

*Lamm Vanda**

Quelques caractéristiques du développement du droit nucléaire international

1. Le dualisme de la réglementation de l'énergie nucléaire

Il est bien connu, qu'avec la découverte de l'énergie nucléaire, l'humanité s'est dotée d'un instrument à double tranchant (comme le Janus de la mythologie à deux visages opposés). D'une part, l'énergie nucléaire peut causer de terribles destructions. D'autre part, elle peut aussi résoudre les problèmes résultant de l'augmentation des demandes d'énergie. On se souvient que cette nouvelle source d'énergie a montré à l'humanité la première fois sa puissance terriblement destructrice par les bombardements atomiques d'Hiroshima et de Nagasaki à la fin de la deuxième guerre mondiale (les 6 et 9 août 1945) en causant la mort du plus que 130.000 personnes en l'espace de quelques secondes, bien d'autres furent tuées du fait des radiations.

Cette tragédie terrible a jeté une ombre sur les possibilités d'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire. Par conséquent, le désarmement nucléaire et plus globalement l'énergie nucléaire restent la première préoccupation de l'humanité. Il est bien connu que lors des soixante-dix dernières années, plusieurs traités sur le désarmement nucléaire ont été conclus mais l'élimination complète des armes nucléaires est encore loin d'avoir été réalisée.

Le dualisme de l'énergie nucléaire est présent dans les législations internationales sur l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire ainsi que dans les activités des organisations internationales s'occupant de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

En cette connection Pierre Strohl, en se référant au norms du droit intern ainsi que'au droit international sur l'utilisation d'énergie nucléaire, écrit que dans le cas du droit nucléaire, «il s'agit essentiellement d'un droit ayant pour

* Professor emerita, Széchenyi István Egyetem Deák Ferenc Állam- és Jogtudományi Kar, Nemzetközi Köz- és Magánjogi Tanszék, MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont, Jogtudományi Intézet.

objet la maîtrise d'un risque spécifique et qui tire son originalité de cet objet.»¹

Tout d'abord, pour comprendre le dualisme mentionné ci-dessus, il faut se référer à la création après la seconde guerre mondiale par l'assemblée générale de l'ONU en 1946 de la Commission internationale de l'énergie atomique dont le mandat était de présenter des propositions concrètes sur le «contrôle de l'énergie atomique, en vue de garantir son application exclusivement à des fins pacifiques», et sur «l'exclusion de tout emploi national de l'arme atomique et de toute autre arme de destruction massive».²

Ce dualisme caractérise aussi les activités de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), une organisation internationale établie en 1957 par les Nations Unies pour encourager et faciliter, dans le monde entier, le développement et l'utilisation pratique de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques, et la recherche dans ce domaine. Car l'Agence est chargée aussi d'instituer et d'appliquer un système de garanties visant à assurer que les activités pour lesquelles elle intervient ne sont pas utilisées à des fins militaires.³ L'application du système de garanties de l'AIEA fut bien élargie par l'article III. du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP, adopté en 1968, entré en vigueur en 1970) qui prévoit l'application du système de garanties de l'Agence dans les États non dotés d'armes nucléaires.⁴ Ainsi l'Agence veille à ce que dans ces États les matières et activités nucléaires à finalité pacifique ne soient pas détournées à des fins militaires. On peut dire que par le TNP l'Agence, établie pour promouvoir l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, est devenue l'organe principal de vérification des engagements découlant d'un des plus importants traités du désarmement de nos jours. L'Agence ou plus précisément son Conseil des gouverneurs en cas de non-respect des garanties par un État, peut et doit saisir le Conseil de sécurité et l'Assemblée générale des Nations Unies afin de prendre des décisions sur les sanctions contre l'État ne respectant pas ses obligations résultant du TNP.

Le dualisme mentionné ci-dessus se retrouve même dans le TNP. On sait bien que le TNP distingue les États dotés d'armes nucléaires et les États non

¹ STROHL, PIERRE: Les risques résultant de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, *Académie de droit international de la Haye, Centre d'étude et de recherche de droit international et de relations internationales*. 1993, Martinus Nijhoff Publishers, 23.

