



HAL
open science

Le nucléaire et la mer : entre passé, présent et futur

Pascale Ricard

► **To cite this version:**

Pascale Ricard. Le nucléaire et la mer : entre passé, présent et futur. Kiara Neri. Le droit international et le nucléaire, Bruylant, pp. 429-457, 2021. hal-03212518

HAL Id: hal-03212518

<https://hal.science/hal-03212518>

Submitted on 5 Jan 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

LE NUCLÉAIRE ET LA MER : ENTRE PASSÉ, PRÉSENT ET FUTUR

*Pascale Ricard, chargée de recherche au CNRS, Université Aix-Marseille (CERIC)
Chercheuse associée à l'Université Jean-Moulin Lyon 3*

En 2018, l'ancien Président indépendantiste de l'archipel de Polynésie annonçait avoir déposé une plainte contre la France, pour crime contre l'humanité, devant la Cour pénale internationale (ci-après CPI)¹. Cette plainte, qui passerait certainement par la transmission d'informations au procureur de la CPI afin que celui-ci ouvre une enquête² présente, *a priori*, un caractère beaucoup plus politique que juridique, ne serait-ce que par ses insuffisances formelles ou procédurales. En effet, la compétence de la Cour est limitée, *ratione temporis*, aux crimes commis après le 1^{er} juillet 2002 – date de l'entrée en vigueur du statut de Rome – et il faudrait, de plus, pouvoir démontrer que la France n'a pas répondu aux demandes de sa collectivité d'outre-mer et s'est révélée défaillante pour juger ce crime, en vertu du principe de complémentarité des juridictions nationales et internationale (article 1 du Statut). Sur le fond, il est possible d'imaginer qu'un tel recours puisse se fonder soit sur l'article 7(1)k), relatif aux actes inhumains « *causant intentionnellement de grandes souffrances ou des atteintes graves à l'intégrité physique ou à la santé physique ou mentale* », soit sur la persécution d'un groupe ou d'une collectivité selon le paragraphe h) ou encore, le cas échéant, sur le paragraphe d) qui concerne le « *transfert forcé de population* ». Ce qui apparaît pour l'instant comme une annonce politique a le mérite de rendre compte de l'ampleur des dommages subis par les territoires qui ont été le théâtre des essais nucléaires dans l'atmosphère et en mer entre 1945 et 1996.

Les océans, en effet, ont largement participé et été affectés par le développement de l'arme nucléaire. Ils sont directement concernés par la plupart des activités en lien avec l'énergie nucléaire : risques liés à l'exploitation de l'énergie atomique sur terre, transport maritime des déchets radioactifs, armes, ou autres matériaux, enfouissement des déchets et des épaves de guerre, navigation par propulsion nucléaire de navires ou sous-marins, réalisation d'essais nucléaires, etc. Sans aucun doute, ainsi, « *the nuclear age has affected the oceans and the legal regime of the oceans* »³. Néanmoins, il convient de noter que la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (ci-après CNUDM), véritable « constitution pour les océans »⁴ déterminante dans l'évolution contemporaine du droit de la mer, est entrée en vigueur en 1994 – avant même l'arrêt des essais nucléaires français dans le Pacifique – et demeure pourtant sibylline concernant la question du nucléaire.

Certes, certaines activités sont directement ou implicitement déléguées aux institutions spécialisées « *compétentes* », comme l'Organisation maritime internationale en matière de navigation ou d'immersion de déchets⁵. D'autres ont été l'objet de traités indépendamment des cadres existants, comme c'est le cas pour l'interdiction des essais nucléaires atmosphériques,

¹ « Polynésie : plainte contre la France pour crimes contre l'humanité auprès de la CPI », *Le Monde*, 10 octobre 2018 ; Balla Fofana, « Nucléaire : la Polynésie peut-elle traîner la France devant la Cour pénale internationale ? » *Libération*, 10 octobre 2018.

² Les deux autres moyens de saisir la CPI étant soit par le biais d'une plainte émanant de l'État concerné, signataire du Statut de Rome, ici donc la France, soit par le biais du Conseil de sécurité de l'ONU.

³ David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age. Legacies and Risks*, Expanded Edition, Law of the sea institute, Brill, Nijhoff, 2014, p. 3.

⁴ « Une constitution pour les océans », *Remarques prononcées par Tommy T.B. Koh (Singapour), Président de la troisième Conférence des Nations Unies sur le droit de la mer*, 10 décembre 1982.

⁵ Conformément à l'expression utilisée à de nombreuses reprises au sein de la CNUDM : voir les articles 197 à 2016 notamment concernant la pollution du milieu marin, qui s'adressent aux États Parties, « par l'intermédiaire des organisations internationales compétentes ».

maritimes ou souterrains⁶. Néanmoins, la CNUDM, tout en maintenant un certain degré d'équivoque, consacre des principes fondateurs – au premier rang desquels celui de l'utilisation pacifique des océans. Le préambule affirme en effet déjà que l'objectif de la Convention est de créer « *un ordre juridique pour les mers et les océans qui facilite les communications internationales et favorise les utilisations pacifiques (...)* ». L'article 301 évoque ainsi, parmi les dispositions générales, le principe de l'« *utilisation des mers à des fins pacifiques* », les États devant s'abstenir de recourir à la menace ou à l'emploi de la force conformément aux principes énoncés dans la Charte des Nations Unies. Les articles 88 et 301 consacrent, en outre, une véritable obligation d'utiliser respectivement la haute mer et la Zone à des fins entièrement pacifiques, l'article 58 étendant cette obligation à la zone économique exclusive (ci-après ZEE). Les activités de recherche scientifique marine, par ailleurs, doivent également être menées à des fins « *exclusivement pacifiques* » (article 240) et les différends doivent être réglés, naturellement, de manière pacifique (article 279). Néanmoins, cette notion d'utilisation pacifique n'est pas précisément définie. Se limite-t-elle à interdire la menace ou le recours à la force en mer, ou bien concerne-t-elle un ensemble d'activités d'ordre militaire, potentiellement liées à l'usage de la force, ou présentant certains risques ? Qu'en est-il des activités de dissuasion, particulièrement pertinentes lorsqu'il est question d'arme nucléaire, ainsi que des risques engendrés par le transport de déchets ou de matériaux en lien avec les activités nucléaires ? Ou encore des essais balistiques et essais nucléaires tels que pratiqués, aujourd'hui encore, par la Corée du Nord⁷ ?

De même, les activités militaires en mer n'ont pas été clairement interdites dans la CNUDM, bien qu'elles aient été mentionnées lors des négociations et qu'elles doivent, quoi qu'il en soit, être menées le cas échéant en conformité avec les buts et principes de la Convention⁸. Elles demeurent ainsi envisageables, en particulier lorsqu'il s'agit de mener des exercices militaires en mer, y compris dans la ZEE d'États tiers. Les navires de guerre bénéficient d'ailleurs d'une immunité souveraine concernant les activités relatives à la protection et la préservation du milieu marin, bien que les États soient dans le même temps invités à agir en conformité avec la Convention⁹. Les États Parties à la CNUDM sont néanmoins tenus de respecter une obligation de « *due regard* » ou de diligence eu égard aux activités menées par les autres États en mer et aux droits légitimes de ces derniers, que ce soit dans la ZEE, la haute mer ou la Zone¹⁰, ou encore dans l'exercice du droit de passage inoffensif des navires étrangers dans la mer territoriale (article 24 CNUDM).

⁶ Par exemple, le Traité du 5 août 1963 conclu à Moscou sur l'interdiction partielle des essais nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau (voir infra, I(A)).

⁷ Voir sur cette question et le lien avec le droit international humanitaire, Charlotte Beaucillon, « Limiting Third States' Military Activities in the EEZ: 'Due Regard Obligations' and the Law on the Use of Force Applied to Nuclear Weapons », pp. 128-143, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 34, 2019. Au sujet de la Corée du Nord, voir la contribution dans cet ouvrage de Frédérique Lozanorios.

⁸ Myron Nordquist (Ed.), *United Nations Convention on the Law of the Sea 1982, A commentary*. Center for ocean law and policy, University of Virginia, Martinus Nijhoff Publishers, vol. VI, p. 91 et p. 564 (commentaires des articles 88 et 58). L'article 298, d'ailleurs, permet d'exclure de la compétence d'une cour ou d'un tribunal les « *différends relatifs à des activités militaires, y compris les activités militaires des navires et aéronefs d'États utilisés pour un service non commercial (...)* ».

⁹ Article 236 de la CNUDM.

¹⁰ Articles 56, 58, 87, 135, 142 ou encore 147 de la CNUDM. Voir Charlotte Beaucillon, Yann Kerbrat, « Peaceful and Military Uses of the EEZ: Exploring the 'Due Regard' Obligation: Introduction », pp. 1-5, *The International Journal of Marine and Coastal Law*, vol. 34, 2019, ainsi que l'ensemble de ce volume spécifiquement dédié à l'interprétation des obligations de tenir « dûment compte » des autres États dans la ZEE, concernant l'exercice d'activités militaires, de pêche, d'autres activités et de protection de l'environnement. Voir aussi Sam Bateman, « The Regime of the Exclusive Economic Zone: Military Activities and the Need for Compromise? » pp. 569-582, in Ndiaye and Wolfrum (eds), *Law of the Sea, Environmental Law and Settlement of Disputes*, Martinus Nijhoff, Leiden, 2007, p. 573.

