droit, notamment parce que le régulateur rend contraignant le droit non contraignant lorsqu'il prend une décision concernant un critère de résultat pour une installation spécifique.
- 2. Effectuer les contrôles bureaucratiques d'une manière équilibrée et transparente :** les contrôles bureaucratiques, comme les procédures et instructions de travail, peuvent aider un régulateur à s'assurer que les entités régulées sont en conformité avec la réglementation axée sur les résultats. Les processus internes ne doivent pas être stricts ni impliquer un trop grand nombre de niveaux bureaucratiques, au point de faire obstacle à des actions réglementaires importantes pour la sûreté. Les contrôles bureaucratiques mis en œuvre par le personnel du régulateur doivent être formels et transparents.
- 3. Veiller en permanence à l'équité procédurale :** si la réglementation axée sur les résultats offre une souplesse souhaitable, son application ne doit pas se faire de manière subjective. Un titulaire d'autorisation peut légitimement s'attendre à ce que les procédures soient équitables et à ce que les décisions soient dûment motivées, de manière à comprendre les défaillances qui lui sont reprochées.
- 4. Évaluer les besoins spécifiques de formation des inspecteurs :** toutes les tâches des inspecteurs ne peuvent pas forcément être résumées dans une liste, et cela n'est d'ailleurs pas souhaitable. Dans un système axé sur les

166. *Ibid.*, p. 219.

performances, les inspecteurs sont davantage appelés à employer leur faculté de jugement que dans un régime normatif. Les activités d'inspection peuvent être plus interactives, mais les inspecteurs doivent être formés et conscients que cet exercice n'est pas collaboratif (mais plutôt coopératif) et ne peut faire l'objet de négociations.

5. **Le fardeau de présentation de la preuve doit être dûment supporté par les exploitants** : il convient d'accorder une attention particulière à la réussite ou à l'échec des approches suivies par les exploitants. La manière dont le risque éclaire le processus décisionnel réglementaire peut être transcrite dans les contrôles bureaucratiques, et il peut être utile que les régulateurs ne se montrent pas conservateurs au point d'effacer les avantages de l'approche axée sur les résultats.
6. **Réfléchir au niveau de qualification du personnel du régulateur** : dans un régime axé sur les résultats, les activités de vérification de la conformité et de coercition se concentrent sur l'évaluation des critères de résultat. Dans un régime axé sur les résultats, il est probable que le personnel du régulateur doive faire appel plus régulièrement à des connaissances et des qualifications nucléaires approfondies que dans un régime normatif, à quantité égale d'installations contrôlées. Il pourrait donc être nécessaire qu'une plus grande proportion de son personnel dispose de connaissances nucléaires plus avancées.
7. **Promotion continue de la culture de sûreté** : le régime axé sur les résultats nécessite une culture de sûreté plus mûre pour une application efficace. Il peut être souhaitable d'exiger des exploitants qu'ils aient un certain niveau de culture de sûreté. De même, le niveau de culture de sûreté au sein de l'organisme de réglementation doit être élevé. Il est également important que les limites des connaissances soient expressément reconnues.

La réflexion juridique relative à l'application des régimes réglementaires axés sur les résultats et aux adaptations qu'elle nécessite peut se poursuivre. La communauté du droit nucléaire international pourrait également revisiter la conception commune de cette approche, différente de l'approche normative, pour offrir des perspectives supplémentaires aux États qui la mettent en œuvre. Il pourrait également être intéressant de réfléchir à des considérations clés relatives à la conformité du point de vue des exploitants. L'approche axée sur les résultats fonctionne pour réglementer les centrales nucléaires au Canada, mais il est possible qu'elle ne soit pas aussi efficace dans tous les pays dotés de telles installations. Néanmoins, les pays qui adoptent ce système et ceux qui souhaiteraient s'écarter du système normatif et emprunter des éléments à l'approche axée sur les résultats peuvent alimenter leur réflexion en étudiant l'exemple canadien.

Procédure d'autorisation technologiquement neutre des réacteurs avancés : une évaluation du cadre de la NRC hier et aujourd'hui

Par Maxine Segarnick et Sachin Desai*

I. Synthèse

Les réacteurs avancés¹ représentent probablement l'avenir de l'infrastructure dédiée à l'énergie nucléaire aux États-Unis. Cependant, la délivrance d'autorisation pour ces réacteurs pose de nombreuses difficultés, notamment l'établissement d'un cadre réglementaire « technologiquement neutre » qui puisse convenir à la quantité phénoménale de technologies et de modèles d'exploitation que ces réacteurs mettent en application. En votant au début de 2019 la loi sur l'innovation et la modernisation de l'énergie nucléaire (*Nuclear Energy Innovation and Modernization Act – NEIMA*), le Congrès des États-Unis a permis à la Commission de la réglementation nucléaire (NRC) de consacrer des ressources importantes au développement d'un tel cadre. Le Congrès fait une distinction entre la procédure d'autorisation existante, concentrée sur les réacteurs à eau légère (REL) et le cadre réglementaire technologiquement neutre qu'il demande à la NRC d'établir.

Pour faciliter l'élaboration d'une procédure d'autorisation technologiquement neutre, il est important de connaître l'histoire et le contexte du cadre réglementaire existant concernant les centrales nucléaires. À cette fin, nous nous demanderons si la procédure d'autorisation existante a jamais été conçue pour être applicable aux réacteurs avancés.

* Maxine Segarnick est juriste au sein du Bureau des affaires juridiques de la Commission de la réglementation Nucléaire des États-Unis (NRC). Sachin Desai est associé sénior du cabinet juridique Hogan Lovells US LLP. Les opinions exprimées dans cette étude sont celles des auteurs et ne représentent pas nécessairement celles de la NRC, du cabinet Hogan Lovells US LLP ou de toute autre personne ou organisation.

1. Dans cette étude, la définition des termes « réacteurs avancés » est celle de l'article 3 de la loi sur l'innovation et la modernisation de l'énergie nucléaire (*Nuclear Energy Innovation and Modernization Act – NEIMA*), Pub. L. 115-439, 132 Stat. 5565 (14 jan. 2019). La loi NEIMA définit les réacteurs de manière très générale comme étant ceux qui incorporent « des améliorations significatives par rapport aux réacteurs nucléaires commerciaux en cours de construction à la date de l'adoption de la présente loi », notamment en ce qui concerne la sûreté, les coûts, les déchets, la prolifération et d'autres critères. Cette définition inclut les réacteurs à eau légère (REL) de nouvelle génération ainsi que les systèmes de fusion. D'autres définitions incluent les réacteurs de quatrième génération, que le Forum international génération IV (GIF) décrit comme des conceptions qui « utilisent le combustible plus efficacement, réduisent la production de déchets, sont économiquement compétitifs et répondent à des critères drastiques de sûreté et de résistance à la prolifération ». Voir GIF, « *Generation IV Systems* », www.gen-4.org/gif/jcms/c_59461/generation-iv-systems (consulté le 25 nov. 2019).

Cette étude montre que, si le cadre existant n'ignore pas totalement les réacteurs avancés et qu'il permet l'examen des demandes et l'autorisation de tels réacteurs, il a été conçu essentiellement pour les REL traditionnels. Nous parvenons à cette conclusion après une étude attentive des documents relatifs à l'élaboration de la réglementation et des orientations établies à l'époque où cette élaboration a eu lieu, qui révèle que le cadre existant n'a pas été spécifiquement conçu pour être technologiquement neutre. Ainsi, il est possible d'éviter des écueils en tirant les enseignements de l'expérience et en élaborant un nouveau cadre réglementaire qui soit conçu pour être adaptable à diverses technologies.

II. Les différences entre l'autorisation des réacteurs avancés et celle des REL

Les réacteurs avancés pourraient révolutionner la production d'énergie aux États-Unis et potentiellement à travers le monde, mais pour cela, il convient que la procédure d'autorisation des réacteurs nucléaires tienne compte des différences techniques fondamentales entre le parc de grands REL existants et les réacteurs avancés.

L'infrastructure électronucléaire des États-Unis est constituée intégralement de REL de forte puissance, qui tirent leur nom de l'utilisation « d'eau légère » (c'est-à-dire de l'eau constituée essentiellement de protium d'hydrogène) comme modérateur et caloporteur. Il existe deux types de REL : les réacteurs à eau pressurisée (REP) et les réacteurs à eau bouillante (REB). Le parc nucléaire en exploitation aux États-Unis comprend 96 réacteurs autorisés (64 REP et 32 REB) dont la puissance thermique varie entre 1 600 et 4 000 mégawatts (MWt) (c'est pourquoi l'on parle de « REL de forte puissance »)².

Comparés aux REL de forte puissance qui composent le parc nucléaire états-unien, les technologies des réacteurs avancés se présentent comme moins puissantes, plus simples et même plus sûrs. Les réacteurs avancés sont considérés comme plus sûrs notamment en raison de leurs systèmes de sûreté passifs ou inhérents reposant sur la gravité, la convection et la résistance à la chaleur plutôt que sur des commandes actives qui entreraient en jeu en cas d'accident ou de dysfonctionnement. Certaines des différences principales entre les REL de forte puissance et les réacteurs avancés figurent dans la déclaration de principes de la NRC sur les réacteurs avancés, qui indique que les attributs des systèmes avancés devraient être les suivants :

- « des systèmes d'arrêt du réacteur et d'évacuation de la chaleur extrêmement fiables et moins complexes », notamment des systèmes « inhérents ou passifs » ;
- « une durée plus longue et une instrumentation suffisante pour permettre un meilleur diagnostic et une meilleure gestion avant que les systèmes de sûreté n'atteignent leur limite et/ou que des équipements vitaux ne soient soumis à des conditions défavorables » ; et
- « des systèmes de sûreté simplifiés qui, si possible, limitent la nécessité d'une intervention humaine »³.

-
2. NRC (mis à jour le 26 sept. 2019), « *Power reactors* », www.nrc.gov/reactors/power.html (consulté le 25 nov. 2019); NRC (2019), *Information Digest, 2019-2020*, NUREG-1350, vol. 31, NRC, Washington, DC, Appendix A, « *Commercial Nuclear Power Reactors Operating Reactors* », Agencywide Documents Access and Management System (ADAMS) no ML19242D336. Les documents cités dans cette étude ayant un numéro ADAMS peuvent être consultés sur le site ADAMS de la NRC : www.nrc.gov/reading-rm/adams.html#web-based-adams.
 3. Déclaration de principe sur la réglementation des réacteurs avancés, 73 Fed. Reg 60612 (14 oct. 2008).

Il en résulte toutefois que les réacteurs avancés présentent de nombreuses fonctionnalités nouvelles par rapport aux REL actuels, ce qui soulève des questions en termes de sûreté et d'autorisation. Ainsi, certaines conceptions de réacteurs avancés reposent sur des systèmes de sûreté passive comme la circulation naturelle et la convection, qui se distinguent des systèmes de refroidissement d'urgence qui doivent être actionnés sur les REL actuels⁴. Certaines fonctionnalités de sûreté passive pourraient également permettre aux réacteurs de fonctionner sous pression atmosphérique et pourraient réduire ou éliminer la nécessité d'une importante planification des urgences hors site. Si de telles conceptions pourraient supprimer le risque d'un accident du type de celui de Fukushima en cas de défaillance des systèmes de refroidissement⁵, elles sont très différentes des conceptions antérieures.

En outre, contrairement aux grandes centrales traditionnelles, les réacteurs avancés peuvent être conçus pour être « modulaires », atteignant une puissance moyenne de 50-100 mégawatts électriques (MWe) par réacteur, ce qui signifie que les réacteurs pourraient être construits en usine et expédiés sur les sites d'exploitation. Cette possibilité potentiellement importante de réduction des coûts soulève des questions du point de vue de l'autorisation de réacteurs fabriqués hors site puis transportés et installés en tant qu'unités indépendantes là où ils seront utilisés. Ainsi, on peut se demander où commence le contrôle direct de la construction des centrales nucléaires par la NRC lorsque les réacteurs sont construits dans d'autres installations puis assemblés sur les « sites » des dites centrales ?

Enfin, de nombreux réacteurs avancés utiliseront de nouveaux types de combustibles nucléaires – liquides, gazeux ou solides. Les réacteurs à sels fondus, par exemple, utilisent un combustible liquide qui peut se solidifier en cas de défaillance du circuit de refroidissement, piégeant ainsi les matières nucléaires⁶. D'autres conceptions de réacteurs avancés prévoient d'utiliser des réacteurs à neutrons rapides pour consommer l'uranium non enrichi ou dit « appauvri » d'un crayon combustible. Cela permet de réduire la quantité de combustible qui pourrait autrement poser des problèmes en termes de prolifération ou de gestion des déchets⁷, mais soulève des questions quant à l'autorisation d'un type de réacteurs dont les stratégies de physique du réacteur et de gestion du combustible sont nouvelles⁸.

La diversité est également une caractéristique importante des réacteurs avancés. Jamais on n'avait connu autant de manières aussi fondamentalement différentes de concevoir, construire et exploiter un réacteur nucléaire. Rien qu'aux États-Unis, des

-
4. Voir par ex., *Advances in Small Modular Reactor Technology Developments (Supplement to International Atomic Energy Agency Advanced Reactors Information System)* (2016), AIEA, Vienne, pp. 124, 327, disponible à l'adresse : https://aris.iaea.org/Publications/SMR-Book_2016.pdf (qui décrit les systèmes de refroidissement par convection du SMR de Nuscale Power et un système de refroidissement d'un réacteur à sels fondus de Terrestrial Energy qui repose sur la résistance à la chaleur, la radiation thermique et le refroidissement par air).
 5. Martin R. (sept. 2015), « *Meltdown-Proof Nuclear Reactors Get a Safety Check in Europe* », *MIT Technology Review*, Massachusetts Institute of Technology, Boston, p. 4.
 6. Voir le site web de Terrestrial Energy, www.terrestrialenergy.com (consulté le 25 nov. 2019).
 7. Voir par ex. TerraPower (29 oct. 2015), « *A Solution to the Nuclear Waste Problem* », <https://terrapower.com/updates/a-solution-to-the-nuclear-waste-problem> (consulté le 25 nov. 2019).
 8. World Nuclear Association (Sept. 2019), « *Fast Neutron Reactors* », www.world-nuclear.org/information-library/current-and-future-generation/fast-neutron-reactors.aspx (« En raison des niveaux élevés de rayonnement dans le cœur, l'utilisation d'un cœur sans couverture pose des défis en termes de fabrication et de gestion du combustible ») (consulté le 25 nov. 2019).

dizaines de compagnies⁹ participent au mouvement de création de réacteurs avancés ; on en compte encore davantage à travers le monde. Les organismes de réglementation doivent se tenir prêt à autoriser des conceptions aux caractéristiques fondamentales très différentes, qu'il s'agisse du combustible, du liquide caloporteur, de la forme du réacteur ou du spectre des neutrons.

Une telle diversité est susceptible de conduire le cadre réglementaire à sa limite. En réponse à cette préoccupation, le Congrès a voté, le 14 janvier 2019, la loi NEIMA, qui enjoint notamment à la NRC d'établir d'ici à 2027 un cadre réglementaire pour les réacteurs avancés qui soit adapté à une plus grande diversité et une plus grande innovation technologiques. Si l'idée de promulguer une réglementation éclairée par le risque, technologiquement neutre et axée sur les résultats pour l'autorisation des réacteurs est en discussion depuis plus de dix ans¹⁰, la loi NEIMA représente une nouvelle opportunité, en ce qu'elle enjoint la NRC à élaborer une réglementation et prévoit une ligne budgétaire à cette fin pour les exercices 2020 à 2024¹¹.

Pour bien comprendre comment la réglementation actuelle serait impactée par une vague de demandes d'autorisation de réacteurs avancés, notamment avant que des modifications n'y soient apportées en réponse à la loi NEIMA, il faut d'abord comprendre le contexte historique du développement du cadre réglementaire régissant l'autorisation des réacteurs. Ce n'est qu'en comprenant d'où nous venons que nous pourrions mieux comprendre la voie que nous devons suivre à l'avenir.

III. La procédure d'autorisation de la NRC : hier et aujourd'hui

A. Les origines : une procédure centrée sur les REL

La procédure d'autorisation des réacteurs aux États-Unis a évolué au fil du temps, passant d'un processus en deux étapes (à savoir la procédure de la Partie 50 du titre 10 du Code de la réglementation fédérale [CFR], telle que promulguée originellement) à une procédure d'approbation encourageant la standardisation des conceptions et favorisant une procédure plus prévisible en une seule phase. Ces thèmes sont présents dans le développement des critères généraux de conception de l'Annexe A

-
9. Allen T., R. Fitzpatrick, et J. Milko (12 déc. 2016), « *The Advanced Nuclear Industry: 2016 Update* », *Third Way*, https://thirdway.imgix.net/downloads/the-advanced-nuclear-industry-2016-update/the-advanced-nuclear-industry-2016-update_032717.pdf (consulté le 25 nov. 2019).
 10. Voir *Memorandum for the Commissioners from L. Reyes, Executive Director for Operations (EDO), NRC* (9 jan. 2006), « *Staff Plan to Make a Risk-Informed and Performance-based Revision to 10 CFR Part 50* », SECY-06-007 (no ADAMS ML053420151) (« Le personnel propose de mettre en œuvre les instructions de la Direction concernant la mise en œuvre d'une révision éclairée par le risque et axée sur les résultats de la Partie 50 du Titre 10 du CFR en créant une Partie 50 (qui sera dénommée Partie 53) entièrement nouvelle, éclairée par le risque et axée sur les résultats et qui soit applicable à toutes les technologies de réacteurs. L'élaboration de cette nouvelle Partie 53 intégrera la sûreté, la sécurité et la préparation. »). Par la suite, la Commission a approuvé la recommandation du personnel de reporter la décision pour axer la Partie 50 du Titre 10 du CFR sur les résultats et l'éclairer par le risque. *Memorandum to L. Reyes, EDO, from A. Vietti-Cook, Secretary* (14 juin 2007), « *Staff Requirements – SECY-07-0101 Staff Recommendations Regarding a Risk-Informed and Performance-based Revision to 10 CFR Part 50 (RIN 3150-AH81)* » (no ADAMS ML070790236).
 11. Loi NEIMA, art. 103(a)(6) (« Sont autorisés pour affectation à la Commission aux fins de cet alinéa 14 420 000 USD pour chaque exercice budgétaire de 2020 à 2024 »).

de la Partie 50 du Titre 10 du CFR dans les années 1970 (qui est axé sur les REL) et plus récemment dans la création de la procédure d'autorisation de la Partie 52 du Titre 10¹².

L'applicabilité de ces cadres réglementaires à l'autorisation des réacteurs avancés apparaît en filigrane dans l'histoire et la politique réglementaire sous-jacente. Néanmoins, une étude plus attentive de l'histoire montre clairement que si les régulateurs avaient en tête des conceptions de réacteurs à sûreté passive autres que des REL depuis l'aube de l'aire nucléaire, le cadre réglementaire n'a pas été conçu pour répondre directement aux caractéristiques des conceptions de réacteurs avancés qui apparaissent aujourd'hui. Dans cette étude, nous nous plongerons dans l'histoire de la réglementation pour comprendre qu'elles étaient les intentions des régulateurs quant à l'autorisation des réacteurs avancés au titre des parties 50 et 52 en vue de comprendre comment la NRC a abouti à ce qui pourrait devenir finalement la « Partie 53 ».