² Voir notamment à ce sujet ARON, ALEXANDRE: Le contrôle international de l'énergie atomique. *Politique étrangère*, Année 1946, vol. 11, no. 5, 465-488.

³ Voir article XII. du Statut de l'Agence.

⁴ L'article III. para. 1 du Traité prévoit que «Tout État non doté d'armes nucléaires qui est Partie au Traité s'engage à accepter les garanties stipulées dans un accord qui sera négocié et conclu avec l'Agence internationale de l'énergie atomique, conformément au Statut de l'Agence internationale de l'énergie atomique et au système de garanties de ladite Agence, à seule fin de vérifier l'exécution des obligations assumées par ledit État aux termes du présent Traité en vue d'empêcher que l'énergie nucléaire ne soit détournée de ses utilisations pacifiques vers des armes nucléaires ou d'autres dispositifs explosifs nucléaires.»

dotés d'armes nucléaires.⁵ Dans ce traité, les États dotés d'armes nucléaires s'engagent à ne pas transférer d'armes nucléaires ni à aider un État non doté d'armes nucléaires à acquérir des armes nucléaires, des technologies connexes, ou le contrôle de telles armes et dispositifs; et les États non dotés d'armes nucléaires s'engagent à ne pas accepter le transfert d'armes nucléaires et à ne pas en fabriquer, ainsi ils renoncent à acquérir des armes nucléaires.⁶

Mais le TNP contient également une clause (article IV) relative à l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire en reconnaissant le droit inaliénable de toutes les Parties au Traité de développer la recherche, la production et l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques. Cette clause évoque l'engagement des États à faciliter un échange aussi large que possible d'équipements, de matières et de renseignements scientifiques et technologiques en vue de l'utilisation de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques.

On peut démontrer les liens étroits entre l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et la non-prolifération des armes nucléaires dans les réglementations sur les exportations nucléaires. Depuis 1974, le Groupe des Fournisseurs nucléaires (GFN), une formation internationale des pays fournissant des articles nucléaires, a élaboré des Directives relatives aux exportations d'articles nucléaires et d'articles connexes liés au domaine nucléaire. Selon ces Directives, un fournisseur n'autorise un transfert que s'il a l'assurance que celui-ci ne contribuera pas à la prolifération des armes nucléaires.⁷

Les rapports étroits entre les réglementations sur l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et la non-prolifération des armes nucléaires découlent du caractère double de l'énergie nucléaire, car techniquement les utilisations pacifiques de l'énergie nucléaire peuvent être détournées à des fins militaires ou peuvent servir à des actions terroristes, ainsi les assistances techniques, les matières nucléaires, ainsi que les installations nucléaires peuvent être facilement détournées à des fins militaires.

⁵ Les États dotés d'armes nucléaires sont ceux qui ont fait exploser une arme nucléaire ou un autre dispositif explosif nucléaire avant le 1er janvier 1967, notamment la Chine, les États-Unis, la France, le Royaume-Uni et l'Union soviétique (aujourd'hui la Fédération de Russie).

⁶ Voir les articles I. et II. du Traité.

⁷ Cf. IAEA INFCIRC 254 (révisé plusieurs fois). Les Directives du GFN sont mises en œuvre par chaque gouvernement participant conformément à ses lois et pratiques nationales. Les décisions en matière d'exportation sont prises au niveau national, conformément aux règles nationales de contrôle aux exportations.

2. L'influence des accidents nucléaires sur le développement du droit nucléaire

Les accidents nucléaires survenues de nos jours ont mis en lumière non seulement les défaillances techniques mais aussi les lacunes et les incohérences dans les réglementations juridiques sur l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, et ils ont démontré l'importance des règles claires et efficaces tant au niveau national qu'au niveau mondial.