C'est finalement une utilisation « raisonnable » et équilibrée des espaces maritimes qui doit être favorisée. Le principe de l'utilisation raisonnable de la haute mer a d'ailleurs été introduit au sein de la Commission du droit international dès 1956, plus précisément dans le cadre de débats relatifs à la conduite par les États d'essais nucléaires en mer. Ces discussions avaient alors conduit le rapporteur à proposer le texte suivant : « *the freedom of the high seas does not include the right to utilize the high seas in a manner which unreasonably prevents other states from enjoying that freedom. Scientific research and tests of new weapons on the high seas are only permitted subject to this qualification* »¹¹. Pour autant, une importante marge de manœuvre demeure concernant l'interprétation de la CNUDM, probablement volontairement laissée par ses rédacteurs, soucieux de parvenir à un accord le plus consensuel et universel possible.

La CNUDM ne régit pas directement les activités maritimes ou terrestres en lien avec le nucléaire : seuls deux articles, les articles 22 et 23 qui concernent la mer territoriale, évoquent le champ lexical du nucléaire, avec la question du passage des navires à propulsion nucléaire et celle du transport de déchets radioactifs. Bien qu'elle fixe des principes généraux *a priori* entièrement applicables à ces activités, comme les principes de prévention de tous types de pollutions, d'interdiction des dommages transfrontières ou encore, comme évoqué précédemment, d'utilisation pacifique, c'est plutôt vers d'autres accords qu'il faut se tourner pour connaître le régime précis applicable aux activités maritimes – civiles ou militaires – en lien avec le nucléaire. Or, il apparaît que diverses institutions sont compétentes en la matière à la fois à l'échelle globale, comme c'est le cas de l'Organisation maritime internationale (OMI) ou de l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA), mais aussi régionale, par exemple concernant l'Union européenne ou la Commission OSPAR pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est, la pratique nationale venant compléter ce *patchwork*.

Beaucoup a déjà été écrit sur les activités maritimes les plus fortement liées au nucléaire et à l'origine des risques les plus importants : la question des essais ou encore l'enfouissement ou le transport de déchets¹². Ces activités ont fait l'objet de réglementations, voire d'interdictions, certaines pouvant être considérées comme appartenant désormais à un temps révolu. Pour autant, la plainte que la Polynésie française aurait déposée à la Cour pénale internationale (à laquelle il est pour l'heure impossible d'avoir accès), accusant la France de crime contre l'humanité du fait des conséquences sanitaires et écologiques des essais nucléaires (*supra*), témoigne de la persistance de nombreuses séquelles matérielles mais aussi morales de ces activités conduites, certes, dans le passé, mais dont les effets ne peuvent être effacés ni même compensés. Ces incidences doivent aujourd'hui être prises en compte et sont l'objet de nouvelles études, de réglementations et de tentatives d'établissement de responsabilités.

Cet exemple permet de souligner le fait que la relation entre les océans et le nucléaire n'appartient pas uniquement au passé, elle est aussi une préoccupation à conjuguer au présent voire même au futur, comme le montre le développement d'activités nouvelles dont fait partie la plate-forme nucléaire flottante en mer mise en place dans l'océan Arctique par la Russie, qui

¹¹ *Yearbook of the International Law Commission* 1956, vol. II, document A/CN.4/SER.A/1956/Add.1 (1957), p. 10, §52. La question des déchets radioactifs et de leur immersion en haute mer était également déjà évoquée. *Ibid.*, p. 27. Voir David Anderson, « The principle of reasonableness in the law of the sea », pp. 657-669 in Holger Hestermeyer et al, *Coexistence, cooperation and solidarity – Liber amicorum Rüdiger Wolfrum*, Martinus Nijhoff Publishers, 2012, vol. I, p. 658.

¹² Voir entre autres Marie-Françoise Furet, *Expérimentation des armes nucléaires et droit international public*, Pedone, 1966, 228 p. ; George Fisher, « L'interdiction partielle des essais nucléaires », pp. 3-34, *Annuaire français de droit international (AFDI)*, 1963 ; José A. De Yturriaga, « Disposal of nuclear waste into the sea », pp. 371-388 in René-Jean Dupuy (Ed.), *L'avenir du droit international de l'environnement*, 1985, Martinus Nijhoff Publishers, 514 p. ; Michel Prieur, « Pollutions transfrontières et déchets radioactifs », pp. 145-153, *Revue Québécoise de Droit International (RQDI)*, 1991-1992 ; Michel Montjoie, *Droit international et gestion des déchets radioactifs*, LGDJ, coll. Thèses, Tome 126, 2011, 395 p. ; Georges Fisher, « La zone dénucléarisée du Pacifique Sud », pp. 23-57, *AFDI*, vol. 31, 1985, etc.

fait craindre aux ONG de défense environnementales et à la population civile un véritable « *Tchernobyl sur glace* » ou un « *Titanic nucléaire* »¹³. Cette contribution n'a pas pour ambition de dresser un tableau exhaustif des nombreux régimes juridiques applicables aux activités maritimes liées au nucléaire, civiles ou militaires. Elle a plutôt vocation à dessiner un panorama global des principales questions qui se posent, aujourd'hui, concernant le nucléaire en lien avec la mer, dans une perspective temporelle étendue et dans un contexte d'incertitude.

Comment l'« héritage » nucléaire en mer est-il ainsi géré, eu égard aux générations présentes et futures ? La nécessaire gestion de cet héritage, « *legacy of the past* »¹⁴, et des risques et incertitudes engendrés par celui-ci (I) implique une appréhension complexe et délicate des activités persistantes, voire nouvelles, en lien avec le développement de l'énergie nucléaire et le maintien des armes nucléaires (II).

I. LA NECESSAIRE GESTION DE L'« HERITAGE » NUCLEAIRE EN MER

Les océans ont largement contribué au développement de l'énergie et de l'arme nucléaire et ont directement ou indirectement été affectés par ce développement. Il apparaît donc aujourd'hui incontournable de gérer la persistance des effets d'activités telles que les essais d'armes nucléaires (A) ou l'enfouissement des déchets ou engins radioactifs (B), activités désormais en grande partie proscrites. Comme l'évoque David Caron, « *[t]he legacy of each of these sources is the presence of significant amounts of radioactive material at various locations in the oceans* »¹⁵. Il s'agit pour l'auteur non seulement de « gérer le passé », mais aussi d'« envisager l'avenir », afin de limiter la pollution résultant de ces activités et ses effets persistants sur la santé des individus et des ressources naturelles, y compris des ressources biologiques.

A) *L'interdiction progressive des essais nucléaires, la persistance des effets sanitaires et environnementaux et le problème de la réparation*

La réalisation d'essais nucléaires en mer s'est vue progressivement réglementée. Le Traité du 5 août 1963 conclu à Moscou sur l'interdiction partielle des essais nucléaires dans l'atmosphère, dans l'espace extra-atmosphérique et sous l'eau, « *y compris les eaux territoriales et la haute mer* », est l'un des premiers instruments en la matière. Le but premier du traité, entré en vigueur le 10 octobre de la même année est, certes, de limiter la prolifération nucléaire. Néanmoins, la dimension écologique et sanitaire de l'interdiction des essais aurait également été mise en avant par les États-Unis, la Russie et la Grande-Bretagne en réponse aux préoccupations de l'« *opinion publique* » internationale pour inciter les autres États à ratifier le traité¹⁶. L'impossibilité de formuler des réserves et l'ouverture souhaitée à tous les États avaient vocation à favoriser son universalité. Le traité revêt ainsi une « *importance politique considérable* »¹⁷, regroupant 168 États Parties, bien que la France et la Chine s'y soient largement opposées de même que Cuba, ou encore le Vietnam. Le préambule annonce que les parties sont « *déterminées à poursuivre les négociations* » en vue d'« *assurer l'arrêt de toutes*

¹³ Annick Berger, « La nouvelle centrale nucléaire flottante russe fait craindre un 'Tchernobyl sur glace' », *Capital*, 12 août 2019.

¹⁴ David D. Caron, « The Oceans in the nuclear age: Challenges, questions and possibilities », pp. 515-534, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 517.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ George Fisher, « L'interdiction partielle des essais nucléaires », pp. 3-34, *AFDI*, 1963, p. 10.

¹⁷ *Eod. Loc.*, p. 3.

les explosions expérimentales d'armes nucléaires à tout jamais » : le Traité de 1963 avait une vocation transitoire. Il ne consacre en effet qu'une interdiction partielle, ne prenant pas en compte les essais nucléaires souterrains. Son caractère partiel résulte aussi de l'absence de disposition relative au contrôle, ce qui en limite l'effectivité.

Le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE, 184 signataires et 168 Parties), ouvert à la signature le 24 septembre 1996 à New York, visait ainsi à compléter le régime mis en place en 1963 et confirmer l'existence d'une interdiction totale et universelle des essais nucléaires. Il interdit toute explosion nucléaire, expérimentale ou non, mais il n'est pas encore entré en vigueur à défaut de la ratification de certains États dont les États-Unis, Israël, la Corée du Nord, l'Inde ou encore le Pakistan, ce qui réduit *a fortiori* l'efficacité de ses dispositions, bien qu'il soit quasi-universel¹⁸. L'Assemblée générale des Nations Unies (AGNU), toutefois, continue d'appeler à une interdiction complète des essais nucléaires dans ses résolutions, avec une très large majorité et avec le soutien du Secrétaire général de l'ONU¹⁹. La volonté de limiter les essais nucléaires, et par là même leurs conséquences, se manifeste également à l'échelle régionale. Le Traité de Rarotonga du 6 août 1985 a ainsi pour objectif d'interdire les essais nucléaires dans sa zone d'application dans le Pacifique, incluant la Polynésie française, bien que la France ne l'ait ratifié qu'en 1996²⁰ – une fois son programme d'essais nucléaires terminé. La Convention de Nouméa du 24 novembre 1986 sur la protection des ressources naturelles et de l'environnement de la région du Pacifique Sud, quant à elle, prévoit aussi à son article 12 que « [l]es Parties prennent toutes les mesures appropriées pour prévenir, réduire et combattre la pollution de la zone d'application de la Convention qui pourrait résulter de l'expérimentation d'engins nucléaires »²¹. Cet article témoigne parfaitement de l'interdépendance existant entre les diverses branches du droit international que sont le « droit nucléaire »²², le droit de la mer et le droit de l'environnement.