1. Le cadre réglementaire de la NRC a eu tendance à se concentrer sur l'autorisation des REL

La procédure d'autorisation d'origine de la NRC de la partie 50 du Titre 10, en deux étapes, a été appliquée à toutes les conceptions soumises à l'examen de la Commission de l'énergie atomique (Atomic Energy Commission – AEC), le prédécesseur de la NRC, lors de l'autorisation des premiers réacteurs en 1950 et 1960. Parmi les premières centrales nucléaires que la NRC a autorisées figuraient un REB de 50 MWt autorisé en 1957 (le REB de Vallecitos, centrale de General Electric, mis à l'arrêt en 1963), un REP de 23,5 MWt autorisé en 1961 (Saxton, mis à l'arrêt en 1972) et un REP de 600 MWt autorisé en 1963 (Yankee Rowe, mis à l'arrêt en 1992) ; mais aussi plusieurs conceptions autres que des REL, comme un réacteur rapide refroidi au sodium autorisé en 1963 (Fermi 1, mis à l'arrêt en 1972)¹³, et un réacteur à haute température refroidi par gaz (RHTG) utilisant le cycle de combustible de l'uranium et du thorium (Fort Saint Vrain, autorisé en 1979 et mis à l'arrêt en 1989)¹⁴. Néanmoins, la grande majorité des réacteurs construits à cette époque étaient des REL¹⁵, et les critères d'autorisation et leur application au sein du cadre réglementaire d'autorisation ont été établis en conséquence.

Les raisons de la préférence pour les REL aux États-Unis sont connues. L'un des principaux facteurs fut l'utilisation des REL pour motoriser les navires et sous-marins militaires, ainsi que la diffusion naturelle de cette technologie dans le secteur commercial. Le premier réacteur nucléaire civil construit l'a été à Shippingport, en Pennsylvanie, sur la base d'un REL militaire converti avec l'aide de l'équipe de l'amiral Hyman G. Rickover (fondateur de la marine américaine nucléaire)¹⁶. Le second facteur

-
12. Pour une explication détaillée du régime d'autorisation des Parties 50 et 52, voir Burns, S. (2017), « La réforme de la procédure d'autorisation : une nécessité permanente pour s'adapter aux évolutions technologiques », *Bulletin de droit nucléaire* no 99, OCDE, Paris, pp. 7-17.
 13. NRC *Information Digest* 2019-2020, *supra* note 2, Annexe C, « Commercial Nuclear Power Reactors Undergoing Decommissioning and Permanently Shut Down Formerly Licensed to Operate », pp. 116-119.
 14. NRC, Office of Nuclear Regulatory Research (jan. 2004), *Fort Saint Vrain Gas Cooled Reactor Operational Experience*, NUREG/CR-6839, p. 3.
 15. Pendant les décennies 1960 et 1970, mis à part les quelques conceptions autres que des REL tels que Fermi 1 et Fort Saint Vrain, plus de 50 REL ont été mis en service. Voir US Energy Information Administration (fév. 2016), *Nuclear and Uranium*, « Spent Nuclear Fuel », Tableau 2, « Nuclear Power Plant Data as of June 30, 2013 », www.eia.gov/nuclear/spent_fuel/ussnftab2.php (consulté le 25 nov. 2019).
 16. Shik Jr., W.L. (2009), « Atoms for Peace in Pennsylvania », *Pennsylvania Heritage Magazine*, Pennsylvania Heritage Foundation, Harrisburg, PA, Vol. 35, no 2, disponible à l'adresse : www.phmc.state.pa.us/portal/communities/pa-heritage/atoms-for-peace-pennsylvania.html (consulté le 25 nov. 2019).

fut l'action des autorités américaines en faveur du développement rapide du secteur de l'énergie nucléaire en s'appuyant sur les REL, qui donnaient déjà de bons résultats. Comme on peut le lire dans une publication de Brookings Institution : « La Commission de l'énergie atomique a soutenu une approche standardisée de la construction de nouveaux réacteurs, qui était très alléchante pour les énergéticiens souhaitant se lancer dans le nucléaire. L'adoption d'une conception de REL standard était le gage d'une approbation réglementaire plus rapide, d'une économie d'échelle et d'une uniformité de l'exploitation, ce qui favorisait la maîtrise des coûts et limitait les incertitudes »¹⁷.

2. La réforme de la procédure d'autorisation s'est concentrée sur les critères concernant les REL au lieu de mettre en place un cadre technologiquement neutre

Dans les années 1970, on a commencé à envisager une nouvelle génération de conceptions qui semblaient avoir en commun des attributs similaires à ceux des réacteurs avancés d'aujourd'hui – dont un souci d'amélioration des systèmes de sûreté. En 1974, le Congrès a créé la NRC, pour remplacer l'AEC¹⁸ ; orientant ce faisant la politique de la NRC concernant la réglementation des réacteurs avancés. Comme la NRC l'a expliqué en 1985 dans sa proposition de politique générale concernant les réacteurs avancés, le Congrès avait enjoint à la NRC, au titre de l'article 205 de la loi sur la réorganisation du secteur de l'énergie (*Energy Reorganization Act*), de fournir « des plans à long terme pour des projets de développement de systèmes de sûreté nouveaux ou améliorés pour les centrales nucléaires »¹⁹. La proposition de déclaration de politique générale dressait la liste des expériences passées de la NRC en matière de réglementation des réacteurs avancés dans les années 1970, y compris l'examen par la NRC de RHTG, de réacteurs rapides refroidis par métal liquide et d'une étude de conception d'un surgénérateur rapide refroidi par gaz²⁰.

En 1986, la NRC a adopté sa déclaration de politique générale définitive concernant l'examen et les caractéristiques souhaitées des réacteurs avancés²¹. Dans ce document, la NRC semble reconnaître qu'il convient de modifier la partie 50 pour s'adapter à une potentielle vague de demandes d'autorisation de réacteurs de technologies autres que les REL. Dans cette déclaration, la NRC explique que « la Commission a l'intention de se doter des capacités nécessaires pour une évaluation et une réponse rapides aux demandes concernant des conceptions innovantes et avancées qui lui seraient présentées pour examen »²². La NRC affirme également que les nouvelles conceptions de réacteurs « pourraient présenter des problèmes techniques qui devront être résolus pour assurer une protection adéquate de la sûreté et de la santé du public » et qu'elle créera un groupe pour « coordonner l'élaboration de critères réglementaires et d'orientations pour les réacteurs avancés proposés »²³.

-
17. Freed, J. (12 déc. 2014), « *Back to the Future: Advanced Nuclear Energy and the Battle Against Climate Change* », Brookings Institution, Washington, DC, <http://csweb.brookings.edu/content/research/essays/2014/backtothefuture.html> (consulté le 25 nov. 2019).
 18. Energy Reorganisation Act, 1974, Pub. L. 93-438, 88 Stat. 1233 (11 ct. 1974), codifié à l'article 42 du Code des États-Unis (USC) 5801 et s.
 19. 42 USC 5845(f), tel que modifié par Pub. L. 95-209, sec. 4(a), 91 Stat. 1481, 1482 (13 déc. 1977); voir *Proposed Policy for the Regulation of Advanced Nuclear Power Plants*, 50 Fed. Reg. 11882 (26 mars 1985).
 20. *Proposed Policy for the Regulation of Advanced Nuclear Power Plants*, supra note 19, p. 11883.
 21. *Regulation of Advanced Nuclear Power Plants ; Statement of Policy*, 51 Fed. Reg. 24643 (8 juil. 1986).
 22. *Ibid.*, p. 24645.
 23. *Nuclear Power Plant Standardization, Policy Statement*, 52 Fed. Reg. 34884 (15 sept. 1987).

Néanmoins, cette reconnaissance de la nécessité d'un cadre technologiquement neutre pour les réacteurs avancés n'a pas conduit à un cadre réglementaire focalisé sur la neutralité technologique du processus d'autorisation. En 1987, la NRC, s'appuyant sur des informations de l'industrie, a publié une déclaration de politique générale sur la standardisation des conceptions de réacteurs qui était annonciatrice de la promulgation, en 1989, de l'approche combinée d'autorisation et de certification de conception de la Partie 52²⁴. Cette évolution a montré que l'autorisation d'une technologie particulière était perçue de façon négative : « L'expérience a montré que l'approche tenant compte d'une technologie particulière de conception de réacteur a conduit à une grande diversité et variabilité des réacteurs en exploitation, y compris entre les réacteurs d'un même fabricant »²⁵. Après quelques remarques sur les difficultés que soulève cette diversité, la Commission explique que « la standardisation des conceptions de centrales nucléaires peut considérablement améliorer la sûreté, la fiabilité et la disponibilité des centrales nucléaires »²⁶. Cette déclaration de politique générale évoque les réacteurs avancés, indiquant que les caractéristiques de sûreté souhaitables listées dans la déclaration de politique générale concernant les réacteurs avancés de 1986 « sont également souhaitables pour les conceptions standardisées de réacteurs à eau légère évolutifs ». Toutefois, la NRC s'est concentrée avant tout sur la standardisation des REL, suivant en cela la tendance de l'industrie, et tenant compte du fait que les réacteurs avancés étaient encore à un stade embryonnaire²⁷.

Ceci indique que la NRC s'est inspirée des caractéristiques de sûreté des réacteurs avancés (comme celles des HTGR et des réacteurs rapides à métaux liquides), mais les a distingués des réacteurs à eau légère évolutifs, sur lesquels s'est concentré l'effort de standardisation des conceptions. La déclaration de politique générale sur la standardisation de 1987 souligne l'accent mis sur les REL en indiquant que « les conceptions de référence seront, au moins dans un premier temps, des évolutions des conceptions de REL existantes [...] » et « lorsqu'une conception avancée sera parvenue à un stade de maturité suffisant, [...], une demande de certification de conception pourra être déposée »²⁸.

On trouve des preuves de la reconnaissance – mais de l'absence de prise en compte réelle – des réacteurs avancés dans le développement de la procédure d'autorisation de la Partie 52, qui a remplacé la déclaration de politique générale sur la standardisation des centrales nucléaires de 1987²⁹. La règle proposée pour la Partie 52 en 1988 répond aux commentaires publics concernant la déclaration sur la standardisation de 1987, notamment en prévoyant la certification des conceptions avancées. Cette proposition de règle indique que : « le personnel de la NRC élabore actuellement des critères de

24. *Ibid.*, p. 34884. La procédure de la Partie 52 prévoit que les concepteurs de réacteurs peuvent déposer une demande de certification de conception que d'autres demandeurs pourront ensuite utiliser dans leur propre demande d'autorisation de construction et d'exploitation d'une centrale, encourageant ainsi la standardisation des conceptions de réacteurs ; les demandeurs pouvaient ensuite également demander une autorisation combinée de construction et d'exploitation, plutôt que de déposer deux demandes consécutives. NRC, « *Backgrounder on Nuclear Power Plant Licensing Process, Combined License (10 CFR Part 2)* », www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/fact-sheets/licensing-process-fs.html#license (consulté le 25 nov. 2019).

25. *Nuclear Power Plant Standardization*, supra note 23, p. 34884.

26. *Ibid.*

27. La NRC explique : que les « réacteurs à eau légère évolutifs » sont des « versions améliorées des conceptions de REL actuellement en exploitation », et que les « conceptions avancées » sont des « conceptions qui diffèrent significativement des REL évolutifs ou qui incorporent davantage de systèmes de sûreté inhérents, passifs ou autrement innovants que les REL évolutifs ».

28. *Nuclear Power Plant Standardization*, supra note 23, p. 34885.

29. *Early Site Permits; Standard Design Certifications ; Combined Licenses for Nuclear Reactors, Proposed Rule*, 10 CFR Part 52, 53 Fed. Reg. 32060, 32061 (23 août 1988).

sûreté pour l'examen des conceptions de réacteurs avancés. Ces critères définiront les exigences minimales en matière de sûreté applicables aux réacteurs avancés et permettront l'évaluation et la justification des améliorations en matière de sûreté que la Commission attend de ces réacteurs »³⁰.

Par contraste, la règle finale adoptée en 1989 prévoit la certification des conceptions avancées, mais permet la certification partielle de conceptions, uniquement dans des circonstances très particulières³¹. La NRC a préféré souligner qu'elle se concentrait sur les REL : « Les propositions législatives de la Commission concernant la standardisation se sont toujours focalisées sur les conceptions [de REL évolutives], en raison du fait que les conceptions de REL actuellement exploitées assurent un haut degré de protection de la santé et de la sécurité du public »³². La Commission a apporté cette précision dans la partie où elle explique pourquoi l'essai de prototypes de conceptions avancées est indispensable à la certification ou à l'approbation inconditionnelle finale d'une conception avancée³³.

La Commission a relevé que « la standardisation selon cette perspective risque de limiter certaines forces du marché, notamment celles qui encouragent une gamme de produits très différenciés »³⁴. Plus loin, elle ajoute qu'il existe « aussi des incertitudes concernant les coûts du processus de certification et les coûts de développement de ces conceptions elles-mêmes, notamment les conceptions avancées, qui pourraient nécessiter des essais de prototypes »³⁵. Ainsi, si les demandeurs d'autorisation pour des réacteurs avancés pouvaient utiliser la Partie 52 du titre 10 pour certifier une conception de réacteur avancé, la NRC reconnaissait que l'approche vis-à-vis de la standardisation et du test de prototypes qui y est associé pouvait représenter un obstacle économique pour les conceptions de réacteurs avancés³⁶.

En somme, si les efforts de réglementation concernant l'autorisation des réacteurs ont tenu compte des conceptions avancées et que le cadre actuel permet leur autorisation, les concepteurs de la réglementation n'ont pas spécifiquement cherché à créer un modèle technologiquement neutre ouvert à une diversité de conceptions avancées. Les normes de la Partie 50 du Titre 10 du CFR – à savoir les critères d'acceptation techniques – se focalisent sur les REL et, après une courte période durant laquelle l'autorisation des réacteurs avancés a été envisagée à un haut niveau, la rédaction de la Partie 52 s'est concentrée sur la standardisation dans le but de rationaliser l'autorisation des REL évolutifs. Si la standardisation pouvait également être favorable à l'examen de certaines conceptions avancées, la priorité n'a pas été donnée aux besoins particuliers des réacteurs avancés ni au souci de concevoir un cadre réglementaire technologiquement neutre.

30. *Ibid.*, p. 32063.

31. Règle finale de la Partie 52, *supra* note 27, 54 Fed. Reg. 15374.

32. *Ibid.* Notons que la règle finale établit une distinction entre « les REL évolutifs » et les « réacteurs avancés » : « les REL évolutifs, à savoir les versions améliorées des REL actuellement en exploitation, et les réacteurs avancés, à savoir des conceptions qui se distinguent significativement par rapport aux REL évolutifs ou qui incorporent davantage de systèmes de sûreté inhérents, passifs ou autrement innovants que les REL évolutifs ». *Ibid.*

33. *Ibid.*

34. *Ibid.*, p. 15375 (non souligné dans l'original).

35. *Ibid.*, p. 15385.

36. La réglementation de la NRC prévoit des tests ou analyses supplémentaires des « conceptions de réacteurs nucléaires qui diffèrent de manière significative » des conceptions de réacteurs à eau légère, notamment l'utilisation de prototypes pour réaliser des tests, ce qui indique que la NRC a pris en compte l'autorisation des réacteurs nucléaires avancés, mais qu'elle n'a pas nécessairement fait preuve de souplesse à leur égard. Voir 10 CFR 50.43(e) (non souligné dans l'original) ; voir aussi 10 CFR 52.47(c)(2).

B. La situation actuelle : faire avec le cadre existant

Aujourd'hui, l'autorisation des réacteurs avancés revient au premier plan et la NRC a pris de nombreuses mesures pour s'y préparer. Compte tenu de la focalisation de la réglementation existante sur les REL, les propositions formulées ont essentiellement consisté à faire usage d'exemptions³⁷ et à faire de petits pas en proposant des options pour autoriser des réacteurs avancés dans le cadre de la réglementation actuellement en vigueur³⁸. Mais la loi NEIMA demande à la NRC d'aller plus loin et « d'élaborer une réglementation établissant un cadre réglementaire technologiquement inclusif pouvant être choisi par les demandeurs d'autorisations concernant des réacteurs avancés » d'ici au 31 décembre 2027³⁹. En outre, la loi NEIMA impose à la NRC, entre autres choses, de « concevoir et mettre en œuvre, dans le cadre réglementaire existant, des stratégies [...] pour établir des étapes dans la procédure d'autorisation des réacteurs avancés commerciaux »⁴⁰, et des « stratégies pour une utilisation accrue de techniques d'évaluation éclairées par le risque et axées sur les résultats et des orientations pour les réacteurs avancés commerciaux dans le cadre réglementaire existant »⁴¹. Les mesures prises par la NRC pour appliquer la loi NEIMA dans le cadre réglementaire existant et via un processus d'élaboration de la réglementation sont décrites dans le rapport de la NRC au Congrès de juillet 2019⁴². Certaines de ces mesures sont présentées ci-dessous.

L'essentiel des travaux de la NRC sur les réacteurs avancés est décrit dans le guide intitulé *NRC Vision and Strategy: Safely Achieving Effective and Efficient Non-Light Water Reactor Mission Readiness* (la « Vision et stratégie de la NRC »)⁴³. En outre, un document intitulé *Non-LWR Near-Term Implementation Action Plans* établit deux phases en vue d'établir une procédure d'autorisation concernant les réacteurs avancés : premièrement, la planification de la conception, que la NRC a terminée en décembre 2016, et deuxièmement, une phase de planification détaillée et de mise en œuvre, qui est en cours⁴⁴. Dans le cadre de ces mesures, en décembre 2017, la NRC a publié une « Feuille de route pour l'examen réglementaire des réacteurs ne fonctionnant pas à l'eau légère » (*A Regulatory Review Roadmap for Non-Light Water Reactors – la « Feuille de route »*)⁴⁵. Ces travaux répondent aux dispositions de la loi NEIMA, qui impose d'évaluer des options pour l'autorisation des réacteurs nucléaires avancés en

-
37. Voir *Memorandum for the Commissioners from V. McCree, EDO* (23 mai 2018), « *Achieving Modern Risk-Informed Regulation* », SECY-18-0060, Enclosure 5, « *Additional Detail on Areas of Transformation* », p. 11 (ADAMS Accession No. ML18110A186) (qui envisage la manière dont un cadre réglementaire technologiquement neutre pourrait, « en accordant une plus grande souplesse réglementaire, réduire ou éliminer la nécessité d'exemptions à la réglementation des parties 50 et 52 du Titre 10 CFR »).
 38. Voir *Memorandum for the Commissioners from V. McCree, EDO* (31 oct. 2018), « *Proposed Rule: Emergency Preparedness for Small Modular Reactors and Other New Technologies* », SECY-18-0103 (ADAMS Accession No. ML18134A086).
 39. NEIMA, Pub. L. 115-439, art. 103(a)(4).
 40. *Ibid.*, sec 103(a)(1) (non souligné dans l'original).
 41. *Ibid.*, sec 103(a)(2) (non souligné dans l'original).
 42. *Letter to the Honorable J. Barrasso from NRC Chairman K. Svinicki* (12 juil. 2019) (ADAMS Accession No. ML19128A289).
 43. NRC (déc. 2016), *NRC Vision and Strategy: Safely Achieving Effective and Efficient Non-Light Water Reactor Mission Readiness* (ADAMS Accession No. ML16356A670).
 44. NRC (juil. 2017), « *Non-LWR Near-Term Implementation Action Plans* » (ADAMS Accession No. ML17165A069); NRC (juil. 2017), « *Non-LWR Mid-Term and Long-Term Implementation Action Plans* » (ADAMS Accession No. ML17164A173).
 45. NRC, Office of New Reactors (déc. 2017), « *A Regulatory Review Roadmap for Non-Light Water Reactors* » (ADAMS Accession No. ML17312B567).

application de la réglementation existante, tout en considérant l'utilisation de nouveaux outils, tels que les plans concernant des projets d'autorisation⁴⁶.

La Feuille de route fournit aux concepteurs de réacteurs avancés un aperçu des différentes possibilités offertes par la NRC pour l'examen des nouvelles conceptions de réacteurs avancés afin de les aider à choisir la meilleure option pour leur conception. Ce document s'inscrit dans le « plan d'action de mise en œuvre à court terme » de la NRC, dont le développement et l'exécution constituent la phase 2 de la vision et stratégie de la NRC pour être à même d'évaluer des réacteurs ne fonctionnant pas à l'eau légère. L'avancée de la mise en œuvre de ces plans fait l'objet d'un rapport annuel à la Commission. Par exemple, en 2019, le personnel de la NRC a publié un rapport d'étape à la Commission sur ses activités concernant les réacteurs avancés, y compris sur les avancées et les futures étapes en fonction de chacune des stratégies du plan d'action⁴⁷.