Le premier accident grave dans une centrale nucléaire s'est produit le 28 mars 1979 dans la centrale nucléaire de Three Mile Island près de Harrisburg aux États-Unis. Malgré la gravité extrême de l'accident qui a entraîné une diffusion assez faible de produits radioactifs dans l'environnement, il n'y a pas eu de victimes parmi le personnel ou la population.⁸ Toutefois cet événement a amené des changements dans les règles de sécurité et a contribué au renforcement des normes.

La plus grave catastrophe nucléaire est survenue le 26 avril 1986 en URSS à Tchernobyl, elle était la plus élevée sur l'échelle internationale des événements nucléaires (INES).⁹ La catastrophe de Tchernobyl a montré clairement la gravité d'un accident majeur et ses conséquences sur la santé de l'homme et sur le milieu naturel, on a aussi réalisé qu'un accident nucléaire était capable de causer des dommages énormes non seulement dans l'État où se trouve l'installation, mais aussi à des milliers de kilomètres. Après cet accident, il est apparu évident que le traité sur l'indemnisation des dommages transfrontaliers, la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matières de dommages nucléaires (Convention de Vienne) adoptée en 1963 (entrée en vigueur en 1977) sous l'égide de l'AIEA en veilleuse, pourrait constituer un instrument approprié pour le règlement des demandes en réparation des victimes étrangères dans des cas analogues. On a alors pris conscience de la nécessité urgente d'adapter les dispositions de la Convention de Vienne pour faire face aux progrès technologiques réalisés au cours des vingt-cinq années écoulées. Il faut savoir qu'après l'accident de Tchernobyl, l'Union Soviétique de l'époque a refusé de verser des réparations aux victimes étrangères; certaines personnes ont estimé que si l'Union Soviétique avait été liée à la Convention de Vienne, les victimes étrangères auraient eu au moins une chance de recevoir une réparation. Leur indemnisation posait de toute façon problème: le montant de la réparation payable en définitive selon les

⁸ Voir PERROW, CHARLES: Normal accident at Three Mile Island. *Society*, Vol. 18. Issue 5. (1981. July/August), 17-26.

⁹ International Nuclear and Radiological Event Scale (INES) est l'échelle internationale pour classer les événements nucléaires et de radioprotection. INES a été adopté par les états membres de l'AIEA et de l'AEN en 1990 avec le but de communiquer de façon cohérente sur les événements nucléaires. Selon INES il y a huit niveaux, de 0 à 7, en donnant la définition de chaque niveau de classement. Depuis 2002, il existe d'un nouveau volet de l'échelle INES relatif aux incidents de radioprotection.

termes de la Convention de Vienne n'aurait permis de satisfaire qu'une fraction minimale, presque ridicule, des demandes en réparation vu l'ampleur de l'accident.¹⁰

Mais même dans le cas où des victimes auraient subi des dommages nucléaires en Europe occidentale ou dans les pays nordiques, elles n'auraient pas le droit de demander une indemnisation de l'URSS ou de l'exploitant Soviétique car ces États n'étaient pas Parties contractantes de la Convention de Vienne mais une autre convention, notamment la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire (Convention de Paris) de 1960 (amendée en 1964 et 1982, entrée en vigueur en 1968).¹¹

La Convention de Paris et la Convention de Vienne régissent la responsabilité des dommages à des tiers sur la base du droit civil, les règles étant fondées théoriquement sur l'analogie avec la responsabilité afférente à des activités entraînant un risque accru conformément au droit national des États. La principale différence entre les deux conventions, en dehors de celles existant dans leurs dispositions, tient à ce que la Convention de Paris a été signée par un groupe d'États tous membres de l'OECE (aujourd'hui l'OCDE), alors que la Convention de Vienne était destinée à gérer les questions de responsabilité nucléaire à l'échelle du monde entier.¹²

À partir des années de 1970, les deux conventions ont opéré isolément et malgré les principes de base communs aux deux traités,¹³ il n'existait pas de

¹⁰ Selon la Convention de Vienne relative à la responsabilité civile en matière de dommages nucléaires le montant de la responsabilité de l'exploitant est limité car l'article V prévoit «L'État où se trouve l'installation peut limiter la responsabilité de l'exploitant à un montant qui ne sera pas inférieur à 5 millions de dollars par accident nucléaire.»