Les traités de non-prolifération vont eux aussi, bien qu'indirectement, dans le sens de l'interdiction des essais nucléaires. C'est le cas du Traité de non-prolifération nucléaire du 1^{er} juillet 1968 (TNP, 191 États Parties), qui rappelle l'interdiction énoncée par les Parties au traité de 1963 et appelle à « *poursuivre de bonne foi des négociations sur des mesures efficaces relatives à la cessation de la course aux armements nucléaires à une date rapprochée et au désarmement nucléaire* » (article VI). Quant au récent Traité sur l'interdiction des armes nucléaires signé le 7 juillet 2017 (TIAN), qui n'est pas encore en vigueur car ratifié par 36 États seulement bien que comptant 81 signataires, il vise précisément à mettre en œuvre et renforcer l'article VI du TNP susmentionné. Ce traité reconnaît, en préambule, les « *dommages inacceptables subis (...) par les personnes touchées par les essais d'armes nucléaires* », et affirme que « *le Traité d'interdiction complète des essais nucléaires et son régime de*

¹⁸ L'annonce récente, de la part des États-Unis et de la Corée du Nord, d'une possible reprise de leurs essais nucléaires, confirme leur réticence à se voir soumis à cette obligation. Voir notamment « La Corée du Nord menace de renforcer sa dissuasion nucléaire », *Le Monde*, 24 mai 2020.

¹⁹ Voir, par exemple, la résolution A/63/87 adoptée par l'AGNU le 2 décembre 2008 par 175 voix pour, une voix contre et trois abstentions, relative au Traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE).

²⁰ Laurence Cordonery, « The legacy of French nuclear testing in the Pacific », pp. 69-78 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...*, précit., p. 76. Le traité prévoit un contrôle réglementaire concernant le démantèlement des installations des essais ainsi que concernant la gestion des déchets assez faible, ne faisant pas référence à l'AIEA, compétente dans ce domaine. Le traité exclu, en outre, les sites de stockage de déchets sur terre, du fait de la pression exercée par l'Australie à ce sujet. La France ne l'a ratifié qu'en 1996, limitant son efficacité jusqu'alors. Sur les zones d'exclusion nucléaire, voir *infra*, II(A).

²¹ Convention administrée par le Secrétariat du Programme Régional Océanien pour l'Environnement (PROE ou SPREP en anglais). La Polynésie française entre dans le champ d'application territorial de l'Accord, de même que sa ZEE, mais pas les lagons intérieurs.

²² Voir Patrick Reyners, « Le droit nucléaire confronté au droit de l'environnement : autonomie ou complémentarité », pp. 149-188, *RQDI*, 2007.

vérification constituent un élément vital du régime de désarmement et de non-prolifération nucléaires ».

Cependant, ces réglementations, bien qu'ayant vocation à être unanimement acceptées, qu'elles soient en vigueur ou non, n'ont en pratique pas de portée réellement universelle : il est donc très difficile de se prononcer sur l'existence d'une obligation coutumière en la matière. La Cour internationale de Justice, dans son avis consultatif de 1996 relatif à la *Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires*, ne se prononce pas d'ailleurs sur l'existence éventuelle d'une norme coutumière, bien qu'elle reconnaisse les effets potentiellement catastrophiques de l'emploi d'armes nucléaires sur l'environnement²³.

Si les essais nucléaires, en particulier dans l'atmosphère ou en mer, semblent tout de même aujourd'hui majoritairement terminés, appartenant donc au passé, leurs effets sur le milieu marin ainsi que l'environnement et la santé en général persistent. Les sites contaminés, utilisés pour produire ou tester des armes nucléaires, nécessitent « *a long-term stewardship* »²⁴ et doivent être nettoyés avant que toute réutilisation normale soit possible. Néanmoins, cela n'aurait pas été fait dans la majorité des cas. Une protection est en effet parfois requise pendant des milliers d'années, bien que la période la plus préoccupante soit de l'ordre du centenaire. Trois articles publiés le 15 juillet 2019 dans la revue *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA* (PNAS) présentent, ainsi, les travaux de chercheurs de l'Université Columbia concernant les conséquences des essais nucléaires conduits par les États-Unis durant la Guerre Froide, dans l'océan Pacifique et plus précisément au sein des îles Marshall²⁵. Entre 1946 et 1958, c'est plus de 70 bombes qui ont été larguées dans cet espace, dont la plus importante détonation, « *Castel Bravo* » – par une bombe thermonucléaire mille fois plus puissante que les bombes larguées sur les villes de Hiroshima et Nagasaki – avait eu lieu en 1954 dans l'atoll de Bikini. En tout, c'est 23 essais de bombes nucléaires qui ont été réalisés dans cet atoll, il y a plus de soixante ans. Les chercheurs confirment que les contaminations radioactives pourraient encore durer des siècles, concluant notamment sur le fait que « *les niveaux de radiation sur l'île de Bikini, qui était la principale île d'habitation de l'atoll, avant et après les essais, sont trop élevés pour une relocalisation* » de la population²⁶, et témoignant de la persistance des effets sur la vie de la région, y compris par la contamination élevée de la nourriture (pêche mais aussi fruits et légumes, etc.).

Il en est de même concernant le programme anglais mené dans cette région. Il s'est déroulé entre 1952 et 1963, au sud de l'Australie, avec la détonation de plus de 20 bombes en plus d'expériences à plus faible échelle. L'un des sites utilisés, qui n'est pas habité, « *the Maralinga site* », était supposé être un site de tests permanent. Il a néanmoins été rendu à ses propriétaires

²³ CIJ, *Licéité de la menace ou de l'emploi d'armes nucléaires*, avis consultatif du 8 juillet 1996, *CIJ Recueil 1996*, p. 226, §§29 et suiv.

²⁴ Thomas M. Leschine, « Risk and vulnerability at contaminated sites in the Pacific and Australian providing grounds from a 'long-term stewardship' perspective: What have we learned? », pp. 39-48 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 39.

²⁵ Emlyn Hughes et al., « Radiation maps of ocean sediment from the Castel Bravo crater », pp. 15420-15424, *PNAS*, July 2019; Maveric Abella et al., « Background gamma radiation and soil activity measurements in the northern Marshall Islands », pp. 15425-15434, *PNAS*, July 2019; Carlisle Topping et al., « In situ measurement of cesium-137 contamination in fruits from the northern Marshall Islands », pp. 15414-15419, *PNAS*, July 2019.

²⁶ Les États-Unis avaient déclaré que les îles Bikini avaient été nettoyées et étaient sûres dès 1968. Elles ont été restaurées cinq ans plus tard seulement. Or, une exposition bien trop importante a été révélée presque immédiatement, conduisant à un déplacement de la population en 1978. Il semblerait que l'île soit en partie habitée aujourd'hui par des travailleurs de l'industrie du tourisme notamment, alors que la restauration officielle n'a pas eu lieu de même que les plans de nettoyage n'ont pas été conduits à leur terme. Thomas M. Leschine, « Risk and vulnerability at contaminated sites in the Pacific and Australian providing grounds from a 'long-term stewardship' perspective: What have we learned? », précit., p. 41.

traditionnels en 1984, et son accès est aujourd'hui restreint²⁷. Les habitants de l'île n'avaient pas été évacués, contrairement à ceux des îles Bikini. Quant aux 193 essais français dans le Pacifique réalisés pendant plus de quarante années, dans l'atmosphère puis à partir de 1975 sous l'eau et sous terre, ils commencent à peine à révéler leurs secrets et l'ampleur de leurs effets sur la population²⁸. Le Président de la République Charles de Gaulle avait en effet mis en place un programme d'expérimentation dans deux îlots inhabités, Mururoa et Fangataufa, après l'indépendance de l'Algérie où les essais étaient traditionnellement menés, alors que la Polynésie a toujours été opposée à un tel projet²⁹ – de même que la population civile et les ONG environnementales, comme en témoignera l'affaire du *Rainbow Warrior*³⁰.

Bien que ces événements appartiennent au passé, la réparation des préjudices environnementaux, économiques et sanitaires subis par les populations est aujourd'hui nécessaire bien que délicate. Un Tribunal pour les réclamations relatives aux essais nucléaires dans les îles Marshall a ainsi été créé dès 1987, à la suite de la signature le 25 juin 1983 d'un accord avec les États-Unis, pour répondre d'abord aux dommages causés aux personnes résultant des risques sur la santé humaine, puis aux dommages causés à la propriété des citoyens, au travers des questions de contamination des sols³¹. Le Tribunal a répertorié, dans le cadre de ses activités, des informations relatives à la contamination des lagons, sédiments, et océans. Créé en 1987, il avait pour objectif « *to render final determination upon all claims past, present and future, of the Government, citizens and nationals of the Marshall Islands which are based on, arise out of, or are in any way related to the Nuclear Testing Program* »³². Les États-Unis ont donc accepté de dédommager les préjudices individuels subis par les citoyens des îles Marshall, par le biais d'un fonds d'indemnisation. La preuve du préjudice et du lien de causalité entre ce préjudice individuel et le programme d'essais nucléaires doit néanmoins être apportée, ce qui complique considérablement la possibilité d'être indemnisé, les connaissances scientifiques étant parfois limitées sur ces questions³³. D'importantes actions collectives ont tout de même permis une indemnisation des populations d'Enewetak et de l'atoll Bikini qui avaient été délocalisées³⁴. Le dôme de l'île de Runit, qui avait été construit pour stocker temporairement les déchets nucléaires lors d'une opération de nettoyage menée par les États-Unis à la fin des années 1970, suscite malgré tout aujourd'hui encore une grande inquiétude pour les populations locales. La montée des eaux causée par les changements climatiques menace en effet cette construction, de même que ses fondations coralliennes qui seraient susceptibles d'être à l'origine de fuites, dont les effets pourraient être catastrophiques.