En outre, la NRC a collaboré avec l'industrie pour élaborer le Projet de modernisation de la procédure d'autorisation, qui sert à « développer des lignes directrices pour une réglementation technologiquement inclusive, éclairée par le risque et axée sur les résultats pour l'autorisation des réacteurs ne fonctionnant pas à l'eau légère qui seront soumises à l'examen de la NRC pour approbation éventuelle »⁴⁸. La NRC a déclaré qu'elle prévoyait de publier ces lignes directrices définitives à la fin de 2019⁴⁹. Par ailleurs, en septembre 2019, le personnel de la NRC a terminé un projet de document intitulé « *Non-Light-Water Reactor Review Strategy – Staff White Paper* » (Stratégie d'examen des réacteurs ne fonctionnant pas à l'eau légère – Livre blanc du personnel de la NRC)⁵⁰. Ce projet de livre blanc doit servir « à l'examen des demandes concernant des réacteurs autres que des REL soumises avant le développement du cadre réglementaire technologiquement inclusif, éclairé par le risque et axé sur les résultats en 2027 » requis par la loi NEIMA⁵¹.

Si ces mesures en vue de l'élaboration d'une procédure d'autorisation des réacteurs avancés sont sans conteste utiles, les efforts de réforme de la réglementation de la NRC sont circonscrits par la réglementation existante et nécessitent d'accorder des exemptions aux dispositions existantes pour permettre l'autorisation de conceptions de réacteurs avancés spécifiques. Comme nous l'avons montré dans les parties précédentes, si le cadre existant est utilisable pour les réacteurs avancés, il n'est pas conçu spécifiquement pour être adapté à la diversité des caractéristiques techniques des réacteurs avancés.

IV. Conclusion

La diversité des réacteurs avancés exige un cadre qui soit réellement technologiquement neutre. Les problèmes d'efficacité de la procédure d'autorisation des réacteurs avancés selon la réglementation existante de la NRC ne révèlent pas de manquement du régime actuel de la NRC ou de son application. Une fois le contexte historique du développement de ce régime analysé, on comprend que ces problèmes sont dus au fait que cette réglementation donne la priorité à l'autorisation des REL.

46. NEIMA, art. 103(a).

47. *Memorandum for the Commissioners from F. Brown, Director, Office of New Reactors* (4 fév. 2019), « *Advanced Reactor Program Status* », SECY-19-0009 (ADAMS Accession No. ML18346A075).

48. NRC, « *Advanced Reactors (Non-LWR designs)* » (mis à jour le 31 oct. 2019), www.nrc.gov/reactors/new-reactors/advanced.html (consulté le 25 nov. 2019).

49. *Ibid.*

50. *Memorandum from S. Lynch, Acting Chief, Advanced Reactor Licensing Branch, Division of Advanced Reactors, Office of New Reactors, to J. Monninger, Director, Division of Advanced Reactors, Office of New Reactors* (30 sept. 2019) (ADAMS Accession No. ML19275E992).

51. *Ibid.*

Depuis le vote de la loi NEIMA, la NRC n'est plus obligée de consacrer des ressources substantielles au développement d'approches réglementaires nouvelles ou révisées. La loi NEIMA acte le fait qu'un des aspects clés de toute réglementation est d'être technologiquement neutre et adaptable aux nouvelles questions qui seront soulevées dans le cadre du processus d'autorisation. Les auteurs espèrent que cette étude aide à comprendre le contexte historique du développement du cadre réglementaire d'autorisation existant et favorisera le développement d'une réglementation technologiquement neutre à l'avenir.

Jurisprudence

États-Unis

Virginia Uranium, Inc. v. Warren, 139 S. Ct. 1894 (17 juin 2019), confirmant la décision de la juridiction inférieure selon laquelle la loi sur l'énergie atomique n'empêche pas l'interdiction de l'exploitation minière conventionnelle de l'uranium sur des terres non fédérales

Le 17 juin 2019, la Cour suprême des États-Unis a rendu un arrêt dans l'affaire *Virginia Uranium v. Warren*, dans laquelle un propriétaire contestait le droit de l'état de Virginie d'interdire l'exploitation minière conventionnelle de l'uranium sur des terrains privés (une activité que la Commission de la réglementation nucléaire [NRC] ne régleme pas)¹. Les États-Unis ont soumis un mémoire affirmant que si les allégations de *Virginia Uranium* concernant le motif de l'interdiction étaient vraies (c'est-à-dire si le motif de l'interdiction était lié à une préoccupation quant à la sûreté radiologique d'activités réglementées par la NRC telles que la transformation et la gestion des résidus), la loi sur l'énergie atomique prévalait sur l'interdiction car celle-ci constituait une tentative de réglementer des questions relevant de la seule compétence de la NRC et ne pouvant être réglementée par les états.

La Cour suprême a rejeté cet argument par six voix contre trois et a confirmé l'interdiction, jugeant qu'il n'était pas approprié de tenter de s'assurer des motifs de l'interdiction imposée par l'état de Virginie. Toutefois, les six juges formant la majorité ne sont pas unanimes. Une majorité de la cour convient qu'il n'était pas justifié de s'interroger sur les motifs de l'interdiction lorsque, comme c'était le cas concernant l'interdiction de l'exploitation minière par l'état de Virginie, l'état n'a pas imposé de restriction concernant des activités réglementées par la NRC. Mais cet arrêt n'élimine pas la possibilité que la loi prévale dans le cas où un état utilise son pouvoir avec l'intention d'interférer, ou d'une manière qui a pour effet d'interférer, sur des questions proches du cœur de la compétence de la NRC (comme la construction ou l'exploitation d'une centrale nucléaire ou d'une installation du combustible usé). Ainsi, il est probable que des recours soient formés contre des réglementations d'états qui limiteraient la capacité à agir de titulaires d'autorisation ou de demandeurs d'autorisation de la NRC dans des domaines où la loi sur l'énergie atomique leur permet d'agir.

Le Conseil de la sûreté atomique et des autorisations (ASLB) de la NRC rend des décisions dans deux affaires concernant des installations d'entreposage

Le Conseil de la sûreté atomique et des autorisations (le Conseil) a rendu des décisions dans deux affaires de contestation de deux demandes d'autorisation de construction et d'exploitation d'une installation d'entreposage (CISF) du combustible usé et de déchets supérieurs à la catégorie C (collectivement SNF). Les deux entreprises

1. Pour connaître les étapes antérieures de la procédure, voir AEN (2018), « *Virginia Uranium, Inc. v. Warren*, 848 F.3d 590 (4th Cir. 2017) », *Bulletin de droit nucléaire*, no 100, OCDE, Paris, pp. 90-92.

concernées, Holtec International (Holtec) et Interim Storage Partners, LLC (ISP), demandaient des autorisations d'une durée de 40 ans pour entreposer des fûts de SNF. Ces entreprises souhaitaient entreprendre ces projets pour trouver une solution temporaire concernant l'entreposage du SNF provenant de réacteurs nucléaires commerciaux jusqu'à la construction et l'autorisation d'un centre de stockage. Le personnel de la NRC examine actuellement les demandes.

Dans la procédure concernant Holtec, 6 demandeurs ont soulevé 50 motifs de contestation de la demande de construction d'une CISF à Lea County, au Nouveau-Mexique. Le Conseil a rendu sa décision en mai 2019 et a rejeté toutes les demandes². Bien que le Conseil ait estimé que 3 des demandeurs avaient qualité pour agir, il a jugé qu'aucun des motifs de contestation n'était recevable. Cinq demandeurs ont fait appel, et une autre contestation a été déposée après que le Conseil eut rendu sa décision. Ces recours sont examinés par la Commission de la NRC.

Dans la procédure concernant ISP, 4 demandeurs ont soulevé 38 motifs de contestation de la demande d'autorisation de construction d'un CISF à Andrews County, au Texas. En août 2019, le Conseil a accueilli la demande de Sierra Club concernant une audience et une demande d'intervention, et il a rejeté les autres demandes³. Le Conseil a jugé que le Sierra Club avait formulé une contestation recevable concernant, en partie, la non-communication des études environnementales sur lesquelles ISP s'était appuyé pour rédiger son Rapport d'impact sur l'environnement, notamment concernant les impacts du projet sur deux espèces de lézards. Par la suite, ISP a fourni ces études et a demandé au Conseil de rejeter la contestation, et Sierra Club a déposé une demande modifiée. Les appels formés par les autres demandeurs ainsi que la demande d'autorisation sont actuellement examinés par la Commission de la NRC.

Japon

Rapport sur les affaires liées à la responsabilité de l'État faisant suite à l'accident de Fukushima Daiichi

Comme nous l'avons déjà indiqué⁴, plusieurs procédures judiciaires concernant l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi (ci-après « l'accident de Fukushima Daiichi ») ont été intentées au Japon. Les demandeurs dans ces procédures prétendent, pour certains, que la responsabilité de l'État est engagée pour défaut d'exercice de son pouvoir réglementaire sur Tokyo Electric Power Company (TEPCO), en plus de la responsabilité de l'entreprise elle-même. En date d'août 2019, des décisions sur cette question ont été rendues dans neuf affaires. Dans six d'entre elles, les tribunaux ont conclu que TEPCO et l'État étaient responsables et les ont condamnés à verser des dommages-intérêts. Dans trois autres, les juridictions ont reconnu la responsabilité de TEPCO, mais pas celle de l'État.

Les tribunaux ont jugé que la cause de l'accident de Fukushima Daiichi était la perte d'alimentation générale de la centrale, causée par le tsunami, et non par le tremblement de terre. Sur cette base, les tribunaux ont déterminé si l'État était

2. *Holtec Int'l (HI-Store Consolidated Interim Storage Facility)*, LBP 19 4, 89 NRC __ (7 mai 2019) (slip op. 135 36) (Agencywide Documents Access and Management System – ADAMS - Accession No. ML19127A026). Les documents de la base ADAMS sont accessibles à l'adresse www.nrc.gov/reading-rm/adams.html.
3. *Interim Storage Partners LLC (Consolidated Interim Storage Facility)*, LBP-19-7, 90 NRC __ (23 août 2019) (slip op. 106) (ADAMS Accession No. ML19235A165).
4. AEN (2018), Jugements de tribunaux de district dans des affaires concernant la responsabilité de l'État à la suite de l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, *Bulletin de droit Nucléaire* no 100, OCDE, Paris, pp. 95-96.

responsable en analysant les trois questions suivantes (bien qu'il y ait des différences d'une décision à une autre) :

1. Les mesures anti-tsunami relevaient-elles du pouvoir réglementaire de l'État ?
2. Le tsunami était-il prévisible ?
3. L'obligation de prévenir les conséquences du tsunami a-t-elle été respectée ou non ? Cette question est tranchée en se demandant si l'accident aurait pu être évité si le pouvoir réglementaire avait été exercé et s'il existait d'autres moyens de prévenir l'accident, à part l'exercice du pouvoir réglementaire.

Toutes les juridictions ont répondu aux deux premières questions par l'affirmative (même si les décisions varient légèrement quant au fondement légal du pouvoir réglementaire de l'État et au moment à partir duquel l'accident est devenu prévisible). Pour cette raison, on considère que ces décisions établissent la pratique des tribunaux. Ainsi, la question consistant à savoir si l'État a manqué à son obligation d'exercer son pouvoir judiciaire est tranchée par la réponse à la troisième interrogation.

La décision la plus récente concernant la responsabilité de l'État dans l'accident de Fukushima Daiichi, est celle du tribunal de district de Nagoya.

Décision du tribunal de district de Nagoya (2 août 2019)

Les demandeurs, qui disent avoir été l'objet d'une évacuation forcée et avoir souffert d'anxiété en raison de l'accident de Fukushima Daiichi, ont engagé une action pour demander une indemnisation de 1,44 milliard de yens (JPY) de la part de l'État et de TEPCO. Le tribunal a accueilli partiellement leur demande contre TEPCO, mais n'a pas jugé que la responsabilité de l'État était engagée. Les demandeurs et TEPCO ont fait appel de la décision.

Pour déterminer la responsabilité de l'État, le tribunal a examiné les trois questions exposées plus haut :

- 1) Les mesures anti-tsunami relevaient-elles du pouvoir réglementaire de l'État ?

Le tribunal a jugé que l'État disposait du pouvoir réglementaire comme l'avançaient les demandeurs. C'est-à-dire que l'État avait le pouvoir d'ordonner à TEPCO de mettre en œuvre des mesures de protection, comme l'installation de doubles portes aux entrées et sorties du bâtiment des turbines et la construction d'une installation étanche pour abriter les pompes à eau de mer pour refroidir les générateurs diesel de secours en cas de tsunami.

- 2) Le tsunami était-il prévisible ?

Premièrement, la qualité des prévisions de séisme publiées par une agence gouvernementale en 2002 n'était pas suffisante pour parvenir à un consensus entre experts ; ces prévisions reposaient néanmoins sur des bases scientifiques et présentaient un certain degré de fiabilité. Compte tenu de l'étendue des dommages importants pouvant résulter d'un accident grave dans une centrale nucléaire, le fait d'exiger un niveau de connaissance permettant de parvenir à un consensus sur la prévisibilité peut impliquer d'ignorer des risques graves pour la santé et la vie des citoyens. Par conséquent, l'État aurait dû prendre en compte les prévisions de séisme de l'agence gouvernementale lorsqu'il a adopté des mesures de protection contre les tsunamis à la centrale de Fukushima Daiichi.

Deuxièmement, l'État et TEPCO avaient connaissance des recherches faites en 2006 par un groupe d'étude composé d'agences de réglementation, de TEPCO et d'autres exploitants nucléaires et d'autres organisations, qui mentionnaient la

possibilité d'une panne d'alimentation générale de la centrale en cas de tsunami d'une hauteur supérieure à celle des digues de protection du site côté mer. Aussi, à ce moment au plus tard, l'État avait le devoir d'imposer à TEPCO de calculer l'impact potentiel d'un tsunami en se fondant sur les prévisions de séisme effectuées par l'agence gouvernementale. Compte tenu de l'état de la science en matière d'évaluation des tsunamis en 2006, l'État était en position de prévoir qu'un tsunami d'une hauteur supérieure à celle des digues de protection du site était possible.

Toutefois, d'une manière générale, la prévisibilité ne donne pas immédiatement naissance à une obligation de prévenir un événement prévisible et ses conséquences, et le niveau requis de cette obligation varie en fonction du degré de prévisibilité. Dans les circonstances de l'espèce, on ne pouvait pas considérer que les prévisions de séisme effectuées par l'agence gouvernementale constituaient des connaissances établies par un consensus entre experts, compte tenu de la quantité limitée des données sur les séismes passés sur lesquelles elles étaient fondées et des insuffisances de leur fondement scientifique. De plus, l'agence gouvernementale qui avait publié les prévisions avait elle-même qualifié de « relativement faible » la fiabilité de l'évaluation des zones où ces séismes pouvaient se produire et la probabilité qu'ils se produisent. Le niveau de prévisibilité n'était donc pas élevé.

- 3) L'accident aurait-il pu être évité si l'État avait exercé son pouvoir réglementaire ?

Dans la mesure où il était prévisible, sur la base des études de 2006, qu'un tsunami atteigne une hauteur supérieure aux digues de protection de la centrale, le tribunal a conclu que TEPCO aurait dû envisager des mesures contre un tel tsunami. Les demandeurs affirmaient que différentes mesures⁵ auraient pu être adoptées pour protéger la centrale d'un tsunami, mais le tribunal a jugé que d'autres mesures, telles que l'installation de digues de protection plus élevées, auraient aussi pu être adoptées pour éviter l'accident.

En outre, même si les mesures préconisées par les demandeurs avaient été adoptées, la construction n'aurait pu commencer que deux ou trois ans plus tard, en raison de diverses procédures telles que la demande d'autorisation. En réalité, des éléments tels que l'obtention de l'accord du public, la conception et la construction, par exemple, auraient nécessité un délai supplémentaire. Par ailleurs, la certitude et l'exactitude des prévisions de séismes à partir desquelles la hauteur du tsunami avait été calculée n'étaient pas très élevées. C'est pourquoi la survenue d'un tsunami d'une hauteur supérieure à celle des digues de protection n'était pas considérée comme une menace imminente.

De plus, en 2006, les mesures de prévention des séismes étaient plus urgentes. Une évaluation de sûreté vis-à-vis des séismes était en cours en réponse à la modification de septembre 2006 du Guide réglementaire pour l'examen de la conception antisismique des installations contenant un réacteur nucléaire de puissance, et les mesures antisismiques étaient la priorité de l'État et de TEPCO, qui avait affecté ses ressources en conséquence. Ainsi, les mesures contre les tsunamis étaient moins prioritaires que celles concernant les séismes. Les ressources humaines et financières de l'État et de TEPCO sont limitées, et il n'est pas possible d'appliquer des mesures de protection contre tous les risques. Il n'était donc pas déraisonnable de prioriser la mise

5. Ces mesures consistaient à i) protéger le bâtiment des turbines en installant des portes renforcées à l'entrée et à la sortie ; ii) prévenir l'inondation de la salle des machines où des équipements importants, tels que les générateurs diesel de secours, sont installés ; et iii) protéger les pompes à eau de mer utilisées pour le refroidissement des générateurs diesel de secours en prenant des mesures pour étanchéifier le bâtiment dans lequel elles étaient situées.

en œuvre des mesures antisismiques par rapport à celles concernant les tsunamis sur la base de prévisions dont le degré de certitude et d'exactitude était insuffisant.

Compte tenu de toutes ces circonstances, même si le pouvoir réglementaire avait été exercé, la mise en œuvre des mesures préconisées par les demandeurs aurait probablement été incomplète au moment où l'accident de Fukushima Daiichi est survenu. Par conséquent, le tribunal a jugé que la panne générale d'alimentation causée par le tsunami d'une hauteur supérieure à celle des digues de protection sur le site ne pouvait pas être évitée.

- Conclusion

Compte tenu des circonstances ci-dessus, le tribunal n'a pas jugé que l'État avait agi de manière déraisonnable en n'ordonnant pas l'adoption des mesures de protection préconisées par les demandeurs. Par conséquent, l'absence d'exercice du pouvoir réglementaire ne peut pas être prise en compte pour établir la responsabilité de l'État au titre de la loi sur les recours contre l'État.

Travaux législatifs et réglementaires

Canada

Législation réglementation et instruments généraux

Loi sur l'évaluation d'impact – Modifications détaillées du processus fédéral d'évaluation environnementale

Le 21 juin 2019, le Canada a adopté la Loi sur l'évaluation d'impact (LEI)¹. Les modifications à la loi ont été impulsées par le gouvernement, qui s'était engagé lors de la dernière campagne électorale à réformer les processus réglementaires et environnementaux fédéraux pour répondre aux préoccupations soulevées concernant l'engagement, les inefficacités, la confiance du public et la nécessité d'équilibrer les objectifs du pays en matière environnementale et le désir de rester compétitif. Après un processus consultatif approfondi au cours duquel un panel d'expert a formulé des recommandations, le gouvernement a déposé son projet de loi devant le Parlement (Projet de loi C-69) le 8 février 2018. Après examen de la Chambre des communes et du Sénat, la législation révisée a reçu la sanction royale le 21 juin 2019 et est entrée en vigueur le 28 août 2019.

L'objectif de la LEI est très différent de celui de la loi sur l'évaluation de l'impact environnemental qui l'a précédée il y a plus de 40 ans. Auparavant, l'objectif principal de l'évaluation environnementale était de déterminer les possibles effets négatifs et leur importance. Avant que ne puisse être mis en œuvre un projet pour lequel des effets négatifs importants avaient été identifiés, le gouverneur en conseil (GEC) devait déterminer si les « effets environnementaux négatifs importants » pouvaient être « justifiés ».