¹¹ Il faut ajouter qu'en 1963 la *Convention complémentaire à la Convention de Paris* (Convention complémentaire de Bruxelles) a été adoptée en vue d'assurer une indemnisation supplémentaire sur fonds publics destinée à compléter l'indemnisation payable aux termes de la Convention de Paris.

¹² L'autre différence majeure concerne les montants. La Convention de Vienne prévoit que selon la loi nationale la responsabilité de l'exploitant ne peut pas être inférieure à 5 millions de dollars par accident nucléaire. À l'encontre selon le système Paris-Bruxelles les montants sont beaucoup plus élevés. Car la Convention complémentaire de Bruxelles afin d'assurer une meilleure indemnisation des victimes comporte trois tranches d'indemnisation cumulatives. La première tranche est identique avec le montant de l'indemnisation à la charge de l'exploitant établi dans la Convention de Paris, ainsi un montant minimal de 5 millions de DTS (droits de tirage spéciaux du FMI); la deuxième tranche est à la charge de l'État où se situe l'installation nucléaire de l'exploitant responsable, ce montant au-dessus de la première tranche monte jusqu'au 175 millions de DTS; la troisième tranche, cumulée avec les deux premières, est à la charge des États contractants de la Convention Complémentaire de Bruxelles, le montant de cette tranche au-dessus de la première tranche monte jusqu'au 300 millions de DTS.

¹³ Ces principes sont les suivants: responsabilité objective sans faute de l'exploitant d'une installation nucléaire de tout dommage causé pendant l'exploitation ou à l'occasion du transport de substances radioactives en provenance ou à destination de cette installation., responsabilité exclusive de l'exploitant, la responsabilité de l'exploitant est limitée dans la durée et plafonnée dans le montant des réparations à la charge de l'exploitant, l'obligation pour l'exploitant de couvrir cette responsabilité

relations entre la Convention de Vienne et la Convention de Paris. Les parties contractants de la Convention de Vienne étaient des États non-contractants de la Convention de Paris et vice-versa, ainsi les conventions ne s'appliquaient pas aux dommages subies sur le territoire d'un État contractant de l'autre convention.

Afin de résoudre ce problème après la catastrophe de Tchernobyl, les parties contractants aux conventions de la responsabilité nucléaire avaient adopté en 1988 le *Protocole commun relatif à l'application de la Convention de Vienne et de la Convention de Paris* (Protocole Commun),¹⁴ en créant une «passerelle» entre les deux conventions pour l'indemnisation des dommages transfrontaliers. Depuis l'entrée en vigueur du Protocole Commun en 1992, les victimes des États contractants à la Convention de Paris ou à la Convention de Vienne ont le droit à la réparation de ces dommages à l'exploitant d'une installation nucléaire se situant sur le territoire de l'autre convention.

Les conséquences de Tchernobyl ont illustré les insuffisances des conventions sur la responsabilité nucléaire.¹⁵ Par suite de la tragédie de Tchernobyl en 1989 ont commencé des négociations en vue de réviser la Convention de Vienne, et quelques années plus tard les parties contractantes de la Convention de Paris faisaient de même.¹⁶ Les résultats de ces efforts étaient d'une part le *Protocole d'amendement de la Convention de Vienne* de 1997 (entrée en vigueur en 2003)¹⁷ et de l'autre le *Protocole d'amendement de la Convention de Paris* de 2004 (qui n'est pas encore en vigueur).¹⁸

Ces amendements étendaient le champ d'application géographique de la Convention de Vienne, ils ont également élargi la notion de dommage nucléaire des deux conventions afin d'inclure dans la définition de cette notion certaines formes de dommages à l'environnement, ainsi que les coûts de mesures préventives et des pertes de nature secondaire; ils formulaient des critères plus stricts sur l'exonération de l'exploitant; augmentaient les

par une assurance ou toute autre garantie financière, unicité de juridiction pour les réclamations des dommages nucléaires.