Concernant la France, d'importantes difficultés d'accès aux informations relatives aux activités militaires ayant eu lieu sur les atolls, classés sécurité-défense, ont été relevées, de même que concernant les données relatives à la santé humaine et à l'environnement collectées

²⁷ Thomas M. Leschine, « Risk and vulnerability at contaminated sites in the Pacific and Australian providing grounds from a 'long-term stewardship' perspective: What have we learned? », précit., p. 43.

²⁸ Laurence Cordonnery, « The legacy of French nuclear testing in the Pacific », pp. 69-78 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...*, précit., p. 69.

²⁹ *Ibid.*

³⁰ Navire réalisant une campagne à l'encontre des essais au sein de l'atoll de Mururoa, qui a été coulé en 1986 sous l'ordre du Président François Mitterrand. Voir Jean Charpentier, « L'A-affaire du *Rainbow Warrior* : la sentence arbitrale du 30 avril 1990 (Nouvelle Zélande c. France) », pp. 395-407, *AFDI*, vol. 36, 1990.

³¹ Philip A. Okney, « Legacies and perils from the perspective of the Republic of the Marshall Islands nuclear claim Tribunal », pp. 49-67 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age. Legacies and Risks*, Expanded Edition, Law of the sea institute, Brill, Nijhoff, 2014.

³² Agreement between the Government of the United States and the Government of the Marshall Islands for the Implementation of Section 177 of the Compact of Free Association (Section 177 Agreement), Compact of Free Association Act of 1985, Pub. L. No. 99-239, Art. IV, § 1.

³³ Philip A. Okney, « Legacies and perils from the perspective of the Republic of the Marshall Islands nuclear claim Tribunal », précit., p. 61.

³⁴ *Eod. loc.*, pp. 61 et suiv.

durant la période des essais aériens puis souterrains ou sous-marins dont l'accès est restreint par l'armée française³⁵. Ces documents concernent les accidents ayant eu lieu durant les tests, les rapports sur la santé des personnels civils et militaires employés sur les sites, l'état radiologique des sites, la gestion des déchets produits ou encore le coût total du programme. Peu de missions scientifiques et d'études ont été autorisées et menées³⁶. Il est désormais clair, néanmoins, que « *quelques milliers de personnes sont potentiellement visées par les conséquences sanitaires encore mal évaluées des essais et des accidents nucléaires* »³⁷, nécessitant la mise en place de mécanismes d'indemnisation performants. Le caractère lourd et inadapté des procédures relatives à l'indemnisation des victimes était néanmoins dénoncé dans un rapport en 2008³⁸, le régime différant largement entre la protection sociale octroyée aux civils et le système d'indemnisation des militaires ; surtout, la difficulté d'apporter le lien de causalité entre le préjudice et les essais était récurrente. Ces éléments, de même que l'évolution des droits étrangers et la pression effectuée par la société civile, ont permis d'importantes évolutions, que ce soit dans la reconnaissance de maladies professionnelles, la jurisprudence des tribunaux des affaires de sécurité sociale, des pensions militaires, et enfin dans le domaine législatif qui a connu de profondes évolutions.

L'adoption de la loi Morin du 5 janvier 2010 sur la reconnaissance et l'indemnisation des essais nucléaires français pose le principe de la reconnaissance des victimes d'essais nucléaires et de leur droit à indemnisation et créé le CIVEN (Comité d'indemnisation des victimes des essais nucléaires). Toute personne, civile ou militaire, « *souffrant de l'une des 18 maladies radio-induites dues à son exposition aux essais nucléaires français énumérées dans le décret d'application de la loi* » peut demander réparation, si elle a résidé au Sahara ou en Polynésie à des périodes très précises. Les dispositions de reconnaissance des préjudices subis sont cependant particulièrement strictes et ont été mises en œuvre difficilement, permettant l'indemnisation de très peu de victimes³⁹. Des améliorations progressives ont permis plus d'efficacité et des possibilités élargies de recours (Loi de finance du 8 décembre 2013, Loi Égalité Réelle Outre-Mer du 27 février 2017), bien que les impacts à long terme de l'exposition aux rayonnements ionisants, de même que les effets héréditaires ou non, demeurent difficiles à évaluer⁴⁰. De manière plus symbolique, le Parlement français a adopté récemment une réforme du statut d'autonomie de la Polynésie reconnaissant le rôle joué par ce territoire dans le développement de la capacité de dissuasion nucléaire française, ainsi que les conséquences sanitaires des 193 essais réalisés entre 1966 et 1996⁴¹. La dimension psychologique et

³⁵ *Eod. Loc.*, pp. 72-73.

³⁶ Quelques missions scientifiques ont très brièvement été autorisées dans les années 1980, avant qu'une mission d'expertise soit menée par l'AIEA en 1998 pour évaluer la situation radiologique. Le rapport est particulièrement optimiste quant à la situation, bien qu'il reconnaisse que des restes importants de plutonium demeurent dans les sédiments des lagons des deux atolls. Le rapport n'évoque pas la question des déchets radioactifs.

³⁷ Assemblée Nationale, Rapport n° 1264 *fait au nom de la Commission des affaires culturelles, familiales et sociales sur la proposition de loi (n° 1258) de Mme Christiane Taubira relative à la reconnaissance et à l'indemnisation des victimes des essais ou accidents nucléaires*, par Mme Christiane Taubira, Députée, 19 novembre 2008.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ Sénat, Rapport d'information n° 856 *fait au nom de la commission sénatoriale pour le contrôle de l'application des lois sur la mise en œuvre de la loi n° 2010-2 du 5 janvier 2010 relative à la reconnaissance et l'indemnisation des victimes des essais nucléaires français*, par Mme Corinne Bouchoux et M. Jean-Claude Lenoir, Sénateurs, 18 septembre 2013.

⁴⁰ *Rapport de la commission de l'article 113 de la loi du 28 février 2017 sur les mesures destinées à réserver l'indemnisation aux personnes dont la maladie est causée par les essais nucléaires*. Les recommandations au Gouvernement, Mme Lana Tetuanui, Sénatrice, Présidente de la Commission, 15 novembre 2018, 60 p.

⁴¹ Loi organique n° 2019-706 portant modification du statut d'autonomie de la Polynésie française et loi n° 2019-707 du 5 juillet 2019 portant diverses dispositions institutionnelles en Polynésie française. Journal officiel n° 0155 du 6 juillet 2019. Voir le dossier législatif : <http://www.senat.fr/dossier-legislatif/pjl18-199.html> (consulté en juillet 2020).

historique du préjudice appelle ainsi une réponse de nature mémorielle. Le texte précise que la France assurera l'entretien et la surveillance des sites concernés et accompagnera l'archipel à sa reconversion économique, ce qui pourrait s'apparenter à une volonté de réparation par satisfaction bien connue du droit international⁴².

C'est donc le droit national qui permet d'appréhender, au cas par cas, la gestion des effets persistants des essais nucléaires désormais interdits par le droit international. Le droit international des droits de l'homme se développe néanmoins progressivement en lien avec ces questions de réparation⁴³. Le principe de l'équité intergénérationnelle pourrait par exemple utilement compléter le panorama présenté, de même que les notions de droit à la vie ou de droit à un environnement sain⁴⁴, intimement liées au premier et en plein développement.

B) L'enfouissement des déchets radioactifs et des restes de guerre : la gestion des conséquences incertaines d'une mise en sommeil parfois temporaire

L'enfouissement de déchets radioactifs ou d'armes de guerre – délibéré ou accidentel – dans les fonds marins a pu apparaître dans les années 1950 comme une solution de facilité du fait de l'immensité des océans, avant son interdiction au début des années 1970. Un tel enfouissement permet en effet une sorte d'oubli, favorisant leur appartenance exclusive au passé. Les déchets nucléaires qui gisent au fond des océans, mais aussi les restes de missiles ou de sous-marins nucléaires accidentellement ou intentionnellement et illégalement laissés au fond des mers, notamment dans l'océan Arctique, constituent cependant autant de potentielles « *bombes à retardement* »⁴⁵ et posent, ici encore, outre la nécessaire question de l'interdiction de telles pratiques, celle de leur gestion dans le présent et de leur éventuel nettoyage. En effet, selon Hjalmar Thiel, « *one has no idea what the pollution status of the ocean surface will be when contaminant resurface after such a long period* »⁴⁶.