La nouvelle mouture du texte ne se concentre plus sur l'évaluation des effets environnementaux biophysiques et de leur importance. Les critères pris en compte² en plus des effets environnementaux biophysiques incluent les impacts sur la santé, l'objectif et la nécessité, les opportunités économiques, les questions sociales, les préoccupations culturelles, les connaissances autochtones et les impacts potentiels sur les droits des peuples autochtones. L'évaluation doit aussi tenir compte de la mesure dans laquelle le projet contribue à la durabilité³ et dans laquelle les effets du projet portent atteinte ou contribuent à la capacité du Canada de respecter ses obligations internationales. Les projets doivent également être évalués du point de vue de l'égalité des sexes pour évaluer la manière dont un projet peut avoir des effets sur certains groupes de personnes. La LEI apporte des améliorations concernant la consultation des peuples autochtones et la reconnaissance des droits, intérêts et connaissances de ces peuples. Elle accroît les opportunités de consultation et de

-
1. Lois du Canada (LC) 2019, Chapitre (c.) 28.
 2. L'article 22 de la LEI dresse la liste de plus de 20 éléments qui doivent être pris en compte dans l'évaluation d'impact d'un projet.
 3. L'article 2 de la LEI définit la durabilité comme la « capacité à protéger l'environnement, à contribuer au bien-être social et économique de la population du Canada et à maintenir sa santé, dans l'intérêt des générations actuelles et futures ».

participation des peuples autochtones tout au long de l'évaluation d'impact, mais surtout au moment de la phase de planification précoce. Cette démarche reflète une évolution en faveur d'une consultation plus en amont entre la Couronne et les peuples autochtones, qui s'éloigne de la démarche antérieure dans laquelle l'auteur du projet conduisait la participation.

Selon la nouvelle loi, comme c'était le cas dans la précédente version, seuls les projets désignés⁴ listés dans le Règlement sur les activités concrètes⁵ (la Liste des projets) ou les projets désignés spécifiquement par le Ministre peuvent être soumis à la LEI. La Liste des projets comprend les projets dont on estime qu'ils présentent le plus grand potentiel d'effets négatifs et complexes dans des domaines relevant de la compétence fédérale. Elle comprend les mines et installations de traitement d'uranium⁶, certaines installations nucléaires et d'entreposage⁷, et des installations de gestion à long terme ou de stockage de taille, d'emplacement et de caractéristiques variables⁸. Les réacteurs nucléaires d'une puissance thermique combinée supérieure à 900 mégawatts thermiques (MWT) situés sur le site d'une installation nucléaire de catégorie IA ou les réacteurs d'une puissance thermique supérieure à 200 MWT situés hors du site d'une installation nucléaire de catégorie IA figurent sur la Liste des projets⁹.

La loi établit une seule agence fédérale, l'Agence d'évaluation d'impact (l'Agence), pour conduire et planifier les évaluations des projets désignés. L'Agence est chargée de coordonner les consultations et de veiller à ce que le public ait l'opportunité de participer. Elle s'assure également que l'évaluation d'impact a lieu et qu'un rapport est déposé. La nouvelle loi prévoit que la Commission canadienne de sûreté nucléaire (CCSN) n'est plus l'autorité responsable de la réalisation des évaluations d'impact des projets désignés régis par la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires (LSRN)¹⁰, contrairement à ce que prévoyait la loi précédemment. Comme nous l'expliquons ci-dessous, pour ces projets, la CCSN prend part à l'évaluation, mais elle n'est pas en charge du processus décisionnel relatif à celle-ci.

Au stade initial ou de planification, un promoteur de projet dépose devant l'Agence une description initiale du projet envisagé. Après consultation, l'Agence fournit au promoteur une synthèse des questions et commentaires reçus. Le promoteur soumet alors une description de projet révisée détaillée dans laquelle il indique comment il compte traiter les questions soulevées par l'Agence. En application de l'article 16 de la LEI, l'Agence détermine si une évaluation est requise, en tenant compte de considérations telles que les effets négatifs potentiels ainsi que des commentaires du public et des groupes autochtones. Si une évaluation d'impact est requise pour un projet désigné, l'Agence a 180 jours pour délivrer au promoteur un Avis de début d'évaluation et lui communiquer les informations et/ou études dont l'Agence aura besoin pour l'évaluation d'impact. La nouvelle loi prévoit que l'Agence détermine l'étendue des facteurs à examiner lors de l'évaluation d'impact.

Lorsqu'un projet implique des activités concrètes réglementées par la LSRN, le ministre de l'Environnement doit renvoyer le projet devant une commission d'examen pour conduire l'évaluation d'impact¹¹. Dans les 45 jours suivant la publication de l'Avis

4. L'article 2 de la LEI indique que les « projets désignés » concernent « une ou plusieurs activités concrètes — y compris celles qui leur sont accessoires — exercées au Canada ou sur un territoire domanial et désignées soit par règlement pris en vertu de [la LEI] soit par arrêté pris par le ministre [de l'environnement] ».

5. Décrets, ordonnances et règlements statutaires (DOR)/2019-285.

6. *Ibid.*, articles 20, 21, 22 et 23.

7. *Ibid.*, article 26.

8. *Ibid.*, article 28.

9. *Ibid.*, article 27.

10. LC 1997, c. 9.

11. LEI, article 43, « Obligation – renvoi ».

de début d'évaluation, le ministre fixe le mandat de la commission, en consultation avec le Président de la CCSN. Dans l'intervalle, l'Agence nomme le président de la commission et au moins deux autres de ses membres. Un membre de la commission au moins, mais non la majorité de ses membres, est nommé à partir d'une liste de membres de la CCSN¹². La commission d'examen dispose d'un délai de 600 jours pour rendre un rapport, sous réserve des dispositions applicables permettant de prolonger ce délai.

À l'issue de l'évaluation d'impact, le rapport et les recommandations concernant les conditions relatives aux effets négatifs sont soumis au gouverneur en conseil pour décision. Selon le régime d'évaluation antérieur, la décision quant à l'approbation du projet était fondée sur l'existence ou non d'effets négatifs importants sur l'environnement et, dans l'affirmative, de leur justification compte tenu des circonstances. Selon la nouvelle loi, le critère de décision n'est plus la justification des impacts négatifs importants, mais l'intérêt que le projet présente pour le public. L'article 63 de la LEI énonce les éléments que le gouverneur en conseil doit prendre en compte pour déterminer si un projet est dans l'intérêt public, comme suit :

- la mesure dans laquelle le projet contribue à la durabilité ;
- la mesure dans laquelle les effets négatifs sont importants ;
- la mise en œuvre des mesures d'atténuation indiquées ;
- les répercussions que le projet peut avoir sur tout groupe autochtone et sur les droits des peuples autochtones ;
- la mesure dans laquelle les effets du projet portent atteinte ou contribuent à la capacité du gouvernement du Canada de respecter ses obligations en matière environnementales et ses engagements à l'égard des changements climatiques.

Si le gouverneur en conseil détermine que le projet est dans l'intérêt du public, le ministre de l'Environnement rend une décision dans laquelle figurent toutes les conditions que le promoteur du projet doit respecter, y compris toute condition que le ministre désigne comme faisant partie de l'autorisation accordée au titre de l'article 24 de la LSRN.

L'alinéa (2) de l'article 51 de la LEI indique que le rapport doit également inclure « les renseignements nécessaires à la délivrance d'une licence ou d'un permis » au titre de l'article 24 de la LSRN en relation avec le projet qui fait l'objet du rapport. Ceci reflète l'intention d'intégrer, dans la mesure du possible, le processus d'évaluation au processus réglementaire d'autorisation qui fera suite à l'évaluation si elle est positive. Il convient de noter que cela ne signifie pas que le processus au titre de la LEI se substitue au processus d'autorisation et à la décision à ce sujet au titre de la LSRN, qui est conduit par l'organisme de réglementation, à savoir la CCSN. Comme auparavant, la procédure d'autorisation des projets nucléaires au titre de la réglementation applicable fait suite au processus d'évaluation si celui-ci a une issue favorable. Étant donné que le rapport de la commission d'examen doit contenir les informations nécessaires à la délivrance de l'autorisation, cela doit faciliter autant que faire se peut l'intégration de l'évaluation au processus d'autorisation qui lui fait suite.

Les dispositions transitoires de la LEI prévoient qu'un projet qui a été commencé alors que la loi canadienne sur l'évaluation environnementale de 2012 (LCEE, 2012)¹³ et pour lequel un avis de début d'évaluation a été publié se poursuit en application de la LCEE 2012, comme si cette loi n'avait pas été abrogée.

12. *Ibid.*, article 50, « Liste ».

13. LC 2012, c. 19, art. 52.

États-Unis

Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences)

La NRC publie une règle définitive concernant les événements hors dimensionnement

Le 9 août 2019, la Commission de la réglementation nucléaire des États-Unis (NRC) a publié une règle définitive modifiant sa réglementation pour établir des dispositions concernant les événements hors dimensionnement, auxquelles les titulaires et demandeurs d'autorisation devront se conformer¹⁴. Cette règle définitive rend généralement applicables les dispositions des injonctions rendues par la NRC concernant la mitigation des événements hors dimensionnement¹⁵ et la fiabilité des instruments des piscines d'entreposage du combustible usé¹⁶ après l'accident de Fukushima Daiichi de mars 2011. Cette règle définitive prévoit que les centrales nucléaires en exploitation mettent en place des stratégies de mitigation (aussi appelées « stratégies FLEX ») pour faire face aux événements hors dimensionnement. Les centrales doivent également fournir des moyens fiables pour surveiller à distance les niveaux d'eau de chaque piscine de combustible usé, de manière à prioriser efficacement la mitigation des événements et les actions de remise en état en cas d'événement externe hors dimensionnement susceptible d'affecter à la fois le réacteur et les piscines de combustible usé. Pour les centrales en cours de démantèlement, il suffit que des stratégies de mitigation soient en place pour maintenir ou rétablir les capacités de refroidissement des piscines de combustible usé, et il n'est pas nécessaire de surveiller à distance le niveau d'eau des piscines de combustible usé. Si le combustible usé entreposé dans une piscine d'une centrale en cours de démantèlement a suffisamment refroidi pour que des actions spécifiques soient prises pour maintenir indéfiniment la capacité de refroidissement de la piscine de combustible usé en cas d'événement, les titulaires d'autorisation sont dispensés de stratégie de mitigation. La règle définitive est entrée en vigueur le 9 septembre 2019.

Gestion des déchets radioactifs

La NRC publie une base réglementaire pour le stockage de déchets radioactifs « supérieurs à la catégorie C »

Le 22 juillet 2019, la NRC a publié au Registre fédéral une demande de commentaire du public sur un projet de base réglementaire¹⁷ dans le cadre de l'élaboration d'une réglementation concernant le stockage de déchets radioactifs supérieurs à la catégorie C (GTCC) dans une installation de stockage en milieu terrestre¹⁸. Dans sa réglementation de la Partie 61 du Titre 10 du *Code of Federal Regulations* (10 CFR), la NRC

-
14. *Mitigation of Beyond-Design-Basis Events, Final Rule*, 81 Fed. Reg. 19684 (9 août 2019).
 15. NRC (12 mars 2012), « *Order Modifying Licenses with Regard to Requirements for Mitigation Strategies for Beyond Design-Basis External Events (Effective Immediately)* » EA-12-049, 77 Fed. Reg. 16091 (19 mars 2012).
 16. NRC (12 mars 2012), « *Order Modifying Licenses with Regard to Reliable Spent Fuel Pool Instrumentation (Effective Immediately)* », EA-12-051, 77 Fed. Reg. 16082 (19 mars 2012).
 17. Un projet de base réglementaire est un projet de réglementation utilisé par le personnel de la NRC pour parvenir à une position réglementaire sur un sujet donné et solliciter les avis du public et des parties prenantes quant à la possibilité que la NRC propose dans une étape ultérieure une réglementation qu'elle soumettra à commentaires et, dans l'affirmative, déterminer le champ d'application de ladite réglementation.
 18. *Greater-Than-Class-C and Transuranic Waste*, 84 Federal Register (Fed. Reg.) 35037 (22 juil. 2019). Le projet de base réglementaire est disponible via le system ADAMS sous la cote ML19059A403. Le système ADAMS est accessible via le site web de la NRC : www.nrc.gov/reading-m/adams.html.

classe les déchets radioactifs de faible activité (FA) dans trois catégories en fonction du danger radiologique tel qu'il est déterminé par la concentration de radionucléides prescrite pour chaque catégorie, à savoir les déchets des catégories A, B et C. La catégorie C est la plus dangereuse des trois, et les déchets FA dont la concentration en radionucléides est supérieure aux limites prévues pour la catégorie C (qui sont donc plus dangereux que ceux de la catégorie C) sont dénommés « déchets supérieurs à la catégorie C ». Actuellement, la réglementation de la NRC 10 CFR 61.55(a)(2)(iv) prévoit que les déchets GTCC soient stockés dans un centre de stockage géologique, mais la Commission peut, pour un site donné, approuver une proposition d'entreposage de déchets GTCC dans une installation ayant obtenu une autorisation au titre de la Partie 61 du Titre 10 (à savoir une « installation de stockage en milieu terrestre »)¹⁹.

En 2015, la Commission a enjoint au personnel de la NRC d'élaborer un projet de base réglementaire pour analyser la possibilité de stocker les flux de déchets GTCC, ou certains d'entre eux, dans des installations en subsurface, à une profondeur maximale de 30 m sous terre²⁰. La Commission a également demandé au personnel d'examiner la possibilité, pour les états ayant signé des accords avec la NRC²¹, d'autoriser des installations de stockage en milieu terrestre pouvant accueillir des déchets GTCC, ou au contraire de déterminer si des flux de déchets GTCC étaient si dangereux que la question de leur stockage et de leur surveillance réglementaire ne pouvait relever que de la compétence de la NRC. L'analyse technique préliminaire a conduit le personnel de la NRC à conclure que la plupart des flux de déchets GTCC étaient potentiellement admissibles au stockage dans des installations en milieu terrestre autorisées par des états ayant conclu un accord avec la NRC. Cependant, la présence de radionucléides transuraniens dans de nombreux flux de déchets GTCC soulève une question réglementaire, car la définition actuelle des déchets radioactifs FA de la Partie 61.2 du Titre 10 exclut les déchets transuraniens²².

Comme indiqué dans le projet de base réglementaire, le stockage par défaut des déchets GTCC en centre de stockage géologique pourrait être supprimé de la Partie 61.5(a)(2)(iv) du Titre 10, et la définition des déchets FA pourrait être modifiée pour supprimer l'exclusion des déchets transuraniens. D'autres modifications pourraient intervenir pour donner plus de pouvoir en matière d'autorisation aux états ayant conclu des accords avec la NRC. En plus d'une possible modification de la réglementation, le projet de base réglementaire envisage la possibilité de ne pas élaborer de règlement et de se contenter d'une recommandation concernant les déchets GTCC.

-
19. Les installations de stockage en milieu terrestre sont utilisées pour l'entreposage des déchets FA. Les déchets FA entreposés dans ces installations sont enterrés à une profondeur bien moindre que celle d'un centre de stockage géologique.
 20. Une « installation en subsurface » est un type d'installation de stockage en milieu terrestre. Les deux termes sont définis dans la Partie 61.2 du Titre 10, « Définitions ».
 21. L'article 274b de la loi sur l'énergie atomique telle que modifiée, 42 USC 2021(b), autorise la Commission à conclure avec le gouverneur d'un état un accord en vertu duquel la NRC délègue son pouvoir réglementaire à l'état en question pour certaines substances radioactives.
 22. La réglementation définit le terme « déchet » comme suit :
Les déchets radioactifs de faible activité contenant des matières fertiles, des matières nucléaires spéciales ou des sous-produits pouvant être stockés dans une installation de stockage en milieu terrestre. Aux fins de la présente définition, les déchets radioactifs de faible activité sont les déchets radioactifs qui ne sont pas de haute activité, qui ne sont pas des déchets transuraniens, ni du combustible usé ou des sous-produits tels que définis aux paragraphes (2), (3) et (4) de la définition du terme sous-produit au § 20.1003 de ce chapitre [10 CFR].

La date butoir pour les commentaires du public est le 19 novembre 2019²³. Le personnel de la NRC examinera tous les commentaires écrits reçus et formulera une recommandation à l'intention de la Commission de la NRC. Si le personnel recommande l'élaboration d'une réglementation concernant les déchets GTCC et que la Commission approuve cette recommandation, la NRC élaborera un projet de réglementation qui sera soumis aux commentaires du public conformément à la loi sur les procédures administratives 5 USC 553.

France

Installations nucléaires de base

*Décret n° 2019-190 du 14 mars 2019 codifiant les dispositions applicables aux installations nucléaires de base, au transport de substances radioactives et à la transparence en matière nucléaire*²⁴

Ce décret codifie, dans le Code de l'environnement, de nombreuses dispositions applicables aux installations nucléaires de base (INB), en particulier celles du décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, dit « décret procédures ».

Ainsi, le titre IX du livre V de la partie réglementaire du Code de l'environnement, intitulé « La sécurité nucléaire et les installations nucléaires de base », comprend désormais quatre chapitres détaillés relatifs :

- à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) et à l'Institut national de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) (art. R. 592-1 à R. 592-61) ; à noter que des dispositions existaient déjà, elles ont toutefois été complétées et renumérotées ;
- aux INB (art. R. 593-1 à R. 593-123) ; ce chapitre est divisé en 17 sections : nomenclature des INB ; dispositions générales ; recours à des prestataires extérieurs ; création d'une INB ; mise en service d'une INB ; prescriptions de l'ASN ; modifications du décret d'autorisation de création d'une INB ; modifications notables en cours d'exploitation relevant de l'ASN ; réexamens périodiques ; arrêt définitif, démantèlement et déclassé d'une INB ; dispositions propres aux installations fonctionnant au bénéfice des droits acquis ; servitudes d'utilité publique ; dispositions applicables en cas de risques graves ; installations situées dans le périmètre d'une INB ; catégories particulières d'INB ; conseiller en radioprotection ; dispositions propres aux autorisations de courte durée ;
- aux transports de substances radioactives (art. R. 595-1 à R. 595-3) ;
- aux contrôles et aux sanctions (art. R. 596-1 à R. 596-17).

Ce décret codifie également des dispositions relatives aux modalités d'information des citoyens et à la mise en œuvre de la transparence en matière nucléaire (art. R. 125-49), aux commissions locales d'information (CLI – art. R. 125-50 à R. 125-76) et au Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN – art. R. 125-77 à R. 125-87).

23. En réponse à de nombreuses demandes, la NRC a prolongé de 60 jours la période de dépôt de commentaires du public, du 20 septembre au 19 novembre 2019. *Greater-Than-Class-C and Transuranic Waste*, 84 Fed. Reg. 48309 (13 sept. 2019).

24. Journal officiel Lois et Décrets (J.O.L. et D.), 16 mars 2019, texte n° 3.

Depuis le 1^{er} avril 2019, date d'entrée en vigueur du décret, sont donc abrogés les décrets :

- n° 2007-830 du 11 mai 2007 relatif à la nomenclature des installations nucléaires de base ;
- n° 2007-831 du 11 mai 2007 fixant les modalités de désignation et d'habilitation des inspecteurs de la sûreté nucléaire ;
- n° 2007-1368 du 19 septembre 2007 relatif à la mise à disposition à temps partiel de certains fonctionnaires de l'État auprès de l'Autorité de sûreté nucléaire ;
- n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, à l'exception de ses articles 65, 66, 67, 67-1, 68 et 69 ;
- n° 2007-1572 du 6 novembre 2007 relatif aux enquêtes techniques sur les accidents ou incidents concernant une activité nucléaire ;
- n° 2008-251 du 12 mars 2008 relatif aux commissions locales d'information auprès des installations nucléaires de base ;
- n° 2008-1108 du 29 octobre 2008 relatif à la composition du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire ;
- n° 2010-277 du 16 mars 2010 relatif au Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire ;
- n° 2016-846 du 28 juin 2016 relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des installations nucléaires de base ainsi qu'à la sous-traitance, à l'exception des I et II de l'article 13.