¹⁴ Voir BUSEKIST, OTTO VON: A bridge between two conventions on civil liability for nuclear damage: The Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention. In *International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 129–153.

¹⁵ Cf. KISS, ALEXANDRE: L'accident de Tchernobyl et ses conséquences au point de vue de droit international. *Annuaire français de droit international*, 1986, vol. 32, No. 32, 139–152. et PELZER, NORBERT: The impact of the Tchernobyl accident on international nuclear energy law. *Archiv des Völkerrechts*, 1987, 25. Bd, 3 H, 294–311.

¹⁶ Sur les négociations et leurs résultats voir *Reform of Civil Nuclear Liability*. Budapest Symposium 1999. Paris, 2000, OECD NEA, 673.

¹⁷ Voir LAMM, VANDA: The Protocol Amending the 1963 Vienna Convention. In *Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. Paris, 2006, OECD-NEA, 169–185.

¹⁸ Voir Dussart Desart, Roland: La réforme de la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire et de la Convention complémentaire de Bruxelles. *Bulletin de droit nucléaire*, 2005. No. 1. 7–34.

montants de réparation et le délai de soumission des demandes de réparation de dommages nucléaires.¹⁹

Aux négociations sur la révision de la Convention de Vienne, parallèlement à l'amendement de cette Convention, on a adopté un nouveau traité, la Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires (entrée en vigueur le 15 avril 2015). Le but de cet instrument est d'établir un régime mondial de responsabilité civile nucléaire et de mobiliser des fonds publics qui fixent un montant complémentaire aux montants disponibles pour la réparation des dommages nucléaires par les systèmes existants.²⁰

L'autre leçon de la tragédie de Tchernobyl était qu'il faut augmenter et faciliter les coopérations entre les pays en cas d'accident nucléaire et dans le cas où l'un d'entre eux serait affecté par une situation d'urgence ayant des conséquences radioactifs. Ainsi, quelques mois après l'accident, sous l'égide de l'AIEA, deux conventions étaient élaborées la *Convention sur la notification rapide en cas d'accident nucléaire*, et la *Convention sur l'assistance en cas d'accident nucléaire*. Ces deux traités sont entrés en vigueur rapidement et six mois après l'accident de Tchernobyl ils étaient déjà effectifs.²¹

L'autre grande catastrophe nucléaire est survenue dans la centrale de Fukushima Daiichi au mois de mars de 2011. Des initiatives ont été engagées dans le monde entier pour évaluer la sûreté des installations nucléaires à la lumière des enseignements tirés de l'accident. Les pays nucléaires et les organisations internationales ont engagé des études complémentaires de sûreté sur ces installations nucléaires.²² Les événements de Fukushima Daiichi ont démontré l'importance d'un régime s'assurant non seulement des montants nécessaires pour l'indemnisation des victimes mais aussi de l'efficacité du système, en garantissant la réparation rapide et équitable des dommages nucléaires. C'est exactement les événements de Fukushima Daiichi qui ont amené l'Union Européenne d'étudier les possibilités d'amélioration et de renforcer des régimes de responsabilité nucléaire et d'attendre que des

¹⁹ Parmi les modifications les plus notables apportées aux Conventions figure l'augmentation du montant de la responsabilité de l'exploitant. Selon le Protocol d'amendement de la Convention de Vienne la législation de l'État ou se trouve l'installation peut limiter la responsabilité de l'exploitant par chaque accident nucléaire à un montant qui n'est pas inférieur à DTS 300 millions; naturellement, la limite supérieur de la responsabilité de l'exploitant peut-être un montant plus élevé. Par les modifications de la Convention de Paris et la Convention complémentaire de Bruxelles, en maintenant le système des trois tranches de réparation de la Convention complémentaire du Bruxelles, la réparation totale par accident disponible aux termes du régime révisé s'élèvera à 1,5 milliards d'euros.