La Convention de Genève sur la haute mer, adoptée dès le 29 avril 1958 dans le cadre de la conférence des Nations Unies sur le droit de la mer, régleme ainsi de manière « *novatrice et d'avant-garde* »⁴⁷ l'immersion de déchets radioactifs qui était pratiquée depuis 1946 par les États-Unis et le Royaume-Uni. L'article 25 de cette Convention prévoit que « [t]out État est tenu de prendre des mesures pour éviter la pollution des mers due à l'immersion de déchets radioactifs (...) », mais aussi « *de coopérer avec les organismes internationaux compétents à l'adoption de mesures tendant à éviter la pollution des mers ou de l'espace aérien surjacent,*

⁴² Projet d'articles sur la responsabilité de l'État pour fait internationalement illicite, Commission du droit international, 2001, article 37 : « 1. *L'État responsable d'un fait internationalement illicite est tenu de donner satisfaction pour le préjudice causé par ce fait dans la mesure où il ne peut pas être réparé par la restitution ou l'indemnisation.* 2. *La satisfaction peut consister en une reconnaissance de la violation, une expression de regrets, des excuses formelles ou toute autre modalité appropriée* ».

⁴³ Voir pour des précisions sur ce développement la contribution de Kiara Neri dans cet ouvrage relative à l'approche « par les droits de l'homme » des situations de catastrophes nucléaires.

⁴⁴ Burns Weston "The Theoretical Foundations of Intergenerational Ecological Justice: An Overview", pp. 251-266, *Human Rights Quarterly*, vol. 34, 2012. Voir aussi Edith Brown Weiss (Ed.), *Justice pour les générations futures. Droit international, patrimoine commun et équité intergénérationnelles*, Ed. Sang de la Terre, Paris, UNESCO, 1993.

⁴⁵ David. D. Caron, « The Oceans in the nuclear age: Challenges, questions and possibilities », pp. 515-534, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 516.

⁴⁶ Hjalmar Thiel, « Deep Sea Impacts », pp. 19-38 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 20.

⁴⁷ Tullio Treves, « Les Conventions de Genève sur le droit de la mer, 1958 », *United Nations Audiovisual Library of International Law*, 2012, p. 3.

résultant de toutes activités qui comportent l'emploi de matériaux radioactifs (...)». Ces mesures de prévention avaient néanmoins vocation à être affinées.

En complément, la Convention de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion des déchets adoptée le 13 novembre 1972 s'appliquait non seulement en matière de déchets fortement radioactifs, dont le déversement est interdit (Annexe I), et de déchets faiblement radioactifs, dont l'immersion était soumise à autorisation (Annexe II). Elle est entrée en vigueur le 30 août 1975 et regroupe 87 États Parties, représentant 60% du tonnage mondial. Les derniers déchets hors ex-URSS auraient été immergés en 1982, annonçant le passage à une ère nouvelle en matière d'enfouissement⁴⁸. Un moratoire volontaire sur le rejet des déchets de faible intensité radioactive a ainsi été décidé un an plus tard, en 1983, par les Parties à la Convention de Londres⁴⁹. Il faut néanmoins attendre 1993 pour une interdiction complète de l'immersion de tous types de déchets radioactifs en mer, toujours dans le cadre de l'Annexe I de la Convention de Londres, amendements ayant pris effet en 1995⁵⁰. Le Protocole à la Convention de Londres adopté en 1996 est entré en vigueur, quant à lui, le 24 mars 2006, remplaçant la Convention. Il marque un changement important d'approche, puisqu'il interdit par principe l'immersion, l'incinération ou encore l'exportation aux non-membres en vue de l'incinération ou de l'immersion de déchets, excepté concernant les déchets listés en annexe, en application du principe de précaution.

Le Traité du 11 février 1971 interdisant de placer des armes nucléaires et d'autres armes de destruction massive sur le fond des mers et des océans ainsi que le sous-sol demande en outre aux États Parties de s'engager à n'installer ou placer, sur le fond des mers et des océans ainsi que dans leur sous-sol, aucune arme nucléaire ou autre type d'arme de destruction massive, de même que toute installation de stockage, d'essai ou d'utilisation de ces armes. Ce Traité, entré en vigueur le 18 mai 1972, ne comprend que 94 Parties dont la Chine, les États-Unis, la Russie, le Royaume-Uni ou encore l'Inde. Il est pour autant largement conforme aux dispositions de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer adoptée en 1982 et correspond à l'idée d'une utilisation des fonds marins et des océans en général à des fins « *exclusivement pacifiques* » (article 301 de la CNUDM, *supra*).

Malgré ces interdictions, il semblerait que 14 pays aient, entre 1946 et 1993, procédé à des immersions de déchets radioactifs dans plus de 80 sites dans l'Atlantique (Nord-Ouest et Nord-Est), le Pacifique et l'Arctique⁵¹. Ainsi, « *it is clear that significant amounts of radioactivity were dumped into the oceans. Less clear, however, is how much of the waste in particular areas was of low rather than medium radioactivity, how much was solid rather than liquid, and if solid, how it was contained, if at all* »⁵². L'AIEA a réalisé, en 1991, un inventaire des sites utilisés comme décharges marines en grande profondeur et situés principalement dans l'Atlantique du Nord-Est (15 sites, forte intensité), puis dans l'Atlantique du Nord-Ouest (11 sites), et, dans une moindre mesure, dans le Pacifique Nord-Est et Ouest (16 et 5 sites, mais de moindre intensité). Les États-Unis ont plutôt utilisé des sites terrestres, ou maritimes mais situés

⁴⁸ *Les déchets radioactifs*, Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra), 2017, p. 4.

⁴⁹ OMI, Resolution LDC.14(7), February 1983, *Disposal of radio-active wastes and other radio-active matter at sea*, LDC 7/12.

⁵⁰ OMI, Resolution LC.51(16), 12 November 1993, *Amendments to the Annexes to the Convention on the prevention of marine pollution by dumping of wastes and other matter, 1972, concerning disposal at sea of radioactive wastes and other radioactive matter*, LC 16/14.

⁵¹ *Les déchets radioactifs*, Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), précit., p. 2. Voir aussi le rapport *Les déchets radioactifs immergés. Dossier thématique de l'Inventaire national des matières et déchets radioactifs*, ANDRA, 2017. Parmi ces déchets immergés on trouve des liquides radioactifs en fûts ou non, des déchets solides en fûts mais aussi des « *cuvés de réacteurs nucléaires, contenant éventuellement du combustible, provenant des États-Unis ou de l'ex-URSS* ».

⁵² David. D. Caron, « The Oceans in the nuclear age: Challenges, questions and possibilities », pp. 515-534, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 520.

relativement près des côtes comme pour les îles Farallon au large de la Californie. D'autres sites, notamment en mer d'Irlande, utilisés par le Royaume-Uni, requièrent aussi de l'attention ; de nombreuses incertitudes et manques de données persistent dans l'ensemble sur cette question, sans compter les inconnues résultant de la perte accidentelle d'armes nucléaires ou d'épaves de navires à propulsion nucléaire⁵³.

La Russie arctique figurerait elle aussi en bonne position dans le classement des sites de stockage les plus importants, *a priori* juste après les sites atlantiques, même si les informations manquent du fait de l'enfouissement d'importantes quantités de matériel nucléaire dans les zones de la mer de Kara, de la mer de Barent et de la mer Blanche⁵⁴. Comme le note David Caron, ces sites russes sont d'autant plus préoccupants qu'ils se situent dans des eaux relativement peu profondes⁵⁵. De plus, l'environnement arctique est particulièrement sensible et vulnérable, ce que les changements climatiques accentuent, ajoutant à l'incertitude. Les risques liés à la présence de matériel atomique et à son accumulation – cumul, également, avec les effets des autres activités sur terre ou en mer en lien avec l'exploitation de l'énergie nucléaire – étant des risques de très long terme, leurs effets sur l'environnement et la biodiversité sont encore très incertains, même s'ils restent potentiellement dévastateurs⁵⁶. Ainsi, au moins trois sous-marins nucléaires de la flotte du nord de la Russie reposeraient au fond des eaux russes arctiques à la suite d'accidents, de même que 17000 conteneurs de déchets nucléaires, 19 cargos remplis de matières radioactives coulés ou sabordés, ou encore 14 réacteurs atomiques jetés par-dessus bord⁵⁷.

Comment appréhender aujourd'hui ces informations et les effets éventuels de ces activités et incidents passés, dont certains ne sont pas ou peu documentés ? Est-il possible d'empêcher les potentielles catastrophes environnementales et contaminations, ou les fuites, parfois actuelles, qui résulteraient d'infiltrations d'eau de mer dans les réacteurs des navires ou sous-marins nucléaires coulés dans les eaux arctiques, qui contiennent encore d'importantes quantités d'uranium et autres substances toxiques ? Mis à part la mise en place de programmes de surveillance, des opérations de renflouage des épaves peuvent être envisagées, bien qu'elles soient coûteuses, complexes et susceptibles de s'avérer dangereuses, d'autant qu'elles ne permettent pas de trancher sur la question de savoir que faire de l'épave une fois remontée⁵⁸. Des opérations de renforcement des épaves, voire de mise sous sarcophage, sont également envisageables et pourraient s'avérer plus prometteuses, bien qu'ici encore elles ne puissent être considérées comme définitives. Les nouvelles technologies permettent de mener des recherches approfondies concernant l'identification de sites sous-marins ou le développement de techniques et méthodes de stockage des déchets, mais d'importants défis environnementaux, stratégiques, économiques ou encore énergétiques demeurent, et il semblerait que pour l'instant, « *a viable solution remains out of reach* »⁵⁹ et particulièrement dispendieuse.

⁵³ *Eod. Loc.*, p. 522.

⁵⁴ *Eod. Loc.*, p. 521.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Lakshman D. Guruswamy, « Arctic nuclear pollution », pp. 425-466 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., pp. 427 et suiv.