*Décret n° 2019-67 du 1er février 2019 instituant un délégué interministériel à l'avenir du territoire de Fessenheim et des territoires d'implantation des centrales de production d'électricité à partir du charbon*²⁵

*Décret du 6 février 2019 portant nomination d'un délégué interministériel à l'avenir du territoire de Fessenheim et des territoires d'implantation des centrales de production d'électricité à partir du charbon - M. COSTE (David)*²⁶

Le décret du 1^{er} février 2019 institue, auprès du ministre chargé de l'énergie, un délégué interministériel à l'avenir du territoire de Fessenheim (Haut-Rhin) et des territoires d'implantation des centrales de production d'électricité à partir du charbon. M. David COSTE est nommé délégué interministériel par le décret du 6 février 2019. À ce titre, il est chargé :

- de préparer et de coordonner, sous la responsabilité du ministre chargé de l'énergie, les opérations nécessaires à la fermeture de la centrale nucléaire de Fessenheim ainsi que les opérations nécessaires à l'arrêt des tranches de production à partir de charbon des centrales de Gardanne (Bouches-du-Rhône), Cordemais (Loire-Atlantique), Saint-Avold (Moselle) et du Havre (Seine-Maritime) ;
- d'animer les travaux d'élaboration d'une stratégie de reconversion des bassins de vie et d'emploi concernés, en tenant compte de l'impact de l'arrêt de ces

25. J.O.L. et D., no 29, 3 février 2019, texte no 1. Version consolidée en vigueur en date du 14 novembre 2019 disponible à l'adresse : www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038088256&dateTexte=20191114.

26. J.O.L. et D., no 32, 7 février 2019, texte no 38

centrales sur les activités économiques locales, y compris sur les activités de sous-traitance, et les ressources fiscales des collectivités locales.

Pour l'accomplissement de ses missions, le délégué interministériel agit en lien avec les préfets de département et de région concernés et peut faire appel aux administrations de l'État et aux établissements publics nationaux. Il s'assure, à chaque étape de la conduite de ces projets, de la mise en œuvre d'une concertation et d'un dialogue social avec les parties prenantes des bassins de vie et d'emploi concernés, notamment les collectivités locales, les acteurs socio-économiques et les exploitants.

Le décret n° 2012-1384 du 11 décembre 2012 instituant un délégué interministériel à l'avenir du territoire de Fessenheim est abrogé.

Lituanie

Sûreté nucléaire et protection radiologique

Normes relatives à l'expérience d'exploitation

Les normes de sûreté nucléaire BSR-1.4.4-2019 « Utilisation de l'expérience des individus travaillant dans le secteur de l'énergie nucléaire »²⁷ ont été approuvées par le Directeur de l'Inspection publique de la sûreté nucléaire (VATESI) en 2019 et remplacent les normes de sûreté nucléaire BSR-1.8.1-2010 « Notification d'événements inhabituels dans les centrales nucléaires » et « Normes sur le retour d'expérience d'exploitation dans le domaine de l'énergie nucléaire » (P-2009-04). Les nouvelles normes ont été mises en place conformément à une modification de la législation et de l'expérience réglementaire de la VATESI et contiennent des dispositions relatives au suivi, à l'évaluation et au partage de l'expérience d'exploitation dans le secteur de l'énergie nucléaire et établissent des obligations relatives à l'évaluation et au signalement d'événements inhabituels. Ces nouvelles normes sont entrées en vigueur le 1^{er} novembre 2019.

Normes relatives à la maintenance, à la surveillance et à l'inspection des installations nucléaires en service

Les normes de sûreté BSR-1.8.6-2019 « Maintenance, surveillance et inspection des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté des installations nucléaires en service »²⁸ ont été approuvées par le Directeur de la VATESI en 2019. Ces normes regroupent au sein d'un seul document des dispositions relatives à la maintenance, la surveillance et l'inspection en service et sont applicables à toutes les installations nucléaires. Elles comprennent des dispositions relatives à la planification, à la gestion de la maintenance, à la surveillance et à l'inspection en service, à l'analyse des résultats et à la documentation. Ces nouvelles normes sont entrées en vigueur le 1^{er} novembre 2019.

27. Décret no 22.3-148 (4 juil. 2019) du Directeur de l'Inspection publique de la sûreté nucléaire concernant « L'approbation des normes de sûreté nucléaire BSR-1.4.4-2019 « Utilisation de l'expérience des individus travaillant dans le secteur de l'énergie nucléaire », Registre des actes juridiques (TAR), no 11095 (4 juil. 2019) disponible (en lituanien) à l'adresse : www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/4be2d5409e5011e9878fc525390407ce.

28. Décret no 22.3-136 (3 juil. 2019) du Directeur de l'Inspection publique de la sûreté nucléaire concernant « L'approbation des normes de sûreté nucléaire BSR-1.8.6-2019 « Maintenance, surveillance et inspection des structures, systèmes et composants importants pour la sûreté des installations nucléaires en service », TAR, no 10957 (3 juil. 2019), disponible (en lituanien) à l'adresse : www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/50c601109d7c11e9878fc525390407ce.

Transport de matières radioactives

Normes relatives à l'autorisation des activités de transport

Les nouvelles normes de sûreté BSR-4.1.2-2019 « Normes concernant les documents devant être fournis avec les demandes d'autorisation de transport de matières nucléaires et fissiles et du cycle du combustible nucléaire »²⁹ ont été approuvées par le Directeur de la VATESI en 2019. L'objectif de ce nouveau document est de fixer des normes concernant le contenu des demandes d'autorisation de transport de matières nucléaires et fissiles et du cycle du combustible nucléaire. Les nouvelles normes sont entrées en vigueur le 1^{er} novembre 2019.

Luxembourg

Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)

Transposition de la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base

La nouvelle loi du 28 mai 2019 relative à la radioprotection et le règlement grand-ducal du 1^{er} août 2019 relatif à la radioprotection transposent la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base³⁰ et sont entrés en vigueur le 1^{er} août 2019. Ce nouveau cadre abroge et remplace le précédent cadre juridique régissant ces questions, à savoir la loi-cadre du 25 mars 1963 relative à la protection de la population contre les dangers résultant des rayonnements ionisants.

Les principaux aspects du précédent régime sont maintenus et renforcés, dans la mesure où ce régime était en conformité avec la Directive sur la sûreté nucléaire modifiée³¹. Ce nouveau régime contient aussi certaines dispositions de la Directive sur la sûreté nucléaire amendée de 2014 pour renforcer encore la conformité. La nouvelle loi a pour principal objectif de :

- moderniser le cadre législatif pour le contrôle et le suivi des pratiques faisant appel aux sources de rayonnements, par exemple dans les services de médecine nucléaire. Le niveau de contrôle tient compte d'une approche graduelle ;
- simplifier les procédures administratives pour les équipements à faible risque, tels que les scanners de bagages. Pour ces pratiques, la loi établit un système d'autorisation, d'inspection et de sanctions par l'organisme de réglementation ;

29. Décret no 22.3-169 (19 juil. 2019) du Directeur de l'Inspection publique de la sûreté nucléaire concernant l'approbation des normes de sûreté nucléaire BSR-4.1.2-2019 « Documents devant être fournis avec les demandes d'obtention d'autorisation de transport de matières nucléaires et fissiles et du cycle du combustible nucléaire », TAR no 11968 (19 juil. 2019), disponible (en lituanien) à l'adresse : www.e-tar.lt/portal/lt/legal/Act/1685a0b0a9e211e9964cdd77475976b0.

30. *Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg*, A389 (7 juin 2019) et *ibid.*, A528 (5 août 2019), loi du 28 mai 2019 mettant en œuvre la Directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom, *Journal officiel de l'Union européenne (JO)*, L 13/1 (17 jan. 2014) (Directive Euratom sur les normes de sûreté de base).

31. Directive 2014/87/Euratom du Conseil du 8 juillet 2014 modifiant la directive 2009/71/Euratom établissant un cadre communautaire pour la sûreté nucléaire des installations nucléaires, JO L 219/42 (25 juil. 2014).

- définir les conditions relatives, notamment, à la formation et à la formation professionnelle nécessaire à l'exercice d'une pratique, la consultation obligatoire d'experts, la protection individuelle des travailleurs et l'information qui doit être fournie aux travailleurs sur les risques potentiels. Concernant les experts, la loi crée de nouvelles professions d'expert en physique médicale et d'expert en protection radiologique ;
- spécifier les responsabilités du médecin prescripteur et du directeur médical dans le domaine des expositions médicales aux rayonnements de manière à assurer l'optimisation et la justification de tout acte de médecine nucléaire et de radiologie pour la protection des patients ;
- élargir le champ d'application de la loi pour y inclure les expositions à des sources naturelles de rayonnements, y compris la protection du personnel aérien contre les rayonnements cosmiques, l'exposition au radon dans les logements et sur le lieu de travail, l'exposition aux matériaux de construction et la protection des travailleurs contre les matériaux radioactifs naturels ;
- clarifier les responsabilités et les critères applicables à la protection de la population afin de gérer le risque de survenue d'un accident radiologique. Dans ce domaine, la loi renforce l'application de la planification de la réponse aux urgences ;
- établir une collaboration plus étroite entre États membres et assurer la participation à des examens internationaux par les pairs en matière de sûreté nucléaire ; et
- interdire certaines pratiques, comme la construction et l'exploitation d'installations nucléaires.

Portugal

Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)

Nouvelles normes de sûreté de base pour la protection contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants

Le décret-loi 108/2018 du 3 décembre 2018 met à jour les normes relatives à la protection radiologique conformément à la Directive sur les normes de sûreté de base³². Ce texte désigne également l'autorité compétente et l'autorité de supervision en matière de radioprotection et établit leurs compétences.

- Transposition de la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base

Le décret-loi 108/2018 transpose la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base, définissant le cadre réglementaire applicable aux situations d'exposition planifiées et d'urgence, établissant des mécanismes de gestion, de contrôle, de notification rapide et d'information pour la protection du public contre les risques

32. *Diário da República* (Journal officiel), Séries 1, no 232, p. 5490 (3 déc. 2018). Le décret-loi met en œuvre la Directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom, JO L 13/1 (17 jan. 2014) (Directive Euratom sur les normes de sûreté de base).

d'exposition aux rayonnements ionisants. En dépit de certaines divergences mineures entre la directive et sa transposition, les seuls éléments de la transposition qui méritent d'être signalés concernent les options des autorités portugaises vis-à-vis du cadre institutionnel pour l'application de ce cadre juridique.

- Fin de la COMRSIN

La Commission réglementaire pour la sécurité des installations nucléaires (*Comissão Reguladora para a Segurança das Instalações Nucleares – COMRSIN*), créée par le décret-loi 30/2012 du 9 février 2012, est supprimée et ses pouvoirs sont transférés aux deux autorités publiques prévues par le nouveau cadre juridique : l'Agence portugaise de l'environnement (*Agência Portuguesa do Ambiente – APA*) et l'Inspection générale pour l'agriculture, la mer, l'environnement et la planification du territoire (*Inspeção-Geral da Agricultura, do Mar, do Ambiente e do Ordenamento do Território – IGAMAOT*).

- Agence portugaise de l'environnement

L'APA est une des autorités qui doivent veiller au maintien d'un haut niveau de production radiologique et de sûreté nucléaire, à la gestion sûre du combustible usé et des déchets radioactifs, ainsi qu'à la délivrance d'autorisations pour des pratiques ou activités couvertes par le décret-loi. Elle jouit de tous les pouvoirs antérieurement conférés à la COMRSIN et à la Direction générale de la santé, hormis ceux relatifs au contrôle et aux inspections. En d'autres termes, elle délivre les autorisations mais ne vérifie pas la conformité à la réglementation.

Outre les pouvoirs que lui confère le décret-loi 108/2018, l'APA est également chargée de proposer, développer et mettre en œuvre des politiques environnementales et de développement durable, de combattre le changement climatique, de préserver la nature, de veiller à la qualité de l'air et de remettre en état les sols contaminés.

- Inspection générale de l'agriculture, de la mer, de l'environnement et du planning territorial

Le décret-loi 108/2018 a transféré les pouvoirs d'inspection liés à la protection radiologique, la sûreté nucléaire, le combustible usé et les déchets radioactifs à l'IGAMAOT. L'Inspection générale est donc chargée de veiller à la conformité avec la réglementation. Elle peut ordonner des mesures de correction, y compris modifier ou révoquer des autorisations et habilitations délivrées, ainsi que les conditions et procédures d'exploitation, et peut ordonner l'arrêt temporaire ou définitif des installations.

République slovaque

Législation, réglementation et instruments généraux

Projet de décret modifiant le décret n° 52/2006 Coll., relatif aux compétences professionnelles, tel que modifié par le décret n° 34/2012 Coll.

Le projet de décret de l'Autorité de réglementation nucléaire de la République slovaque (NRA SR) modifiant le décret n° 52/2006 Coll. sur les compétences professionnelles tel que modifié par le décret n° 31/2012 Coll. a été soumis à l'approbation de la Commission permanente sur les dispositions juridiques techniques du Conseil législatif du gouvernement de la République slovaque le 19 août 2019. Par la suite, ce projet a été soumis à consultation conformément à la Directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des

règles relatives aux services de la société de l'information³³. Le projet de décret a été mis à disposition via la base de données du Système d'information sur les réglementations techniques de l'UE jusqu'au 23 novembre 2019. Aucun commentaire n'ayant été reçu de la Commission européenne ou des autres États membres, le décret a été publié au Journal officiel de la République slovaque le 29 novembre 2019 avec la cote réglementation n° 410/2019 et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2020.

Réunion quadrilatérale avec les autorités de réglementation tchèque, hongroise et slovène

La ville slovène de Ptuj a accueilli la réunion quadrilatérale des autorités de réglementation tchèque, hongroise, slovène et slovaque du 3 au 4 avril 2019. Les participants ont échangé des informations sur les développements de leurs autorités de réglementation et sur les activités les plus importantes entreprises depuis la réunion précédente. Parmi les sujets de discussion figuraient la sûreté nucléaire, les cadres réglementaires et législatifs, les questions internationales et la culture de sûreté. Une partie de la réunion a été consacrée à la consultation sur les projets internationaux conduits au sein du consortium commun.

Réunion bilatérale avec les autorités autrichiennes

La réunion bilatérale entre l'Autriche et la République slovaque a eu lieu à Piestany, en République slovaque, du 17 au 19 juin 2019. Comme le prévoit le traité bilatéral conclu entre les deux pays, la réunion a été consacrée à la sûreté nucléaire et à la protection radiologique. La délégation slovaque était conduite par la Présidente de l'Autorité de réglementation nucléaire de la République slovaque, Mme Marta Žiaková. Conformément au programme officiel, la réunion d'experts sur les tranches 3 et 4 de la centrale nucléaire de Mochovce a eu lieu le 17 juin 2019. Les chefs des deux délégations ont dit apprécier ces réunions régulières, qui permettent de discuter et d'échanger des informations, renforçant ainsi la confiance entre les deux pays dans le domaine nucléaire.

Slovénie

Sûreté nucléaire et protection radiologique (y compris la planification des urgences nucléaires)

Nouvelle réglementation adoptée sur la base de la loi sur la protection radiologique et la sûreté nucléaire de 2017

Comme indiqué précédemment³⁴, le gouvernement a publié, à la fin du mois de juillet 2018, quatre décrets (signalés par l'abréviation « UV ») sur le fondement de la loi sur la protection contre les rayonnements ionisants et la sûreté nucléaire³⁵, deux règlements du ministre chargé de l'Environnement (signalés par l'abréviation « JV ») et six règlements du ministre chargé de la Santé (signalés par l'abréviation « SV »).

33. Directive (UE) 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information JO L 241/1 (17 sept. 2015).

34. Pour de plus amples informations, voir AEN (2018), « Nouvelle réglementation adoptée en application de la loi sur la sûreté nucléaire et la protection contre les rayonnements ionisants de 2017 », *Bulletin de droit nucléaire*, no 101, OCDE, Paris, p. 100.

35. Loi sur la protection contre les rayonnements ionisants et la sûreté nucléaire (ZVISJV-1), Journal officiel de la République de Slovénie, no 76/2017 (22 déc. 2017).

Les règlements suivants ont été récemment adoptés pour mettre en œuvre la même loi :

- décret sur la vérification de la radioactivité de colis susceptibles de contenir des sources radioactives d'origine inconnue (UV11), en février 2019 (Journal officiel de la République de Slovénie, n° 10/2019, 15 fév. 2019) ; et
- modification du décret sur le contenu et l'élaboration des plans de sauvetage, en avril 2019 (Journal officiel de la République de Slovénie, n° 26/2019, 26 avril 2019). Bien que le décret modifié ait été adopté pour mettre en œuvre la protection contre les catastrophes naturelles et autres, il est important car il transpose certaines dispositions de la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base³⁶.

Ces deux règlements marquent l'achèvement de la transposition de la Directive Euratom sur les normes de sûreté de base dans la législation slovène. L'administration slovène de sûreté nucléaire continue son travail concernant la modification d'autres règlements pris au titre de la loi de 2017 sur la protection contre les rayonnements ionisants et la sûreté nucléaire qui seront adoptés dans les mois et années à venir.

Suisse

Installations nucléaires

Ouverture de la procédure d'autorisation de déversement des eaux de refroidissement pour la centrale nucléaire de Beznau³⁷

En raison des nouvelles bases légales, il convient de vérifier si l'autorisation de déversement existante de la centrale nucléaire de Beznau doit être adaptée ou remplacée par une nouvelle autorisation. L'Office fédéral de l'énergie (OFEN), en sa qualité d'autorité responsable, a ouvert une procédure en vue de l'adaptation éventuelle de l'autorisation existante ou de l'octroi d'une nouvelle autorisation de déversement des eaux de refroidissement pour la centrale nucléaire de Beznau. Il a également notifié à la centrale nucléaire de Beznau, le 4 juillet 2019, des mesures provisionnelles ayant effet immédiat concernant le déversement des eaux de refroidissement. Par cette décision, la limite de température fixée à 25 °C pour les cours d'eau, définie dans l'ordonnance sur la protection des eaux, est rendue obligatoire pour la centrale nucléaire de Beznau. Si la température de 25 °C est dépassée ou menace de l'être, la puissance de la centrale devra être fortement réduite voire mise à l'arrêt. Lors de la vague de chaleur de 2018, les zones de l'Aar situées à proximité de la centrale avaient parfois largement dépassé 25 °C pendant plusieurs jours. La réglementation transitoire doit permettre de prévenir cette situation jusqu'à la fin de la procédure. En conséquence, l'effet suspensif d'un éventuel recours a été retiré.

36. Directive 2013/59/Euratom du Conseil du 5 décembre 2013 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire contre les dangers résultant de l'exposition aux rayonnements ionisants et abrogeant les Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom et 2003/122/Euratom.

37. Office fédéral de l'énergie (4 juil. 2019), « Décision incidente concernant la procédure relative à l'éventuelle adaptation ou nouvelle autorisation de l'approbation du Conseil fédéral du 15 décembre 1997 au déversement des eaux de refroidissement des tranches I et II de la centrale nucléaire de Beznau », (uniquement en allemand) : www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/57706.pdf.