²⁰ Voir MCRÆ, BEN: La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires et l'harmonisation du régime de responsabilité civile nucléaire dans l'Union européenne. *Bulletin de droit nucléaire*, 2011. No. 1. 83-100.

²¹ Sur les Conventions voir MOSER, BERTHOLD: The IAEA Conventions on Early Notification of a Nuclear Accident and on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency. *Nuclear Law Bulletin*, 1989. No. 44. 10-21.

²² Voir *The Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident: OECD/NEA Nuclear Safety Response and Lessons Learnt*. Paris, 2013, OECD.

règles uniformes soit applicable dans les 28 États membres de l'Union Européenne.²³

3. L'importance de *soft law* dans le droit nucléaire

Dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, les normes sur la sécurité et la sûreté des matières nucléaires et des installations nucléaires ainsi que les normes sur la gestion des déchets radioactifs ont été établies très tôt par les organisations internationales nucléaires, notamment par l'AIEA, Euratom, OECD-AEN.²⁴ Ces normes se présentaient comme des recommandations ou des directives de ces organisations intergouvernementales et fournissaient la source internationale pour la mise en place des réglementations nationales en assurant l'uniformité, le professionnalisme et la précision. Ainsi malgré l'absence de leur force obligatoire, ces recommandations ont une grande portée.

Un grand nombre de ces normes de *soft law* ont été transformées aux sources conventionnelles du droit international, en fonction de ce qui s'est passé dans les domaines de la sûreté nucléaire, des déchets radioactifs, et de la protection physique des matières nucléaires.

Parmi ces conventions tout d'abord il faut mentionner la *Convention sur la sûreté nucléaire* adoptée en 1994 sous l'égide d'AIEA (entrée en vigueur en 1996) dont le but est d'atteindre et de maintenir un haut niveau de sûreté nucléaire dans les réacteurs électronucléaires civils; d'établir et de maintenir, dans les installations nucléaires, des défenses efficaces contre les risques radioactifs pour protéger l'homme, l'environnement, etc.; et de prévenir les accidents nucléaires, le cas échéant, d'en limiter les conséquences.²⁵

L'autre exemple est la *Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs* de 1997 (entrée en vigueur en 2001). La caractéristique de ce traité est qu'il réunit deux sujets distincts, la sûreté du combustible usé et la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, dans un cadre «commun». Le but de cette Convention est d'atteindre et de maintenir un haut niveau de sûreté grâce au renforcement des mesures nationales et de la coopération internationale, pour que les individus, la société et

²³ Voir BEYENS, MARC: The EU tentative to harmonize nuclear liability among the EU member states. In MANOVIL, RAFAEL MARIANO ed.: *Nuclear Law in Progress*. 2014, XXI AIDN/INLA Congress, Buenos Aires, 663-670.

²⁴ Voir e. g. Collection Sécurité de l'AIEA.

²⁵ Voir à ce sujet JANKOWITSCH-PREVOR, ODETTE: The Convention on Nuclear Safety. In *International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. 2006, OECD, 155-168. et REYNERS, PATRICK: La Convention de 1994 sur la sûreté nucléaire. In *Revue Général de Droit International Public*. 1994, 606-607.

l'environnement soient protégés contre les effets nocifs des rayonnements ionisants.²⁶

L'une des caractéristiques de ces deux conventions est que, selon leurs préambules, ils se qualifient eux-mêmes comme «conventions initiatives». Cela veut dire que ces instruments sont susceptibles de «créer des attentes» et non des obligations précises. L'autre élément de *soft law* se présentant dans ces instruments est que certains articles comportent l'engagement des États d'appliquer des principes fondamentaux de sécurité et de sûreté «autant qu'ils soient raisonnables et faisables». Ces dispositions montrent que les deux conventions se réfèrent tacitement aux codes et aux guides élaborés par les organisations internationales et leurs applications ne sont pas des obligations bien définies.