⁵⁷ D'après le documentaire « Arctique, cimetière atomique », *Arte, Théma*, 2014, disponible en ligne au lien suivant : <https://www.youtube.com/watch?v=iEPJO62qEk8c> (consulté en juillet 2020). L'association Robin des Bois a répertorié presque 3000 sites contaminés par des activités militaires et industrielles. Voir aussi Hjalmar Thiel, « Deep Sea Impacts », pp. 19-38 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 36, et, pour les autres types de contamination, Pierre Le Hir, « Le Grand Nord souillé pour des siècles par des déchets nucléaires », *Le Monde*, 22 novembre 2012.

⁵⁸ Lakshman D. Guruswamy, « Arctic nuclear pollution », pp. 425-466 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 430 et p. 434.

⁵⁹ Daniel J. Fornari, « New opportunities and deep ocean technologies for assessing the feasibility of sub-seabed high level radioactive waste disposal: The application of 21st Century oceanography to solving outstanding

Il apparaît quoi qu'il en soit qu'aucune règle spécifique de droit international n'existe pour ces situations, d'autant que les épaves en question sont généralement des épaves de navires ou sous-marins de guerre, bénéficiant *a priori* de l'immunité souveraine, comme c'est le cas des navires de guerre ou d'État (article 32 CNUDM). Les articles VII de la Convention de Londres et 10 du Protocole de 1996 prévoient en effet que les navires et aéronefs qui peuvent bénéficier de l'immunité souveraine ne sont pas soumis aux dispositions des conventions. Néanmoins, la question des épaves de ces navires n'a pas été totalement éclaircie par les différentes conventions ainsi que par la pratique des États et demeure l'objet de controverses. L'Institut du droit international, dans sa résolution relative au régime juridique des épaves des navires de guerre, prévoit quant à lui explicitement que les navires publics naufragés bénéficient de l'immunité de juridiction vis-à-vis de tout autre État que celui du pavillon⁶⁰. En conséquence, il semble difficile non seulement d'identifier la présence de ces épaves, mais aussi l'entité compétente pour assurer (sans que cela soit obligatoire, en vertu du droit international dans le cas où il s'agirait d'un ancien navire public) leur enlèvement ou leur renflouement et limiter ainsi les risques inhérents à leur présence, seul l'État du pavillon étant susceptible d'intervenir sur les épaves d'anciens navires publics, ce qui réduit par ailleurs fortement les possibilités de recours, d'engagement de la responsabilité, et donc de réparation ou de nettoyage.

Les autres instruments relatifs à la coopération interétatique en matière d'environnement et de déchets radioactifs ne s'appliquent pas directement à la situation des déchets ou matériels nucléaires enfouis depuis plusieurs années dans les océans. Par exemple, la Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, ouverte à la signature le 29 septembre 1997 aux membres de l'AIEA, entend par « combustible usé » le « combustible nucléaire qui a été irradié dans le cœur d'un réacteur et qui en a été définitivement retiré », et la notion de déchets radioactifs comme « des matières radioactives sous forme gazeuse, liquide ou solide pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue (...) » (article 2(b) et (c)). Elle correspond donc uniquement aux déchets résultant des activités actuelles d'exploitation civile de réacteurs nucléaires (voir *infra*, II). Concernant les instruments non contraignants, il convient de citer le partenariat global mis en place dans le cadre du G8 en 2002 contre la prolifération des armes de destruction massive et des matières connexes⁶¹. Ce programme international soutient des projets de coopération, initialement en Russie, visant à traiter des questions de non-prolifération, de désarmement, de lutte contre le terrorisme et de sécurité nucléaires. Ses priorités ont été définies comme étant la destruction des armes chimiques, le démantèlement des sous-marins nucléaires déclassés, l'élimination des matières fissiles et l'emploi d'anciens scientifiques de l'armement⁶².

La question des impacts futurs et potentiels des déchets ou engins nucléaires enfouis dans les océans n'est donc, elle non plus, pas directement traitée en droit international et demeure particulièrement complexe du fait de la nécessaire perspective de long terme, de l'incertitude persistante en partie due au manque de données, mais aussi à l'incertitude résultant de l'existence ou non d'une réelle valeur ajoutée, en termes environnemental, à un déplacement

problems », pp. 107-123 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 122. Pour l'auteur, la recherche fondamentale est absolument nécessaire sur cette question.

⁶⁰ *Le régime juridique des épaves des navires de guerre et des épaves des autres navires d'État en droit international* (rapporteur : M. Natalino Ronzitti), Résolution de l'IDI adoptée lors de la 9ème Commission, Session de Tallinn, le 29 août 2015, p. 341, article 3. L'État côtier est compétent le reste du temps pour réglementer les activités sur les épaves dans ses eaux intérieures, territoriales et archipélagiques (article 7). Dans la ZEE, l'article 9 prévoit que l'État du pavillon peut agir sur une épave en tenant compte des droits et obligations des autres États, mais l'État côtier peut également agir si l'État du pavillon n'a pris aucune mesure.

⁶¹ Kananaskis Summit, 2002, *G8 Global Partnership Against The Spread of Weapons and Materials of Mass Destruction*. Voir le site du partenariat : <https://www.gpwmd.com/> (consulté en juillet 2020).

⁶² Lakshman D. Guruswamy, « Arctic nuclear pollution », pp. 425-466 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., pp. 456-457.

physique des déchets. Ces éléments rejoignent directement la problématique de la *compatibilité* entre les activités en lien avec le nucléaire en mer, passées, présentes ou futures, et d'autres activités maritimes en plein développement telles que la pêche, la conservation de la biodiversité ou encore l'exploitation pétrolière. Cette question nécessite *a minima* un important niveau de transparence et de partage d'informations sur l'ensemble de ces activités, afin d'éviter tout conflit d'usages et de limiter les risques inhérents à l'énergie nucléaire. Outre l'interdiction progressive de la réalisation d'essais nucléaires ou d'activités liées à l'enfouissement de déchets ou engins radioactifs, la gestion de leurs effets actuels et à venir demeure donc particulièrement incertaine en droit international.

II. L'APPREHENSION DELICATE DES « ACTIVITES NUCLEAIRES » PERSISTANTES ET NOUVELLES

D'après Michel Prieur, la prise de conscience des risques liés à la réalisation d'activités nucléaires est intervenue relativement tard, expliquant probablement le caractère parfois flottant de la réglementation en la matière. « *C'est seulement à partir des années 1990 que l'opinion publique, alertée par les écologistes, prend conscience que l'énergie nucléaire a des conséquences graves qui avaient jusqu'alors été dissimulées* »⁶³. Si les essais nucléaires aériens ou en mer ainsi que l'enfouissement des déchets radioactifs sont ainsi, en grande partie, des pratiques révolues, bien que leurs conséquences persistent (*supra*), d'autres activités en lien avec l'énergie, les engins ou les déchets nucléaires sont toujours d'actualité et sont, elles aussi, susceptibles d'engendrer d'importantes conséquences sur l'environnement marin, qu'il s'agisse d'activités maritimes (A) ou terrestres (B).

A) *Navigation, transport de substances radioactives et nouvelles activités en mer*

Outre le transport de substances ou déchets radioactifs, les bâtiments marins ou sous-marins à propulsion nucléaire qui parcourent le monde ont à leur bord un ou deux réacteurs nucléaires et peuvent, pour les matériels militaires, être équipés de bombes ou de missiles pourvus de charge nucléaire. L'Assemblée générale des Nations Unies (AGNU), dans sa résolution *omnibus* sur les océans et le droit de la mer, réitère ainsi chaque année qu'elle prend note « *des répercussions que peuvent avoir les incidents et fortunes de mer sur l'environnement et l'économie des États côtiers, quand il s'agit en particulier de transport de matières radioactives* »⁶⁴. Les risques vont de l'incident de navigation à l'attaque terroriste. Elle souligne ainsi par ailleurs « *qu'il est important de mettre en place des régimes de responsabilité effectifs* », les régimes de responsabilité existants étant généralement inadaptés au cas des activités en lien avec l'énergie nucléaire. Le transport de matières nucléaires est en effet, comme la navigation, libre par principe, malgré certaines restrictions permettant de prendre en compte son caractère risqué pour le milieu marin et la sécurité des États côtiers.

L'article 17 de la CNUDM consacre ainsi le droit de passage inoffensif des navires de tous les États dans la mer territoriale, à condition que ce passage soit continu et rapide. Le passage est dit inoffensif s'il « *ne porte pas atteinte à la paix, au bon ordre ou à la sécurité de l'État côtier* » (article 19(1)), ce qui signifie non seulement qu'il est interdit de menacer ou d'employer la force contre la souveraineté de l'État côtier, mais aussi de mener des exercices

⁶³ Michel Prieur, « Pollutions transfrontières et déchets radioactifs », précit., p. 145.

⁶⁴ AGNU, « Les océans et le droit de la mer », résolution adoptée le 23 décembre 2015, A/RES/70/235, §§146-148 (réitérés aux §§167-170 de la résolution adoptée par l'AGNU le 11 décembre 2019, A/RES/74/19).

ou manœuvres avec des « *armes de tout type* », de mener une propagande visant à nuire à la sécurité de l'État côtier, ou de mener toute autre activité sans rapport direct avec le passage inoffensif (article 19(2)). L'État côtier peut néanmoins conditionner ce droit de passage (article 21) notamment en exigeant des navires étrangers qu'ils empruntent « *les voies de circulation désignées par lui et qu'ils respectent les dispositifs de séparation du trafic prescrits par lui pour la régulation du passage des navires* », dans le cas où « *la sécurité de la navigation le requiert* » (article 22(1)). Or, c'est précisément à cette occasion que la CNUDM mentionne ses deux uniques occurrences du terme « nucléaire ». En effet, « *les navires à propulsion nucléaire et les navires transportant des substances ou des matières radioactives ou autres substances intrinsèquement dangereuses ou nocives peuvent être requis de n'emprunter que ces voies de navigation* » (article 22(2)). Ces navires doivent alors « *être munis des documents* » et « *prendre les mesures spéciales de précaution prévues par des accords internationaux pour ces navires* » (article 23), en vue d'éviter tout accident les concernant, bien que le degré de risque que ces activités font encourir ne puisse aisément être évalué⁶⁵ et que la liberté de passage et de navigation demeure la règle⁶⁶. En outre, aucune indication n'est donnée sur les accords internationaux mentionnés : s'agit-il d'accords ratifiés par l'État côtier ? Existe-t-il des accords sur ce sujet ? Ou s'agit-il des usages généralement acceptés⁶⁷ ? Un manque important de clarté peut ici être constaté.