Gestion des déchets radioactifs

Aire de Stockage Est de l'Institut Paul Scherrer (OSPA) : entrée en vigueur de l'autorisation combinée de construire et d'exploiter

L'Institut Paul Scherrer (PSI) exploite sur son site Est (commune de Würenlingen, canton d'Argovie) le dépôt intermédiaire fédéral pour les déchets radioactifs conditionnés dont la gestion incombe à la Confédération (déchets produits par les activités de la médecine, de l'industrie et de la recherche) et pour les déchets radioactifs issus des activités du PSI en matière de démantèlement. Un nouveau bâtiment destiné à l'entreposage est nécessaire pour les déchets faiblement et moyennement radioactifs existants et à venir, en attendant qu'un centre de stockage en couches géologiques profondes soit disponible en Suisse pour ces déchets. Le PSI a déposé à cet effet en 2014 une demande d'autorisation de construire et d'exploiter auprès de la Confédération. Le 13 septembre 2018, le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC) a accordé l'autorisation combinée de construire et d'exploiter pour le nouveau bâtiment d'entreposage. L'autorisation est entrée en vigueur.

Activité des organisations intergouvernementales

Communauté européenne de l'énergie atomique

Rapports publiés

Rapport annuel 2018 de l'Agence d'approvisionnement d'Euratom

Le Rapport annuel 2018 de l'Agence d'approvisionnement d'Euratom¹ (ESA) annonce la conclusion des négociations concernant huit textes législatifs importants visant à assurer une énergie propre pour tous les Européens. L'ESA indique qu'elle reste responsable de la politique commune d'approvisionnement visant à assurer un accès régulier et équitable des utilisateurs d'Euratom aux matières nucléaires. Pour veiller à la sécurité de l'approvisionnement des Européens à moyen et long terme, l'ESA encourage la diversification des sources. Elle se réjouit des mesures prises pour autoriser un nouveau fournisseur de combustible dans les États membres ayant recours à la technologie VVER et encourage la poursuite des efforts dans ce domaine.

L'ESA poursuit sa coopération avec l'Agence nationale de sécurité nucléaire du département de l'Énergie des États-Unis pour mettre en œuvre le programme d'échange sur l'uranium hautement enrichi (UHE) prévu par le protocole d'accord de 2014². L'objectif est de fournir aux réacteurs de recherche et producteurs de radioisotopes européens les quantités nécessaires d'UHE conformément à la politique de minimisation de son usage. Un groupe de travail dédié du Comité consultatif de l'ESA a repris ses travaux sur l'approvisionnement en Uranium à forte teneur en U235 (HALEU), qui n'est pas produit en Europe actuellement et doit remplacer l'UHE dans les applications de médecine nucléaire ainsi que dans d'autres domaines. Le Comité consultatif de l'ESA a produit son rapport en mai 2019 (voir ci-dessous).

L'année 2018 a aussi été particulière. En préparation du retrait du Royaume-Uni d'Euratom, l'ESA a analysé les contrats d'approvisionnement qu'elle avait conclus et qui impliquaient des entités du Royaume-Uni et a pris des mesures appropriées pour s'assurer que ces contrats resteraient valides après le retrait du Royaume-Uni de l'Union européenne (UE). L'EA a été en contact avec les parties prenantes des 27 autres membres de l'UE engagés dans des négociations avec le Royaume-Uni pour les sensibiliser à la nécessité de se préparer et de traiter, dans des organes appropriés, les questions concernant l'approvisionnement en radioisotopes médicaux à l'avenir.

-
1. Agence d'approvisionnement d'Euratom (2019), *Euratom Supply Agency Annual Report 2018*, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg.
 2. « *Memorandum of Understanding (MOU) between the Department of Energy National Nuclear Security Administration of the United States of America and the Euratom Supply Agency concerning the exchange of highly enriched uranium needed for supply of European research reactors and isotope production facilities* » (déc. 2014).

Rapport du Comité consultatif de l'Agence d'approvisionnement d'Euratom (ESA)

En mai 2019, le Comité consultatif de l'ESA a produit son rapport révisé³, qu'il a approuvé lors de sa session du 21 mars 2019.

Ce rapport présente une analyse actualisée des besoins en uranium faiblement enrichi à forte teneur en ²³⁵U (HALEU), y compris la demande mondiale potentielle. Il tient également compte des développements des dernières années, notamment des scénarios réalistes concernant la conversion de réacteurs de recherche de haute performance fonctionnant à l'UHE, de nouvelles conceptions de réacteurs de puissance et de combustibles, de la situation géopolitique actuelle et des questions relatives à l'expédition et au transport d'HALEU. Le rapport traite aussi la question pressante des stocks américains d'UHE disponibles pour produire de l'HALEU, ceux-ci étant suffisants pour couvrir les besoins jusqu'à 2030-2040 uniquement.

Actuellement, aucun pays occidental ne produit d'HALEU. La matière utilisée dans les réacteurs de recherche est obtenue par mélange de stocks d'UHE américains ou russes. Si rien n'est fait, il existe un risque que l'approvisionnement en cette matière d'importance critique ne soit pas garanti après 2030-2040. Cela pourrait compromettre des applications technologiques de la recherche européenne et la production des radioisotopes médicaux les plus importants. Il est désormais admis que la production d'HALEU pourrait présenter une importance majeure pour l'avenir des technologies nucléaires, des sciences ayant recours aux technologies nucléaires et de la médecine nucléaire.

Le rapport contient un aperçu de la demande d'HALEU dans les décennies à venir, une discussion sur les possibles besoins futurs des réacteurs de faible et moyenne puissance utilisant des combustibles avancés à l'HALEU, et une description de questions relatives à la métallisation, à la déconversion et au transport d'HALEU. Dans sa partie principale, ce rapport présente un modèle économique pour établir une capacité de production européenne d'HALEU métallique, sur la base de trois simulations différentes de la demande future. Les auteurs concluent que la construction d'une installation en Europe est faisable mais que sa viabilité économique dépendra de certaines conditions, notamment des volumes de production, du prix et du financement.

En présentant la situation actuelle et en anticipant l'avenir, ce rapport contribue au débat international et européen sur la sécurité d'approvisionnement en HALEU et offre aux décideurs publics des éléments pour prendre des décisions en connaissance de cause sur des sujets connexes.

Études publiées

Étude sur l'impact des activités d'ITER dans l'Union européenne, rapport final

Le 4 avril 2018, Trinomics B.V. a terminé une étude sur l'impact des activités du projet ITER pour le compte de la Direction générale de l'énergie de la Commission européenne⁴. Ce rapport présente une analyse des impacts des dépenses consacrées à ITER par le projet commun Fusion pour l'énergie. Cette étude propose une analyse détaillée des contributions en nature financées par Fusion pour l'énergie et une analyse des futurs paiements. Elle montre que les dépenses consacrées à ITER présentent déjà des avantages importants, qui sont presque équivalents aux dépenses de Fusion pour l'énergie. ITER a également généré près de 34 000 années d'équivalent temps plein entre 2008 et 2017. Ces impacts devraient croître, en même temps que les dépenses, dans les cinq prochaines années. À ce jour, la répartition géographique des

3. Agence d'approvisionnement d'Euratom (2019), *Securing the European Supply of 19,75 % enriched Uranium Fuel: A Revised Assessment*.
4. Trinomics B.V. (2018), *Study on the Impact of the ITER activities in the EU: Final report*, Rotterdam.

impacts correspond largement à la taille d'une économie et concerne principalement le pays hôte du projet, la France.

L'impact potentiel des retombées technologiques devrait faire augmenter l'impact économique. Une enquête réalisée auprès des sous-traitants et une série d'études de cas confirment ces impacts et démontrent les nombreux autres avantages économiques que le projet présente pour les entreprises.

Cette étude propose également une analyse transversale des impacts cumulés des dépenses consacrées à ITER, dans le contexte du futur système énergétique de l'UE et des dépenses de l'UE pour la recherche dans le secteur de l'énergie. Les auteurs comparent le projet ITER à d'autres projets scientifiques de grande ampleur, notamment le Grand collisionneur d'hadrons du Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN) et l'Agence spatiale européenne. Ils montrent que les impacts économiques d'ITER sont sur une trajectoire semblable et pourraient aboutir à un retour net sur investissement à l'avenir, qu'il existe des synergies pour les entreprises qui travaillent sur plusieurs projets scientifiques importants et qu'il est possible de tirer des enseignements du projet Fusion pour l'énergie en termes de transfert de technologie et de communication auprès du public.

Les auteurs concluent qu'il est très intéressant de conserver l'option de production d'énergie à partir de la fusion d'ITER en tant que technologie propre, bas carbone, à faible impact environnemental et à grande échelle permettant à l'Europe d'être autonome. Même si la production d'énergie à partir de la fusion ne jouera un rôle important dans le système énergétique qu'après 2050, la plupart des experts estiment, comme les auteurs de ce rapport, qu'il est très intéressant de préserver cette option. Si les risques associés au projet sont élevés, il en va de même de la possibilité qu'ITER soit un accélérateur de la transition énergétique qui doit se produire dans les décennies à venir.

Selon cette étude, il convient de considérer ITER davantage comme un investissement dans un grand projet scientifique que comme une initiative de recherche sur l'énergie. Les auteurs recommandent de commencer dès maintenant à investir systématiquement dans le transfert de technologie car, bien que cela nécessite du temps, la mise en place d'un système de transfert de technologie est cruciale pour augmenter l'impact des financements publics. Ils précisent aussi que ce transfert permet de s'assurer que les investissements de l'UE dans le développement technologique résulteront en des gains économiques durables plutôt que d'amorcer le développement de technologies dont la production industrielle et les retombées positives se produisent ailleurs (comme c'est le cas pour le solaire photovoltaïque). D'autres travaux seraient utiles pour examiner les meilleures décisions à prendre pour que des mécanismes tels que Fusion pour l'énergie et ITER aient des retombées à long terme, car les stratégies mises en place par l'Agence spatiale européenne et le CERN diffèrent considérablement et présentent chacune des avantages propres. Les auteurs recommandent de prendre des mesures dès que possible pour mettre en place un système de transfert de technologie qui soutiendra l'innovation et garantira que le projet ITER continue d'avoir des retombées positives pour la société dans sa phase opérationnelle.

Les rédacteurs recommandent également l'élaboration d'une stratégie pour créer une image positive d'ITER et de l'initiative Fusion pour l'énergie auprès du public. Ils estiment que cela est très important pour la réussite future du projet. C'est ce qu'ont réussi à faire l'Agence spatiale européenne et le CERN et qui facilite l'obtention d'un budget de fonctionnement conséquent. ITER et Fusion pour l'énergie doivent avoir une stratégie plus claire pour parvenir à créer cette image, notamment en :

- étant transparents sur les échéances pour ITER. Et en présentant la fusion comme un projet scientifique qui contribue à l'avancée des connaissances, en plus de produire d'ores et déjà des retombées positives pour la société ;

- présentant la fusion comme une source d'énergie (en base) décarbonée complémentaire et non concurrentielle vis-à-vis des sources d'énergie renouvelable variable existantes ;
- étant aussi transparent que possible sur les avantages et les risques perçus et réels que présente cette technologie ;
- consacrant un budget important à l'information du public sur la fusion, non seulement en distribuant des prospectus, mais aussi en organisant des débats sur les risques et inconvénients potentiels, en organisant des visites, etc.

Agence internationale de l'énergie atomique

Sûreté nucléaire

Convention sur la sûreté nucléaire : réunion des officiers

L'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) a organisé à Vienne, en septembre 2019, une réunion supplémentaire des officiers lors de laquelle les officiers chargés de la Huitième réunion d'examen de la Convention sur la sûreté nucléaire⁵ se sont mis d'accord et ont approuvé plusieurs modèles pour améliorer le processus d'examen par les pairs qui seront utilisés lors de la Huitième réunion d'examen prévue du 23 mars au 3 avril 2020. Lors de cette réunion, les officiers ont également débattu de l'organisation de séances thématiques sur la culture de sûreté et la gestion du vieillissement et ont envisagé la possibilité d'utiliser un outil électronique pour poser et sélectionner des questions lors des séances thématiques. Ils ont demandé au Secrétariat de se renseigner sur la possibilité technique de disposer d'un tel outil.

Réunion à participation libre d'experts techniques et juridiques pour partager des informations sur la mise en œuvre par les États du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives et ses orientations supplémentaires.

L'AIEA a tenu une réunion à participation libre d'experts techniques et juridiques pour partager des informations sur la mise en œuvre par les États du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives⁶ et ses Orientations supplémentaires⁷ à Vienne, du 27 au 31 mai 2019. Cette réunion a permis un riche échange d'informations entre États membres, qui ont recensé les besoins à satisfaire pour assurer une gestion des sources radioactives dans des conditions de sûreté et de sécurité lors des importations et exportations à travers le monde. Lors de la réunion, les participants sont également convenus d'un « processus formalisé » de partage des informations relatives à la mise en œuvre par les États du Code de conduite et de ses Orientations supplémentaires. La conclusion de cette réunion est que les contributions remises par les pays avant la réunion et les présentations faites pendant celle-ci montrent une avancée de la mise en œuvre des dispositions du Code et de ses Orientations supplémentaires.

-
5. Convention sur la sûreté nucléaire (1994), Doc. AIEA INFCIRC/449, 1963 RTNU 293, entrée en vigueur le 24 octobre 1996 (CSN).
 6. AIEA (2004), Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives, Doc. AIEA IAEA/CODEOC/2004.
 7. AIEA (2012), Orientations pour la gestion des sources radioactives retirées du service, Doc. AIEA IAEA/CODEOC/IMO-EXP/2012.

Sécurité nucléaire

Réunion des experts techniques et juridiques en vue de la Conférence des parties à l'Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (CPPMN) de 2021

Du 22 au 26 juillet 2019, l'AIEA a tenu une Réunion des experts techniques et juridiques en vue de la Conférence des Parties à l'Amendement⁸ à la CPPMN⁹. Cet événement avait pour objectif de faciliter la préparation de la Conférence de 2021 en vue de la mise en œuvre et de l'évaluation de la Convention modifiée, telles que prévues par son article 16(1).

Responsabilité nucléaire

Pendant la période couverte par ce rapport, le Secrétariat a continué d'aider les États membres, sur demande, dans leurs actions visant au respect des instruments relatifs à la responsabilité nucléaire pertinents dans le contexte de son programme général d'assistance législative. Le Groupe international d'experts sur la responsabilité nucléaire (INLEX) a conduit une mission de suivi en Arabie Saoudite en août 2019.

63^e session de la Conférence générale de l'AIEA

La 63^e session régulière de la Conférence générale de l'AIEA s'est tenue à Vienne, Autriche, du 16 au 22 septembre. 3 034 participants y ont assisté, dont les délégués de 152 des 171 États membres de l'AIEA. Durant cette semaine, les délégués ont pu assister à 43 expositions et 96 événements concernant les activités et programmes spéciaux du Secrétariat de l'AIEA et de plusieurs États membres.

Résolutions de la Conférence

En ce qui concerne la CSN, la Conférence générale « prie instamment tous les États Membres qui ne l'ont pas encore fait, en particulier ceux qui planifient, construisent, mettent en service ou exploitent des centrales nucléaires, ou qui envisagent d'entreprendre un programme électronucléaire, de devenir Parties contractantes à la CSN ». En ce qui concerne la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs¹⁰, la Conférence prie également instamment « tous les États Membres qui ne l'ont pas encore fait, en particulier ceux qui gèrent des déchets radioactifs ou du combustible usé, de devenir Parties contractantes à la Convention commune ».

La Conférence souligne « qu'il est important que les Parties contractantes à la CSN et à la Convention commune s'acquittent de leurs obligations respectives découlant de ces conventions et en tiennent compte dans leurs activités visant à renforcer la sûreté nucléaire, en particulier lors de la préparation des rapports nationaux, et qu'elles participent activement aux examens par des pairs pour les réunions d'examen des parties contractantes à la CSN et à la Convention commune ». En outre, elle « prie le Secrétariat d'appuyer pleinement les réunions d'examen de la CSN et de la Convention commune, et d'envisager de tenir compte des conclusions qui en émanent dans les activités de l'Agence, selon qu'il conviendra et en consultation avec les États Membres ».

-
8. Amendement à la Convention sur la protection physique des matières nucléaires (2005), Doc. AIEA INFCIRC/274/Rev.1/Mod.1, entrée en vigueur le 8 mai 2016 (ACPPMN).
 9. Convention sur la protection physique des matières nucléaires (1980), Doc. AIEA INFCIRC/274 Rév.1, 1456 RTNU 125, entrée en vigueur le 8 février 1987 (CPPMN).
 10. Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs (1997), Doc. AIEA INFCIRC/546, 2153 RTNU 357, entrée en vigueur le 18 juin 2001 (Convention commune).

La Conférence « prie instamment tous les États Membres qui ne l'ont pas encore fait de devenir Parties contractantes à la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire et à la Convention sur l'assistance, et souligne qu'il est important que les Parties contractantes s'acquittent des obligations découlant de ces conventions et participent activement aux réunions périodiques des représentants des autorités compétentes ». Dans ce contexte, la Conférence « prie le Secrétariat, en collaboration avec des organisations régionales et internationales et les États Membres, de poursuivre les activités de sensibilisation à l'importance des conventions conclues sous les auspices de l'AIEA et d'aider les États Membres qui le demandent pour l'adhésion, la participation et l'application, ainsi que pour le renforcement de leurs procédures techniques et administratives connexes ».

En ce qui concerne le Code de conduite, ses Orientations supplémentaires et ses Orientations pour la gestion des sources radioactives retirées du service¹¹, la Conférence générale encourage, entre autres, tous les États membres à prendre des « engagements politiques » et à les mettre en œuvre, selon qu'il convient, « pour maintenir la sûreté et la sécurité effectives des sources radioactives tout au long de leur cycle de vie, et prie le Secrétariat de continuer à appuyer les États Membres à cet égard ».

De même, la Conférence encourage les États membres à « appliquer les orientations du Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche à toutes les étapes de leur durée de vie, y compris la planification, et les encourage à échanger librement des informations et données d'expérience en matière de réglementation et d'exploitation des réacteurs de recherche ». Dans ce contexte, la Conférence « prie le Secrétariat de continuer à fournir un appui aux États Membres qui en font la demande dans l'application des lignes directrices associées au Code de conduite pour la sûreté des réacteurs de recherche ».

En ce qui concerne la responsabilité civile pour les dommages nucléaires, la Conférence générale encourage « les États Membres à examiner dûment la possibilité d'adhérer aux instruments internationaux de responsabilité nucléaire, le cas échéant, et à œuvrer en faveur de l'instauration d'un régime mondial de responsabilité nucléaire ». Dans ce contexte, la Conférence prie le Secrétariat, en coordination avec l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, le cas échéant, « d'aider les États Membres qui en font la demande à adhérer aux instruments internationaux de responsabilité nucléaire, quels qu'ils soient, conclus sous les auspices de l'AIEA ou de l'OCDE/AEN, en tenant compte des recommandations de l'INLEX pour donner suite au Plan d'action de l'AIEA sur la sûreté nucléaire ».

En outre, la Conférence « Reconnaît les travaux extrêmement utiles de l'INLEX et prend note de ses recommandations et de ses meilleures pratiques sur l'instauration d'un régime mondial de responsabilité nucléaire au moyen, notamment, du recensement des mesures susceptibles de combler les lacunes des régimes de responsabilité nucléaire existants et de les améliorer, encourage la poursuite des travaux de l'INLEX, s'agissant notamment de son appui aux activités de sensibilisation de l'AIEA visant à faciliter l'instauration d'un régime mondial de responsabilité nucléaire, et prie l'INLEX, par l'intermédiaire du Secrétariat, d'informer les États Membres, régulièrement et en toute transparence, des activités de l'INLEX et de ses recommandations au Directeur général ».

11. AIEA (2017), du Code de conduite sur la sûreté et la sécurité des sources radioactives : Orientations sur la gestion des sources radioactives retirées du service, Rapport du Directeur général, Doc. AIEA GC(61)/23.

Sécurité nucléaire (GC(63)/RES/8)

En ce qui concerne la sécurité nucléaire, la Conférence réaffirme « le rôle central que joue l'Agence en renforçant le cadre de sécurité nucléaire dans le monde et en coordonnant des activités internationales dans le domaine de la sécurité nucléaire, tout en évitant les doubles emplois et les chevauchements ».