Le troisième exemple sur la transformation des normes de *soft law* au droit conventionnel est la *Convention sur la protection physique des matières nucléaires*, adoptée en 1980 sous l'égide de l'AIEA (entrée en vigueur en 1987). La protection physique des matières nucléaires porte essentiellement sur la protection physique contre les actes du terrorisme, le vol ou l'utilisation illicite des matières nucléaires qui pourraient être utilisées pour fabriquer un engin explosif nucléaire.²⁷ Ainsi la protection physique des matières nucléaires était un sujet de préoccupation constant de la communauté internationale des États. Afin de prévenir les cas mentionnés ci-dessus, des normes de *soft law* existaient depuis les années 1970 élaborées par l'AIEA, en particulier sur la protection physique des matières nucléaires en cours de transport, car ces matières en cours de transport sont particulièrement vulnérables à cause du risque de détournement et de leur utilisation à des fins terroristes. En 2005, la révision de la Convention sur la protection physique de 1980 était effectuée par les Parties contractantes.²⁸ Ils ont étendu considérablement le champ d'application du traité, car l'instrument concerne non seulement la protection physique des matières nucléaires, mais aussi les installations nucléaires à des fins pacifiques.²⁹ Il faut ajouter que c'est regrettable que ces amendements jusqu'à nos jours ne sont pas entrés en vigueur et que la protection des

²⁶ Voir KAGENECK, AMELIA DE: La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs. *Revue Général de Droit International Public*, 1998, vol. 102, No. 1, 147., et TONHAUSER, WOLFRAM – JANKOWITSCH-PREVOR, ODETTE: The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management. In *International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. Paris, 2006, OECD, 201-214.

²⁷ Voir SIAZON, JR., D. L.: The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material. *IAEA Bulletin*, Vol. 22. 1981, 57-62.

²⁸ Sur la révision de la Convention voir LOURDES VEZ CARMONA, MARIA DE: The International Regime on the Physical Protection of Nuclear Material and the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material. *Nuclear Law Bulletin*, 2005, No. 76, 29-46.

²⁹ Sur les amendement voir JOHNSON, PERI LYNNE: Facilitating the entry into force and implementation of the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material: observation, challenges and benefits. In *Nuclear Law in Progress*. 2014, XXI AIDN/INLA Congress, Buenos Aires, 529-568.

matières et des installations nucléaires contre les actes dangereux est encore réglée par une convention adoptée il y a plus de 35 ans.

Dans la Convention révisée sur la protection physique, on trouve aussi des références aux normes de *soft law*, car un nouvel article 2A prévoit l'application d'un certain nombre de principes fondamentaux de protection physique des matières et des installations nucléaires. Par ces dispositions, cette convention est devenue aussi un instrument hybride contenant des normes conventionnelles ainsi que des normes de *soft law*.³⁰

En conclusion, on peut dire que ces trois conventions ont considérablement amélioré la sécurité, la sûreté et la protection physique des matières et des installations nucléaires, malgré le fait que certains de ses dispositions soient des obligations formellement conventionnelles mais *soft law* par leurs contenus.

*

Cette étude s'inspirant de la pratique des États dresse un tableau du développement de certaines normes régissant l'utilisation de l'énergie nucléaire.

Il se dégage de tout ce qui a été dit au cours de notre analyse que le développement du droit nucléaire ayant certains traits qui diffèrent des caractéristiques des branches traditionnelles du droit. L'un des caractéristiques est en corrélation avec les deux situations traditionnellement régies par le droit international, l'état de guerre et l'état de paix. Les autres tiennent à la formation des normes du droit nucléaire international qui reflètent aussi l'importance et le rôle des organisations internationales dans le développement du droit nucléaire. On peut dire que les conventions adoptées au cours des 25 dernières années représentent un réel progrès et sont appelés à rendre de grand service pour la protection des victimes et à améliorer la sécurité et la sûreté nucléaire.