Ces dispositions témoignent du caractère potentiellement dangereux du transport de substances ou matières radioactives et de la navigation par propulsion nucléaire en elle-même, que ce soit de manière opérationnelle ou accidentelle, et des précautions qui peuvent ainsi être prises par les États afin de protéger leurs côtes. Certes, ces dispositions ne concernent que la mer territoriale. Néanmoins, il semble que les obligations de « *tenir dûment compte* » des droits et des obligations des autres États ainsi que de l'État côtier dans la ZEE (articles 56(2) et 58(3)) puissent être interprétées comme permettant le prolongement, dans une certaine mesure, des précautions applicables dans les eaux territoriales. L'État côtier demeure en effet compétent pour adopter des mesures de protection de l'environnement bien qu'aucune limitation à la navigation ne puisse *a priori* intervenir pour des motifs de sécurité. Le principe de liberté de navigation en haute mer, applicable également à la ZEE, est consacré à l'article 87 de la CNUDM et ne mentionne pas lui non plus explicitement le cas des navires transportant des matières nucléaires.

Le maintien de la liberté de navigation comme règle de principe n'a pas empêché le transport de matériel fortement radioactif ou toxique de devenir un véritable enjeu entre les États, témoignant de la tension entre ce principe coutumier et la nécessité de prévenir les risques de pollution du milieu marin⁶⁸. Plusieurs opérations de transport de ce type ont en effet eu lieu dans les années 1990 et engendré la protestation de nombreux États côtiers, qui ne souhaitaient pas que ces navires traversent leur ZEE. Ce fut le cas de l'Afrique du Sud, du Portugal ou encore de l'Australie concernant le cargo *Akatsuki Maru* transportant du plutonium au départ de Cherbourg et à destination du Japon. L'ONG internationale Greenpeace poursuit ce cargo

⁶⁵ David D. Caron, « The Oceans in the nuclear age: Challenges, questions and possibilities », pp. 515-534, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 523.

⁶⁶ James Kraska, *Maritime Power and the Law of the Sea: Expeditionary Operations in World Politics*, Oxford Univ. Press, 2011, p. 343. Pour l'auteur, le maintien de la liberté de navigation a été interprété comme permettant d'empêcher l'instrumentalisation des réglementations environnementales à des buts sécuritaires. « *In this way, the negotiators understood that they could avoid the politicization of coastal state environmental regulations or the imposition of environmental regulations as a subterfuge for non-environmental purposes* ».

⁶⁷ Tullio Treves, Navigation of ships with nuclear cargoes: Dialogue between flag and coastal States as a method for managing the dispute, pp. 217-235, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 218.

⁶⁸ Jon M. Van Dyke, « Ocean transport of radioactive fuel and waste », pp. 147-167 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 147.

afin de sensibiliser l'opinion, ce genre d'opération pouvant aller jusqu'à entraîner l'annulation de ces opérations de transport, dissuadant ainsi la réalisation de ce type d'activité⁶⁹. En effet, d'après James Kraska, « [a]lthough the international law on the books is unchanged, in reality, nations are reluctant to exercise their rights in customary international law and UNCLOS with regard to the transport of nuclear material »⁷⁰. Les États côtiers sont en effet tout à fait fondés à réglementer certaines activités dans leur ZEE, dans la mesure où cette réglementation est circonscrite et justifiée.

Les États côtiers pousseraient ainsi progressivement à l'adoption de restrictions environnementales plus importantes. Les conséquences d'un accident impliquant un cargo chargé d'une importante quantité de matériel hautement radioactif seraient, en effet, potentiellement extrêmement nocives, entraînant leur explosion, sans compter le déversement aérien, sous-marin, et l'échouage de l'épave en mer. Certains États ou groupes d'États, comme les États des Caraïbes réunis au sein de la Communauté caribéenne (CARICOM), ont ainsi déclaré refuser le transport et le transit maritime de plutonium ou d'autre matière radioactive dans l'ensemble de la mer des Caraïbes⁷¹. Un cargo nucléaire britannique, le *Pacific Pintail*, a également été interdit d'accès au sein des ZEE du Brésil, de l'Argentine, de l'Afrique du Sud, de Nauru et des Kiribati, voire même chassé des eaux chiliennes⁷². Ce genre de situation et les protestations conséquentes se sont produites à de nombreuses reprises. En 2002, le Chili a ainsi modifié sa loi pour la sécurité nucléaire, afin qu'elle contienne une obligation d'autorisation préalable pour tout transport de substances nucléaires et de matériel radioactif à travers la ZEE chilienne. L'autorisation serait accordée sous plusieurs conditions, dont en particulier la garantie qu'aucun déversement n'aura lieu dans le milieu marin et que des mesures d'urgence ont été prévues⁷³. D'autres États ont réclamé le droit de demander une autorisation préalable de passage des navires transportant des matières nucléaires dans leur ZEE dans le cadre de déclarations faites au moment de la ratification de la Convention, sur le fondement de l'article 310. C'est le cas de l'Égypte, du Bangladesh, de la Malaisie, d'Oman de l'Arabie Saoudite ou encore du Yémen⁷⁴. L'AGNU relaie par ailleurs ces revendications dans sa résolution annuelle sur les océans et le droit de la mer⁷⁵.

À l'approche de confrontation qui prévaut sur la question du transport de substances nucléaires entre les États du pavillon et les États côtiers, Tullio Treves oppose et propose une approche plus collaborative afin de protéger les intérêts des deux parties, fondée sur le principe de coopération⁷⁶. Un dialogue permettant de mettre en évidence tous les éléments que le passage du navire impliquerait permettrait à l'État côtier de décider si ce passage est acceptable ou non⁷⁷. Une obligation de coopération renforcée en vue de la mise en œuvre de leurs droits par

⁶⁹ James Kraska, *Maritime Power and the Law of the Sea...*, précit., pp. 344-345.

⁷⁰ *Ibid*, p. 345. Voir aussi Jon M. Van Dyke, « Ocean transport of radioactive fuel and waste », pp. 147-167 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., pp. 148 et suiv.

⁷¹ *Eod. Loc.*, p. 151.

⁷² *Eod. Loc.*, p. 152.

⁷³ Loi pour la sûreté nucléaire, Chili, n°18.302, art. 4, promulguée le 16 avril 1984, et amendée le 1^{er} octobre 2002 par la Loi n°19.825. Voir le document d'information communiqué par le Chili en juin 2010 à l'AIEA.

⁷⁴ Ces déclarations sont disponibles sur le site de la *Collection des Traités des Nations Unies* au lien suivant : https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-6&chapter=21&Temp=mtdsg3&clang=en (consulté en juillet 2020).

⁷⁵ L'Assemblée générale « note que les petits États insulaires en développement, de même que d'autres pays, souhaitent à terme que cesse le transport de matières radioactives dans leurs régions, sachant que la liberté de navigation est consacrée par le droit international (...) ». AGNU, « Les océans et le droit de la mer », Résolution adoptée le 29 novembre 2005, A/RES/60/30, §§45-46, reprise depuis tous les ans y compris dans la Résolution adoptée le 23 décembre 2015, A/RES/70/235 §146, d'où la citation est reprise.

⁷⁶ Tullio Treves, « Navigation of ships with nuclear cargoes: Dialogue between flag and coastal States as a method for managing the dispute », précit., p. 232.

⁷⁷ *Eod. Loc.*, p. 234.

les États est en fait déjà présente dans la CNUDM, en application des articles 123 – sur la coopération des États dans les mers semi-fermées, 197 – sur la coopération des États en haute mer, ou encore 206 – sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement et l'échange d'informations. Une telle obligation a par ailleurs été consacrée par le Tribunal international sur le droit de la mer (TIDM), saisi dans l'affaire opposant l'Irlande au Royaume-Uni à propos de la construction d'une usine de production de combustibles pour réacteurs nucléaires MOX au sein du complexe nucléaire de Sellafield, sur la côte occidentale de l'Angleterre et sa mise en service. Celui-ci a en effet affirmé que « *la prudence et la précaution exigent que l'Irlande et le Royaume-Uni coopèrent en échangeant des informations relatives aux risques ou effets qui pourraient découler ou résulter des opérations de l'usine MOX et qu'ils élaborent des moyens permettant, le cas échéant, d'y faire face* »⁷⁸. L'Irlande avait demandé au Tribunal de prescrire des mesures conservatoires afin d'arrêter, notamment, les transferts internationaux de matières radioactives liés à l'activité de l'usine et de prévenir l'ensemble des risques liés à la mise en service d'une telle usine pour les eaux de la mer d'Irlande mais aussi de ses côtes situées à 200 kilomètres⁷⁹.