La Conférence demande au Secrétariat « de continuer d'organiser [la Conférence internationale sur la sécurité nucléaire : maintenir et accentuer les efforts] ICONS tous les trois ou quatre ans », se félicite « de la préparation en cours de l'ICONs de 2020 encourage tous les États Membres à participer au niveau ministériel, et demande à tous les États Membres de faire leur possible pour que l'ICONs aboutisse à un résultat concret, sous la forme d'une déclaration ministérielle consensuelle et d'un programme technique et scientifique fructueux qui pourrait contribuer à renforcer encore la sécurité nucléaire ».

La Conférence se félicite également « du processus de préparation en cours de la Conférence de 2021, organisée conformément à l'article 16.1 de la CPPMN, modifié par son amendement de 2005, et encourage tous les États parties et l'EURATOM à y participer activement ». Elle encourage également « toutes les Parties à la CPPMN et à son amendement de 2005 à s'acquitter intégralement de leurs obligations qui en découlent, encourage les États qui ne l'ont pas encore fait à devenir partie à cette convention et à son amendement, encourage en outre l'Agence à poursuivre ses efforts pour promouvoir une plus large adhésion à l'amendement en vue de son universalisation ».

Enfin, la Conférence « se félicite de l'organisation par le Secrétariat de réunions de la CPPMN et encourage toutes les Parties à la Convention à participer aux réunions pertinentes ».

Cérémonie de présentation des traités de l'AIEA

La Cérémonie annuelle de présentation des traités a eu lieu lors de la 63e session de la Conférence générale de l'AIEA. À cette occasion, la Bolivie a déposé les instruments de ratification de la CSN et de la Convention commune ; le Tchad a déposé un instrument d'adhésion à la CCPPMN et de ratification de son Amendement de 2005 ; l'Équateur a déposé un instrument d'adhésion à la Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire¹² et de la Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou d'urgence radiologique¹³ ; et le Lesotho a déposé un instrument d'acceptation de l'Accord sur les privilèges et immunités de l'AIEA.

Assistance législative

L'Agence a continué à apporter une assistance législative à ses États membres pour soutenir le développement de cadres juridiques nationaux adéquats et promouvoir leur adhésion aux instruments juridiques internationaux pertinents. Une assistance législative bilatérale spécifique a été apportée à plusieurs États membres au moyen de commentaires et conseils écrits concernant la rédaction de leur législation nucléaire nationale. L'Agence a également prodigué une assistance aux États membres par le biais de missions et d'ateliers organisés dans les pays membres pour qu'ils acquièrent une meilleure compréhension des instruments juridiques internationaux pertinents.

-
12. Convention sur la notification rapide d'un accident nucléaire (1986), Doc. AIEA INFCIRC/335, 1439 RTNU 276, entrée en vigueur le 27 octobre 1986 (Convention notification rapide).
 13. Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique (1986), Doc. AIEA INFCIRC/336, 1457 RTNU 134, entrée en vigueur le 26 février 1987 (Convention assistance).

En outre, l'Agence a continué d'organiser des formations régionales en droit nucléaire, comme l'Atelier sous-régional sur le droit nucléaire tenu à Djakarta, en Indonésie, en août, pour les États membres de l'Asie et du Pacifique, et la Réunion sur le rôle du conseiller juridique dans un organisme de réglementation nucléaire tenue en août au siège de l'AIEA, à Vienne, en Autriche, ainsi que la neuvième session de l'Institut de droit nucléaire, toujours à Vienne, en octobre, qui a attiré 65 participants de 58 États membres.

Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire

Quatrième atelier international sur l'indemnisation des dommages en cas d'accident nucléaire

Le Quatrième atelier international sur l'indemnisation des dommages en cas d'accident nucléaire a été organisé par l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) en coopération avec l'Instituto Superior Técnico et la faculté de droit de l'Université de Lisbonne (Portugal) à Lisbonne du 8 au 10 octobre 2019. Cet événement a permis de continuer à étudier l'application des conventions internationales sur la responsabilité nucléaire et des législations nationales dans le cas où un incident dans une installation nucléaire causerait des dommages transfrontières. Plus précisément, cet atelier a porté sur la détermination des dommages nucléaires à indemniser et sur la gestion des sinistres transfrontières, pour permettre aux participants de comprendre les défis associés à ces questions et envisager des solutions pour assurer une indemnisation adéquate des victimes en cas de survenue d'un accident nucléaire.

En ce qui concerne la détermination des dommages nucléaires, l'objectif était de discuter lors de différentes séances de la définition de chacune des catégories de dommages que prévoient les conventions sur la responsabilité civile nucléaire après l'accident de Tchernobyl :

1. décès ou dommages corporels ;
2. perte ou dommages aux biens ;
3. dommages immatériels (en conséquence des catégories de dommage 1 et 2, manque à gagner résultant d'un intérêt économique dans l'utilisation ou la jouissance de l'environnement, perte due aux mesures de sauvegarde, et tout autre dommage immatériel) ;
4. coûts des mesures de restauration d'un environnement dégradé ; et
5. coûts des mesures de sauvegarde.

Le sens à donner à chaque catégorie de dommage peut dépendre en pratique des circonstances de l'accident, des conventions internationales applicables (le cas échéant), de la législation et de la jurisprudence nationales, et de l'interprétation du tribunal compétent. L'atelier avait pour but d'identifier :

- ce qui pouvait être considéré en pratique comme un « dommage nucléaire » ;
- les défis pouvant être soulevés par certaines catégories de dommages qui sont difficiles à déterminer ou qui peuvent potentiellement être indemnisés au titre de plusieurs catégories de dommages (pour éviter un double paiement) ; et
- l'éventuelle nécessité d'établir un système pour déterminer ce qu'est un dommage nucléaire en cas d'accident nucléaire pour tenter d'éviter les différends et les litiges (qui seraient coûteux et chronophages pour toutes les parties impliquées et retarderaient le versement des indemnisations aux victimes concernées).

L'atelier a également été consacré aux difficultés administratives de la gestion des demandes d'indemnisation de dommages nucléaires, pour mettre en avant la complexité du processus, qui nécessiterait notamment une coordination nationale et internationale entre plusieurs autorités gouvernementales et acteurs privés, la mise en place d'une procédure de gestion des sinistres adaptée dans le cas où les pays concernés (à savoir le pays de l'installation et les pays touchés) n'entretiendraient pas de relations conventionnelles, et une compréhension commune du cadre juridique applicable entre pays concernés. Cela a permis de mettre en lumière la nécessité d'une préparation préalable en établissant à l'avance tout ce qui peut l'être (par ex., les systèmes informatiques, les sites internet, la coordination entre les bailleurs de fonds) et d'une allocation claire des responsabilités entre les différents acteurs concernés (qui changeraient certainement d'un pays à un autre et d'un exploitant à un autre), ainsi que la nécessité de procéder à des exercices internationaux de gestion des sinistres nucléaires.

Des groupes d'experts de différents domaines et aux qualifications variées (par ex., juristes, économistes, spécialistes de la protection radiologique, assureurs) avaient été créés pour chaque catégorie de dommage et pour la gestion des sinistres. Cette diversité a permis une analyse holistique de chaque sujet. Au total, 42 experts de 16 pays membres et non-membres ont participé à ces groupes. Ils avaient préparé des notes et des documents d'information sur chaque sujet, qui avaient été distribués aux participants avant l'atelier. Cette méthode a permis une discussion riche et fructueuse entre les groupes d'experts et les participants, qui avaient pu réfléchir aux sujets en amont.

Au total, 140 personnes venues de 24 pays membres de l'AEN et de 5 pays non-membres, de la Commission européenne et de l'AIEA ont participé à l'atelier. Ces participants représentaient des gouvernements, des organismes de réglementation, des organisations d'appui technique, des universités, le système judiciaire, des exploitants, des fournisseurs et des cabinets juridiques, ainsi que des pools d'assurances nucléaires. Le Secrétariat prépare un rapport contenant des résultats pratiques qui devraient aider les pays à se préparer à évaluer et déterminer les dommages nucléaires et à gérer les sinistres en cas d'accident nucléaire causant des dommages transfrontières.

Réunion du Comité du droit nucléaire

Le Comité du droit nucléaire (NLC) s'est réuni les 27-28 juin 2019 pour examiner les activités du Bureau des affaires juridiques de l'AEN et des groupes de travail du NLC sur la responsabilité nucléaire et le transport, les centres de stockage géologique et la responsabilité nucléaire, ainsi que les aspects juridiques de la sûreté nucléaire. Cet événement a réuni près de 70 participants représentant 25 pays membres de l'AEN, 4 pays non-membres de l'AEN, l'AIEA et la Commission européenne (CE), ainsi que des représentants du secteur des assurances. Les participants ont discuté de l'organisation du Quatrième atelier international sur l'indemnisation des dommages en cas d'accident nucléaire, d'un rapport à paraître sur les cadres juridiques de l'exploitation à long terme des réacteurs nucléaires de puissance et de l'application des conventions internationales au regard de la participation du public aux activités nucléaires. Les États-Unis, le Japon, le Royaume-Uni et la Suède ont rendu compte des développements du droit nucléaire dans leur pays.

Deux réunions de groupes de travail ont eu lieu en marges de la réunion du NLC. Le Groupe de travail sur les aspects juridiques de la sûreté nucléaire (WPLANS) a tenu une réunion le 25 juin 2019, avec 34 participants de 18 pays membres de l'AEN, 2 pays non-membres et la CE. Les États-Unis et la Finlande ont rendu compte de leurs procédures nationales de délivrance d'autorisation, tandis que l'Espagne et la Suède ont fait des présentations sur les derniers développements concernant les aspects juridiques de la sûreté nucléaire. Les participants ont finalisé un rapport à paraître sur

les cadres juridiques de l'exploitation à long terme des réacteurs nucléaires de puissance. Ils ont également discuté des aspects juridiques de l'autorisation des petits réacteurs modulaires, de la contestation des décisions d'autorisation et du respect des lois et règlements relatifs à la sûreté nucléaire.

Le Groupe de travail sur la responsabilité civile et le transport nucléaires (WPNLT) s'est réuni le 26 juin 2019, avec 38 représentants de 19 pays membres de l'AEN, 2 pays non-membres, l'AIEA, la CE et le secteur des assurances nucléaires ainsi que l'Association internationale du droit nucléaire (AIDN). Les participants ont discuté des résultats préliminaires d'une enquête portant sur les législations et réglementations nationales applicables au transport et au transit nucléaire et sont convenus de rendre publics les produits livrables qui résulteront de leurs travaux. Une séance thématique était consacrée aux problèmes soulevés par la qualification des substances nucléaires à transporter du point de vue juridique, technique et assurantiel. Les participants ont aussi travaillé sur des études de cas théoriques.

Parties contractantes à la Convention de Paris

Les Parties contractantes à la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire se sont réunies le 24 juin 2019 pour discuter de l'interprétation et de la mise en œuvre de cette convention et de la Convention de Bruxelles complémentaire à la Convention de Paris. À cette occasion, les Parties contractantes ont continué de préparer l'entrée en vigueur des Protocoles de 2004 portant modification de ces deux conventions. Les Parties contractantes n'ont pas pu ratifier le Protocole de 2004 portant modification de la Convention de Paris en raison d'une décision du Conseil de l'Union européenne (UE) qui requiert que tous les États membres qui sont parties contractantes à la Convention de Paris (à l'exception du Danemark et de la Slovaquie) déposent simultanément leurs instruments de ratification du Protocole¹⁴. Le dernier État membre de l'UE qui doit mener à son terme son processus législatif pour pouvoir ratifier le Protocole est l'Italie, qui a récemment fait des avancées. Après avoir été approuvé en Conseil des ministres le 28 novembre 2018, le projet de loi autorisant la ratification des deux protocoles a été soumis à la Chambre des députés en décembre 2018 et mis en ligne sur le site web de la Chambre des députés. L'examen du projet de loi a été confié conjointement à la commission permanente des Affaires étrangères et de la Communauté européenne et à la Commission permanente de l'Environnement, du Territoire et des Travaux publics. Depuis le 13 mai 2019, les deux commissions ont examiné le projet au cours de trois séances, dont la dernière a eu lieu le 3 juillet 2019.

École internationale de droit nucléaire 2019 (EIDN)

La 19^e session de l'École internationale de droit nucléaire (EIDN) s'est tenue du 26 août au 6 septembre 2019 à Montpellier, en France, et a rassemblé un groupe d'étudiants de troisième cycle et de professionnels de divers pays désireux de parfaire leurs connaissances des cadres juridiques et des grandes questions relatives à l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Organisé par l'AEN et l'université de Montpellier, ce programme unique en son genre propose aux participants issus des milieux académiques et des secteurs privé et public une étude approfondie du droit nucléaire international, en se concentrant sur des thèmes tels que la sûreté nucléaire, le droit de l'environnement, la sécurité, les garanties et la responsabilité civile nucléaire.

14. Décision du Conseil 2004/294/EC du 8 mars 2004 autorisant les États membres qui sont parties contractantes à la convention de Paris du 29 juillet 1960 sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire à ratifier, dans l'intérêt de la Communauté européenne, le protocole portant modification de ladite convention, ou à y adhérer, JO L 97 (1 avril 2004).

La session de 2019 a regroupé 60 participants de 33 pays différents, dont de nombreux pays non-membres de l'AEN. Un grand nombre de ces participants ont bénéficié de l'appui de l'AIEA, qui a également mis à disposition plusieurs conférenciers. Depuis 2001, l'EIDN a attiré plus de 1 000 participants venant de pays de plus en plus divers, dont bon nombre sont aujourd'hui des experts dans le domaine du droit nucléaire.

Deuxième École internationale de protection radiologique (IRPS)

La deuxième édition de l'École internationale de protection radiologique (IRPS) de l'AEN a eu lieu du 19 au 23 août 2019 au Centre pour la recherche sur la protection radiologique (CRPR), à l'Université de Stockholm, avec le soutien de l'Autorité de sûreté nucléaire de Suède (SSM). Lors de cette formation de cinq jours qui a réuni 31 participants venus de 14 pays, des experts de renom en protection radiologique ont dispensé des cours et mené un dialogue sur l'histoire de l'élaboration et de la mise en œuvre du système international de protection radiologique.

Nouvelles brèves

Session des Essentiels du droit nucléaire international 2020 (EDNI) à Paris

La prochaine session des Essentiels du droit nucléaire international (EDNI) se déroulera à Paris, en France, du 17 au 21 février 2020. Le cours de cinq jours de l'EDNI est conçu pour permettre aux participants d'acquérir une connaissance théorique et pratiques des questions juridiques liées à l'utilisation sûre de l'énergie nucléaires à des fins pacifiques. Ce cours intensif de droit nucléaire international répond aux intérêts et aux besoins des juristes travaillant dans les secteurs public et privé, mais présente également un intérêt pour les scientifiques, les ingénieurs, les décideurs publics, les managers et autres professionnels travaillant dans le secteur nucléaire.

24^e Congrès Nuclear Inter Jura, octobre 2020

Tous les deux ans, l'Association internationale du droit nucléaire (AIDN) organise un congrès intitulé Nuclear Inter Jura auquel participent des juristes spécialistes du nucléaire à travers le monde. Le 24^e Congrès de l'AIDN aura lieu à Washington, D.C., aux États-Unis, du dimanche 25 octobre au jeudi 29 octobre 2020, au Willard InterContinental Washington.

Le thème de ce congrès est : « L'AIDN et l'industrie nucléaire : les 50 prochaines années » ; cet événement permettra de mieux comprendre comment chaque domaine sera impacté par les développements du secteur nucléaire à l'avenir. Ces facteurs pourront refléter une contribution positive ou, éventuellement, défavorable de l'évolution d'aspects clés du rôle de l'énergie nucléaire dans nos sociétés à travers le monde. Les résumés des communications devront être soumis avant le 30 janvier 2020, et les articles finalisés avant le 1^{er} septembre 2020.

La seconde annonce de ce congrès contiendra toutes les informations pratiques nécessaires concernant les frais d'inscription, les événements, le lieu, les possibilités de logement, les propositions de voyage pour les participants, les instructions concernant les visas et les dates clés à retenir. Elle contiendra également un programme scientifique provisoire.

Cours certifiant sur le droit et l'énergie nucléaires, TERI School of Advanced Studies, New Delhi, du 2 au 6 mars 2020

La 7^e édition du Cours certifiant de l'Association du droit nucléaire, Inde et de la TERI School of Advanced Studies sur le droit et l'énergie nucléaires aura lieu du 2 au 6 mars 2020 à la TERI School of Advanced Studies, à New Delhi, en Inde. Ce cours d'une semaine comprend une visite de la centrale nucléaire de Narora, le dernier jour. Toutes les informations sont disponibles à l'adresse : <https://nuclearlaw.wordpress.com/2019/10/24/7th-certificate-course-on-nuclear-energy-and-law-monday-2-friday-6-march-2020/>. Les demandes d'information et d'inscription sont à envoyer à l'adresse secretary@nlain.org.

3^e École de droit nucléaire de l'Organisation canadienne du droit nucléaire

La 3^e École de droit nucléaire de l'Organisation canadienne du droit nucléaire (OCDN) a eu lieu à Toronto, au Canada, les 19-20 septembre 2019. Cet événement d'une durée de deux jours propose un aperçu complet des questions et développements juridiques importants concernant l'industrie nucléaire au Canada. Ce cours intensif est conçu pour les juristes pratiquant le droit nucléaire dans les secteurs privé et public. Il consiste en 10 séances thématiques proposées par 32 conférenciers d'organisations telles que Ontario Power Generation, Bruce Power, la Commission canadienne de sûreté nucléaire, NuScale, Cameco, Torys, Blakes, Gowling WLG, et Fogler, Rubinoff LPP. Les participants, venus de 22 organisations, comprenaient des représentants de titulaires et de demandeurs d'autorisations, d'organismes de réglementation, de responsables gouvernementaux, de juristes d'entreprise et d'universitaires. Les séances ont traité des derniers développements dans des domaines tels que les aspects transfrontières de la responsabilité nucléaire, le démantèlement et la gestion des déchets historiques, les conditions de travail, la loi canadienne sur l'évaluation de l'impact, le contrôle des exportations et les transferts de technologies, la consultation des peuples autochtones et les relations avec eux, les achats et la sous-traitance, les isotopes médicaux et les petits réacteurs modulaires.

Publications récentes

Legal Frameworks for Long-Term Operation of Nuclear Power Reactors (2019), de l'AEN

Le mois juillet 2019 a marqué le 50^e anniversaire du raccordement au réseau électrique du plus ancien réacteur nucléaire de puissance en exploitation dans le monde. D'ici à la fin de la même année, quatre autres réacteurs atteindront cinq décennies d'exploitation. Près de 70 % des réacteurs nucléaires de la planète ayant plus de 30 ans d'âge, nombre de pays envisagent d'en autoriser l'exploitation pour une durée de 50 à 60 ans, voire 80 ans. Dans ce contexte, il est crucial de définir un cadre juridique approprié pour l'exploitation à long terme (ELT) des réacteurs nucléaires. Si de nombreux rapports étudient l'ELT d'un point de vue technique - certains passant également en revue le cadre réglementaire d'une telle exploitation - le rapport intitulé *Legal Frameworks for Long-Term Operation of Nuclear Power Reactors* (Cadres juridiques de l'exploitation à long terme des réacteurs nucléaires de puissance) est le premier à analyser en détail les aspects juridiques et politiques de toute décision d'autorisation d'une exploitation à long terme.

Ce rapport a pour objectif de renseigner le lecteur sur les lois, règlements et politiques mis en place dans différents pays pour permettre l'exploitation à long terme, sans émettre de jugement qualitatif sur telle ou telle démarche. Il s'adresse à un public élargi qui souhaite s'informer à la fois sur l'état d'avancement des démarches d'ELT à travers le monde et sur le détail de l'approche retenue par tel ou tel pays.