Bibliographie

- ARON, ALEXANDRE: Le contrôle international de l'énergie atomique. *Politique étrangère*, 1946, vol. 11., no. 5. 465–488.
- BEYENS, MARC: The EU tentative to harmonize nuclear liability among the EU member states. In MANOVIL, RAFAEL MARIANO ed.: *Nuclear Law in Progress*. 2014, XXI AIDN/INLA Congress, Buenos Aires, 663–670.
- BUSEKIST, OTTO VON: A bridge between two conventions on civil liability for nuclear damage: The Joint Protocol Relating to the Application of the Vienna Convention and the Paris Convention. In *International Nuclear Law*

³⁰ Voir aussi PELZER, NORBERT: Learning the Hard Way: Did the Lesson Taught by the Chernobyl Nuclear Accident Contribute to Improving Nuclear Law? In *International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. 2006, OECD, 99.

- in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 29–153.
- DUSSART DESART, ROLAND: La réforme de la Convention de Paris sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire et de la Convention complémentaire de Bruxelles. *Bulletin de droit nucléaire*, 2005, No. 1., 7–34.; JANKOWITSCH-PREVOR, ODETTE: The Convention on Nuclear Safety. In *International Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 155–168.
- JOHNSON, PERI LYNNE: Facilitating the entry into force and implementation of the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material: observation, challenges and benefits. In RAFAEL MARIANO ed.: *Nuclear Law in Progress*. 2014, XXI AIDN/INLA Congress, Buenos Aires, 529–568.
- KAGENECK, AMELIA DE: La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs. *Revue Général de Droit International Public*, 1998, Vol. 102, No. 1, 145–156.
- KISS, ALEXANDRE: L'accident de Tchernobyl et ses conséquences au point de vue de droit international. *Annuaire français de droit international*, 1986, vol. 32, No. 32, 139–152.
- LAMM, VANDA: The Protocol Amending the 1963 Vienna Convention. In *Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 169–185.
- LOURDES VEZ CARMONA, MARIA DE: The International Regime on the Physical Protection of Nuclear Material and the Amendment to the Convention on the Physical Protection of Nuclear Material. *Nuclear Law Bulletin*, 2005, No. 76, 29–46.
- MCRÆE, BEN: La Convention sur la réparation complémentaire des dommages nucléaires et l'harmonisation du régime de responsabilité civile nucléaire dans l'Union européenne. *Bulletin de droit nucléaire*, 2011, No. 1., 83–100.
- MOSER, BERTHOLD: The IAEA Conventions on Early Notification of a Nuclear Accident and on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency. *Nuclear Law Bulletin*, 1989, No. 44, 10–21.
- PELZER, NORBERT: The impact of the Tchernobyl accident on international nuclear energy law. *Archiv des Völkerrechts*, 1987, 25. Bd, 3 H, 294–311.
- PELZER, NORBERT: Learning the Hard Way: Did the Lesson Taught by the Chernobyl Nuclear Accident Contribute to Improving Nuclear Law? In *Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 73–118.
- PERROW, CHARLES: Normal accident at Three Mile Island. *Society*, Vol. 18., Issue 5. (July/August 1981) 17–26.
- REYNERS, PATRICK: La Convention de 1994 sur la sûreté nucléaire. In *Revue Général de Droit International*. 1994, 606–607.
- SIAZON, JR. D. L.: The Convention on the Physical Protection of Nuclear Material. *IAEA Bulletin*, Vol. 22, 1981, 57–62.

- STROHL, PIERRE: *Les risques résultant de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire*. Académie de droit international de la Haye, Centre d'étude et de recherche de droit international et de relations internationales. 1993, Martinus Nijhoff Publishers, 14–206.
- TONHAUSER, WOLFRAM – JANKOWITSCH-PREVOR, ODETTE: The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management. In *Nuclear Law in the Post-Chernobyl Period*. A Joint Report by the OECD Nuclear Energy Agency and the International Atomic Energy Agency. Paris, 2006, OECD, 201–214.