Vingt-cinq pays (collectivement dénommés les « pays déclarants »), dont 24 sont membres de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire (AEN) et un autre participe à certaines activités de l'AEN¹, ont fourni des informations officielles. Au total, ce rapport couvre 359 réacteurs nucléaires exploités à travers le monde (soit 80 % du total d'entre eux).

Fondé sur les informations recueillies auprès de pays qui ont l'expérience de l'ELT ou qui envisagent d'y recourir, ce rapport met en lumière les points communs et les différences entre les démarches adoptées et propose de possibles explications pour les variations observées. L'examen général des différents cadres juridiques de l'ELT dans les pays concernés montre comment, même dans les pays qui ont des approches similaires, de petites distinctions peuvent résulter en des différences notables. Une analyse détaillée des informations fournies par les pays déclarants permet de dégager les conclusions générales suivantes :

- les différences qui existent entre les régimes d'autorisation des réacteurs nucléaires dans les pays déclarants ont des répercussions importantes sur les cadres juridiques de l'ELT. Les autorisations délivrées initialement pour l'exploitation d'un réacteur nucléaire peuvent l'être pour une durée limitée ou illimitée. Cette distinction détermine la plupart du temps, mais pas systématiquement, la prise d'une décision spécifique d'autorisation d'exploitation à long terme d'un réacteur nucléaire.

1. Il convient de noter que tous les pays déclarants n'exploitent pas des réacteurs nucléaires et que ceux qui en exploitent ne souhaitent pas tous s'engager dans l'exploitation à long terme.

- Tous les pays déclarants imposent la réalisation d'un examen portant sur la sûreté de l'ELT par leur organisme de réglementation, même si l'autorisation ou l'approbation de l'exploitation à long terme peut en pratique être délivrée par un ministère ou par le gouvernement plutôt que par l'organisme de réglementation.
- Les démarches réglementaires en matière d'ELT prennent souvent la forme d'un examen périodique de sûreté (EPS) ou d'un renouvellement d'autorisation. Toutefois, pour les pays déclarants, la dichotomie habituelle entre EPS et/ou renouvellement d'autorisation n'est pas la distinction la plus pertinente. Dans ces pays, l'examen de sûreté consiste soit en un EPS, soit en un examen spécifique en vue de l'ELT, soit en une combinaison des deux. Il convient de souligner que de tels examens ne conduisent pas nécessairement à une décision officielle d'autorisation de l'ELT.
- Parmi les pays déclarants qui requièrent une autorisation spécifique d'ELT, les approches varient. Les autorités peuvent exiger une nouvelle autorisation, un renouvellement d'autorisation, une modification ou une mise à jour d'autorisation et un arrêté ministériel.
- La majorité des pays déclarants exigent qu'un examen des impacts sur l'environnement soit fait avant l'ELT, mais la nature et l'étendue de cet examen peuvent varier.
- Dans tous les pays déclarants, de nouvelles exigences de sûreté concernant l'ELT peuvent être imposées lors du processus d'examen de l'ELT. La capacité d'imposer de nouvelles exigences de sûreté n'est toutefois pas toujours liée à un processus d'approbation de l'ELT ; dans de nombreux pays déclarants, ces nouvelles exigences de sûreté peuvent être imposées dans le cadre de l'EPS ou à tout moment de l'exploitation du réacteur.
- Les cadres juridiques de la plupart des pays déclarants permettent au public d'avoir accès aux informations relatives à l'ELT détenues soit par les autorités publiques, soit, dans certains pays, par les titulaires d'autorisation. En général, ce droit d'accès à l'information est prévu par la législation nucléaire générale, environnementale ou nationale et n'est donc pas spécifique à l'ELT.
- Les cadres juridiques régissant la participation du public au processus concernant l'ELT varient d'un pays déclarant à un autre. Si tous ne prévoient pas que le public participe, là où c'est le cas, c'est généralement l'organisme de réglementation des activités nucléaires ou une autre autorité décisionnelle (celle qui est en charge de la protection de l'environnement ou une autorité locale) qui se voit imposer des obligations procédurales pouvant consister en des audiences publiques, l'admission de commentaires écrits et/ou la diffusion de projets de décision aux fins de consultation du public, ainsi que l'obligation faite à l'autorité décisionnelle de prendre en compte les commentaires reçus avant de rendre une décision définitive.
- La quasi-totalité des pays déclarants permettent de contester les décisions relatives à l'ELT (qu'il s'agisse d'une autorisation, d'une approbation ou d'une décision de tout autre type rendue dans le cadre du processus d'examen de l'ELT). Dans la plupart des cas, les procédures à suivre pour contester une décision ne sont pas spécifiques au secteur de l'énergie nucléaire mais sont de nature civile ou administrative générale.

Ce rapport passe aussi en revue les démarches mises en place par chaque pays en matière d'ELT. Les rapports nationaux forment, à bien des égards, le cœur de ce document. Chacun d'entre eux a été rédigé de manière à pouvoir être lu et compris indépendamment du reste du document. Ils contiennent, selon les cas, des données clés sur l'exploitation des réacteurs, des précisions importantes sur la durée de conception et la durée des autorisations réglementaires, la terminologie, les principaux textes de loi, règlements et documents concernant l'exploitation des réacteurs et l'ELT, les organes gouvernementaux compétents, les délais de présentation des demandes et d'examen de celles-ci, la portée de l'examen (en matière de sûreté et d'environnement) et les nouvelles exigences en matière de sûreté et de notification transfrontière. Les rapports se terminent, lorsque cela est applicable, par un examen des moyens d'accès à l'information et des modes de participation du public dans le cadre du processus d'approbation de l'ELT dans le pays concerné et un exposé des possibilités de recours juridique et des modalités procédurales applicables à cet effet.

Ce rapport est une source d'information qui pourra alimenter les échanges futurs concernant les aspects juridiques de l'ELT en vue d'améliorer et de renforcer la compréhension de ces questions par tous les acteurs concernés.

Ce rapport est disponible à l'adresse <http://oe.cd/nea-lto-npp>.

Liste des correspondants du Bulletin de droit nucléaire

AFRIQUE DU SUD	M. D. DAVIES, Juriste d'entreprise
ALBANIE	M. F. YLLI, Directeur, Institut de physique nucléaire
ALGÉRIE	M. F. CHENNOUFI, Chef du Département de la réglementation nucléaire et des normes, Commissariat à l'énergie atomique
ALLEMAGNE	Prof. N. PELZER, Consultant, Université de Göttingen
ARGENTINE	Mme J. ANTELO, Commission nationale de l'énergie atomique Mme M. S. FIGUEREDO, Commission nationale de l'énergie atomique M. M. R. PAEZ, Chef de département, Directeur adjoint du service juridique, Commission nationale de l'énergie atomique
ARMÉNIE	M. A. MARTIROSYAN, Président, Autorité arménienne de réglementation nucléaire
AUSTRALIE	M. S. McINTOSH, Responsable des relations internationales, Affaires gouvernementales et politiques publiques, Organisation australienne pour la science et la technologie nucléaires M. M. REYNOLDS, Conseiller juridique, Directeur du Bureau des affaires juridiques, Agence australienne pour la protection radiologique et la sûreté nucléaire
AUTRICHE	M. T. AUGUSTIN, Directeur adjoint en charge de la coordination nucléaire, Ministère fédéral de la Durabilité et du Tourisme M. R. MUNER, Ministère fédéral de la Durabilité et du Tourisme
BANGLADESH	M. M. RAHMAN, Directeur, Division des affaires internationales, Commission de l'énergie atomique du Bangladesh (BAEC) Mme S. RAHMAN, Présidente, Autorité de régulation de l'énergie atomique du Bangladesh (BAERA)
BÉLARUS	M. D. LOBACH, Chef de division, Organisation de la préparation de la documentation et de la recherche scientifiques, Département de la sécurité nucléaire et radiologique (Gosatomnadzor), Ministère en charge des Situations d'urgence
BELGIQUE	Mme K. GEERTS, Chef du service juridique, Agence fédérale de contrôle nucléaire Mme E. VANDENSANDE, Conseillère juridique, Agence fédérale de contrôle nucléaire
BRÉSIL	Mme D. FISCHER, Association brésilienne de droit nucléaire
BULGARIE	Mme M. MINKOVA, Expert en chef, Service de la coopération internationale, Questions européennes et internationales, Agence de réglementation nucléaire M. A. ROGATCHEV, Directeur, Service de la coopération internationale, Agence de réglementation nucléaire
CANADA	Mme L. THIELE, Conseillère juridique principale, Service juridique, Commission canadienne de sûreté nucléaire
CHINE	Mme Z. LI, Directrice du Bureau des affaires juridiques, Société nucléaire nationale de Chine M. Y. QIN, Associé, Cabinet Jun He M. J. YUAN, Associé, Cabinet Jun He
CORÉE	M. H. B. CHAE, Administrateur du Département des affaires juridiques, Institut coréen de sûreté nucléaire (KINS)
DANEMARK	M. C. L. HANSEN, Division du droit des biens et de la propriété, Ministère de la Justice

ÉGYPTE	M. A. ALI, Président par intérim, Département du droit nucléaire, Centre national de la sûreté nucléaire et du contrôle radiologique, Autorité égyptienne de l'énergie atomique
ÉMIRATS ARABES UNIS	Mme N. AL MURRY, Conseillère juridique adjointe, Nawah Energy Company Dr Z. VOVCHOK, Directeur des Affaires juridiques, Autorité fédérale de réglementation nucléaire
ESPAGNE	Mme I. DOVALE HERNÁNDEZ, Chef de secteur, Directrice générale adjointe pour l'énergie nucléaire, Ministère de la Transition écologique M. D. GARCÍA LOPEZ, Conseiller juridique, Conseil de sécurité nucléaire (CSN)
ESTONIE	M. I. PUSKAR, Chef du Département de la sûreté radiologique, Commission de l'environnement
ÉTATS-UNIS	Mme B. AMMON, Conseiller général adjoint aux affaires juridiques, Législation et projets spéciaux, Commission de la réglementation nucléaire M. M. CLARK, Sous-conseiller général adjoint aux affaires juridiques, Législation et projets spéciaux, Commission de la réglementation nucléaire M. B. McRAE, Directeur adjoint du service juridique, Ministère de l'Énergie Mme M. ZOBLER, Directrice du service juridique, Commission de la réglementation nucléaire
FINLANDE	Mme L. HEIKINHEIMO, Directeur général adjoint, Département de l'Énergie, Ministère de l'Emploi et de l'Économie Mme E. MELKAS, Conseiller principal, Département de l'énergie, Ministère de l'Emploi et de l'Économie Mme O. Slant, Conseiller principal, Département de l'énergie, Ministère de l'Emploi et de l'Économie
FRANCE	Mme F. TOUITOU-DURAND, Chef du service juridique, Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)
GÉORGIE	M. G. BASILIA, Spécialiste en chef, Département de sûreté nucléaire et radiologique, Ministère géorgien de l'Énergie et des Ressources naturelles
GRÈCE	Dr C. HOUSIADAS, Président, Commission grecque de l'énergie atomique Mme V. TAFILI, Chef de Bureau, Relations publiques et internationales, Commission grecque de l'énergie atomique
HONG KONG (CHINE)	Mme M. HUI, Conseiller principal du gouvernement, Ministère de la Justice
HONGRIE	Dr L. CZOTTNER, Conseiller juridique principal, Autorité de l'énergie atomique de Hongrie M. Z. ZOMBORI, Conseiller juridique, Autorité de l'énergie atomique de Hongrie
INDE	M. Y. T. MANNULLY, Avocat, Haute cour du Kerala M. R. MOHAN, Professeur associé, Institut de gestion indien Mme E. REYNAERS KINI, Associée, Cabinet M.V. Kini
INDONÉSIE	Mme V. DEWI FAUZI, Juriste, Bureau de la coopération, des affaires juridiques et des relations publiques, Agence nationale de l'énergie nucléaire (BATAN)
IRLANDE	Mme M. PARLE, Agence de protection de l'environnement
ISLANDE	M. S. MAGNUSSON, Directeur, Institut islandais de protection radiologique
ISRAËL	M. R. LAHAV, Conseiller juridique, Commissariat à l'énergie atomique
ITALIE	M. V. FERRAZZANO, Directeur des affaires générales et juridiques et de la sécurité industrielle, SO.G.I.N. S.p.A. Mme S. SCARABOTTI, Chef du service juridique, SO.G.I.N. S.p.A.
JAPON	M. K. SAWADA, Premier secrétaire, Délégation permanente du Japon auprès de l'OCDE
LITUANIE	Mme U. ADOMAITYTE, Chef de la division des affaires juridiques et du personnel, Inspection nationale de la sûreté nucléaire (VATESI)
LUXEMBOURG	M. J. DUCOMBLE, Ministère de l'Environnement M. P. MAJERUS, Chef, Division de la radioprotection, Ministère de la Santé

MEXIQUE	M. M. PINTO CUNILLE, Chef du Département des affaires juridiques et internationales, Commission nationale de la sûreté nucléaire et des garanties
MOLDAVIE	Mme E. MURSA, Spécialiste principal, Agence nationale pour la régulation des activités nucléaires et radiologiques
MONGOLIE	Mme T. BYAMBADORJ, Chef de la Division des affaires étrangères, Commission de l'énergie Nucléaire de Mongolie
MONTÉNÉGRO	Prof. S. JOVANOVIC, Professeur, responsable du Centre pour la compétence et la gestion des connaissances en matière nucléaire, Université du Monténégro
NORVÈGE	M. S. HORNKJØL, Chef de section <i>ad interim</i> , Autorité norvégienne de radioprotection M. I. NYHUS, Cadre de direction, Ministère de la Justice et de la Sécurité publique
PAYS-BAS	M. E. BEENAKKER, Coordinateur des politiques, Ministère des Finances Dr N. HORBACH, Directeur, Programme de droit Nucléaire international et comparé, Université de Dundee M. I. OOMES, Conseiller juridique, Ministère des Finances
PHILIPPINES	Mme R. LEONIN, Chef, Service d'information et de documentation, Division pour la diffusion des technologies, Institut de recherche nucléaire des Philippines
POLOGNE	M. K. ADAMCZYK, Juriste expert, Département de l'énergie Nucléaire, Ministère de l'Énergie M. P. KORZECKI, Directeur, Département juridique, Agence nationale de l'énergie atomique M. J. LATKA, Juriste, Agence nationale de l'énergie atomique M. K. SIECZAK, Chef de la division de la réglementation, Département juridique, Agence nationale de l'énergie atomique Mme B. SPARAŻYŃSKA, Expert principal pour les affaires européennes et internationales, Département de l'Énergie nucléaire, Ministère de l'Énergie
PORTUGAL	Mme M. MERUJE, Conseiller juridique, Faculté des technologies et de l'énergie nucléaire, Institut technique supérieur M. M. SOUSA FERRO, Conseiller, Professeur de droit, Faculté de droit, Université de Lisbonne
RÉPUBLIQUE SLOVAQUE	M. P. PAVLOVIČ, Directeur, Division des relations internationales et des affaires européennes, Autorité de réglementation nucléaire M. M. POSPÍŠIL, Directeur, Division des affaires juridiques, Autorité de réglementation nucléaire
RÉPUBLIQUE TCHÈQUE	M. J. HANDRLICA, Professeur associé, Faculté de droit, Université Charles de Prague
ROUMANIE	M. V. CHIRIPUS, Chef, Département des affaires juridiques, S.N. Nuclearelectrica S.A. Mme L. CONSTANTIN, Directrice, Département des affaires juridiques, Nuclearelectrica S.A.
ROYAUME-UNI	M. M. OSTHEIMER, Conseiller juridique principal, Ministère des Entreprises, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle Mme K. WARD, Conseillère politique principale, Direction du nucléaire, Ministère des Entreprises, de l'Énergie et de la Stratégie industrielle
RUSSIE	M. A. BULAVINOV, Spécialiste en chef, Département des affaires juridiques, Agence fédérale de l'énergie atomique ROSATOM M. A. SHKARBANOV, Conseiller en droit international, Département affaires juridiques, Agence fédérale de l'énergie atomique ROSATOM M. K. STALMAKHOV, Spécialiste en chef, Département des affaires juridiques et de la propriété, Agence fédérale de l'énergie atomique ROSATOM M. A. UTENKOV, Directeur adjoint, Département des relations internationales, Service fédéral de contrôle des activités environnementales, industrielles et nucléaires (Rostekhnadzor)
SERBIE	Mme M. ČOJBAIŠIĆ, Autorité de radioprotection et de sûreté nucléaire de Serbie
SLOVÉNIE	M. A. ŠKRABAN, Directeur, Bureau des affaires générales, Administration slovène de la sûreté nucléaire

SUÈDE	M. S. CARROLL, Conseiller principal, Vattenfall M. T. LOFGREN, Conseiller juridique principal, Autorité suédoise de sûreté radiologique M. I. PERSSON, Consultant, Conseil national suédois pour les déchets nucléaires
SUISSE	Mme S. KNOPP PISI, Experte juridique, Bureau fédéral suisse de l'énergie, Département fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Énergie et des Communications,
TUNISIE	M. M. CHALBI, Professeur assistant, Département de l'Énergie, École nationale d'ingénieurs de Monastir
TÜRKIYE	M. I. AYDIL, Conseiller, Délégation permanente de la Türkiye auprès de l'OCDE Mme B. YARDIM, Expert, Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
UKRAINE	M. I. KRASNUKHA, Ingénieur principal, Société nationale de production d'énergie nucléaire (Energoatom) Mme L. KUKHARCHUK, Chef, Section juridique, Société nationale de production d'énergie nucléaire (Energoatom)
URUGUAY	Prof. D. PUIG, Professeur de droit nucléaire, Faculté de droit, Université d'Uruguay
AGENCE INTERNATIONALE DE L'ÉNERGIE ATOMIQUE	M. A. GIOIA, Juriste principal, Section du droit nucléaire et du droit des traités, Bureau des affaires juridiques Mme J. SILYE, Juriste, Section du droit nucléaire et du droit des traités, Bureau des affaires juridiques M. W. TONHAUSER, Chef de section, Section du droit nucléaire et du droit des traités, Bureau des affaires juridiques
COMMISSION EUROPÉENNE	M. A.-I. FLOREA, Chef d'unité, Affaires juridiques, Direction générale de l'énergie M. A. POPOV, Conseiller juridique, Direction générale de l'énergie Mme A. SIEJKA, Direction générale de l'énergie M. F. VELDEKENS, Direction générale de l'énergie

Publications et informations de l'AEN

Le **catalogue complet des publications** est disponible en ligne a www.oecd-nea.org/pub.

Outre une présentation de l'Agence et de son programme de travail, le **site Internet de l'AEN** propose des centaines de rapports téléchargeables gratuitement sur des questions techniques ou de politique.

Il est possible de s'abonner gratuitement (www.oecd-nea.org/bulletin) a un **bulletin électronique mensuel** présentant les derniers résultats, événements et publications de l'AEN.

Consultez notre page **LinkedIn** sur www.linkedin.com/company/oecd-nuclear-energy-agency ou suiveznous sur **Twitter** @OECD_NEA.

Bulletin de droit nucléaire n° 103

Le *Bulletin de droit nucléaire* est une publication internationale unique en son genre destinée aux juristes et aux universitaires en droit nucléaire. Ses lecteurs bénéficient d'informations exhaustives qui font autorité sur les développements qui touchent ce droit. Publié gratuitement en ligne deux fois par an, en anglais et en français, il propose des articles thématiques rédigés par des experts juridiques renommés, rend compte du développement des législations à travers le monde et présente la jurisprudence et les accords bilatéraux et multilatéraux pertinents ainsi que les activités réglementaires des organisations internationales.

Ce numéro inclut notamment l'article et l'étude suivants : « Réflexions juridiques clés pour une réglementation axée sur les résultats » et « Procédure d'autorisation technologiquement neutre des réacteurs avancés : une évaluation du cadre de la NRC hier et aujourd'hui ».