Une autre solution à la volonté de diminuer ces risques consiste en la création de zones d'exclusion de toute activité en lien avec le nucléaire : les zones dénucléarisées. Si la première de ces zones est généralement considérée comme étant la région Antarctique, le Traité de Washington de 1959 prévoyant que la région australe est « *réservée aux seules activités pacifiques* »⁸⁰, la « dénucléarisation » n'est cependant que l'un des aspects du régime spécifique de cet espace, contrairement aux conventions spécialement adoptées par la suite en la matière. Ces conventions, tout comme le Traité de 1959 sur l'Antarctique, nous intéressent particulièrement ici car elles comprennent systématiquement les espaces maritimes entourant les côtes des États, constituant ainsi une importante garantie pour la préservation du milieu marin en allant plus loin que les dispositions de la CNUDM qui n'envisagent pas de zones exemptes d'armes nucléaires, malgré l'obligation d'utiliser les océans de manière pacifique (*supra*). La plupart de ces traités⁸¹ s'étendent en effet aux eaux territoriales des États, mais certains vont plus loin et incluent également les ZEE. Les traités de Tlatelolco pour l'Amérique Latine et les Caraïbes (14 février 1967, 33 Parties), de Rarotonga pour le Pacifique Sud (6 août 1985, 13 Parties) et de Bangkok pour l'Asie du Sud-Est (15 décembre 1995, 10 Parties) sont ceux qui couvrent la plus grande surface maritime⁸², protégeant ainsi le milieu marin de toute

⁷⁸ TIDM, *Affaire de l'Usine MOX (Irlande c. Royaume-Uni)*, Rôle des affaires n° 10, Ordonnance du 3 décembre 2001, mesures conservatoires, *TIDM Recueil 2001*, p. 95, §84.

⁷⁹ TIDM, *Différend relatif à l'Usine MOX, aux transferts internationaux de matières radioactives, et à la protection du milieu marin de la mer d'Irlande (Irlande c. Royaume-Uni)*, Demande en prescription de mesures conservatoires et exposé des conclusions de l'Irlande, 9 novembre 2001. Voir aussi Yann Kerbrat, « Le différend relatif à l'Usine MOX de Sellafield (Irlande/Royaume-Uni) : connexité des procédures et droit d'accès à l'information en matière environnementale », pp. 607-623, *AFDI*, vol. 50, 2004.

⁸⁰ Articles I et II du Traité sur l'Antarctique, adopté à Washington le 1^{er} décembre 1959 et entré en vigueur le 23 juin 1961, réunissant 54 Parties. Les activités militaires et les essais de tous types d'armes sont interdits.

⁸¹ Mis à part le Traité relatif à l'Asie Centrale qui concerne des États enclavés uniquement. Sur la question des zones exemptes d'armes nucléaires, voir la carte disponible sur le site internet de l'AIEA au lien suivant montrant la surface maritime couverte par ces traités : <https://unoda-web.s3-accelerate.amazonaws.com/wp-content/uploads/assets/WMD/Nuclear/pdf/NWFZ-postcard-2010.pdf> (consulté en juillet 2020), ainsi que les données relatives à l'ensemble des zones exemptes d'armes nucléaires : <https://www.un.org/disarmament/wmd/nuclear/nwzf/> (consulté en juillet 2020). Voir également la résolution 3472 B de l'AGNU adoptée en 1975 et définissant la notion de zone exempte d'arme nucléaire, ainsi que la contribution de Florence Mulet-Wady dans cet ouvrage.

⁸² L'article 2 du Traité de Bangkok sur la zone exempte d'armes nucléaires de l'Asie Sud-Est prévoit que celui-ci s'applique aux territoires, ZEE et plateaux continentaux des Parties. Il ajoute que les dispositions du Traité ne portent pas préjudice à celles de la CNUDM. Il s'agirait d'ailleurs de l'une des raisons pour lesquelles les États-Unis n'auraient pas signé ce traité. Le Traité de Rarotonga sur le Pacifique Sud s'applique aux eaux intérieures, territoriales et archipélagiques, ainsi qu'au sol et au sous-sol (article 1(b)). Le Traité de Tlatelolco prévoit à l'article

activité en lien avec les armes nucléaires, du moins concernant les États Parties à ces traités. Ces activités maritimes sont en particulier le transport et le stockage ou l'immersion d'armes nucléaires ou encore les essais nucléaires. Le contrôle de la mise en œuvre de l'ensemble de ces traités est réalisé dans le cadre de l'AIEA.

D'autres instruments ont été adoptés par les membres de l'AIEA et sont d'une grande importance concernant les activités maritimes en lien avec le transport de déchets dangereux. L'organisation a en effet créé en 1988 un Comité consultatif sur la gestion internationale des déchets radioactifs. Le Code de bonne pratique sur le mouvement transfrontière international de déchets radioactifs, approuvé en juin 1990 par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA, invite les États à « *réduire au minimum la quantité de déchets radioactifs* »⁸³. Conformément aux dispositions de la Convention de Bâle de 1989 sur les mouvements transfrontières de déchets dangereux, le droit souverain de chaque État d'interdire l'importation ou le transit des déchets radioactifs sur son territoire est proclamé, de même que le principe de la notification et du consentement libre et éclairé. Néanmoins, ce Code ne possède pas la valeur contraignante de la Convention de Bâle, qui ne s'applique pas aux déchets radioactifs⁸⁴, et nécessitait donc l'adoption d'un instrument d'une portée plus importante⁸⁵. La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, applicable aux déchets résultant d'applications civiles, a ensuite été adoptée à Vienne le 5 septembre 1997 afin de compléter le Code de 1990. Ce Traité est en vigueur depuis le 18 juin 2001 et regroupe 35 Parties dont les États-Unis, l'Euratom ou encore le Japon, mais pas la Chine ni la Russie. Il reprend notamment, lui aussi, le principe du consentement libre et éclairé du pays de destination en cas d'exportation et donc de transport maritime des déchets (Chapitre 5). L'AGNU, depuis novembre 2005⁸⁶ dans sa résolution *omnibus* sur les océans et le droit de la mer, demande en outre aux États non seulement de poursuivre l'application du Plan d'action sur la sûreté du transport des matières radioactives y compris des aspects ayant trait à la sûreté du transport maritime approuvé en mars 2004, par le Conseil des gouverneurs de l'AIEA⁸⁷, mais aussi de continuer à dialoguer sur ce thème au sein de cette organisation afin d'affiner et de renforcer le cadre international en vigueur⁸⁸.

Enfin, les nouvelles activités nucléaires en mer, comme c'est le cas des plates-formes flottantes mises en place par la Russie dans l'océan Arctique en vue notamment de fournir l'accès nécessaire aux plateformes d'extraction pétrolière et gazière du nord du pays⁸⁹, posent également certaines questions quant à la prise en compte des risques engendrés. *A priori*, le principe de liberté de l'État côtier souverain semble s'appliquer, même si l'État côtier est tenu

3 que sont inclus la mer territoriale « *and any other space over which the State exercises sovereignty in accordance with its own legislation* », ce qui n'est pas très clair concernant la prise en compte ou non de la ZEE.

⁸³ Il définit la notion de déchet radioactif comme « *toute matière contenant des radionucléides, ou contaminée par des radionucléides, dont la concentration ou le niveau d'activité est supérieur aux quantités exemptées fixées par les autorités compétentes et pour laquelle aucune utilisation n'est prévue* ».

⁸⁴ La Convention de Bâle précise à l'article 1(3) que « *Les déchets qui, en raison de leur radioactivité, sont soumis à d'autres systèmes de contrôle internationaux, y compris des instruments internationaux, s'appliquant spécifiquement aux matières radioactives sont exclus du champ d'application de la présente Convention* ».

⁸⁵ Michel Prieur, « *Pollutions transfrontières et déchets radioactifs* », pp. 145-153, *RQDI*, 1991-1992, p. 149.

⁸⁶ AGNU, « *Les océans et le droit de la mer* », résolution adoptée le 29 novembre 2005, A/RES/60/30, §§45-46.

⁸⁷ Résolution GC(48)/RES/DEC(2004).

⁸⁸ AGNU, « *Les océans et le droit de la mer* », résolution adoptée le 23 décembre 2015, A/RES/70/235, §§146-148 (réitérés aux §§167-170 de la résolution adoptée par l'AGNU le 11 décembre 2019, A/RES/74/19). Il convient de noter que d'autres instruments adoptés dans le cadre de l'Organisation maritime internationale sont en outre applicables, dont le *Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires*, OMI, Londres (2004), et le *Code maritime international des marchandises dangereuses*, OMI, Londres (2008).

⁸⁹ Voir Annick Berger, « *La nouvelle centrale nucléaire flottante russe fait craindre un 'Tchernobyl sur glace'* », *Capital*, 12 août 2019, ou encore Anne Feitz, « *La centrale nucléaire flottante russe est arrivée dans l'Arctique* », *Les Echos*, 15 septembre 2019. Voir aussi la contribution de Laurine Harbuta dans cet ouvrage.

de « *prévenir, réduire et maîtriser la pollution du milieu marin qui (...) provient d'îles artificielles, d'installations et d'ouvrages relevant de leur juridiction en vertu des articles 60 et 80* » (CNUDM, article 208), bien que la qualification juridique de cette plateforme ne soit pas déterminée, de même, donc, que leur régime juridique. Le principe désormais coutumier de l'utilisation non dommageable du territoire et de prévention des dommages transfrontières s'applique, mais aussi le principe selon lequel il convient de ne pas déplacer « *le préjudice ou les risques* » de dommage « *d'une zone dans une autre, et de ne pas remplacer un type de pollution par un autre* », consacré par l'article 195. La réalisation d'études d'impact environnemental, prévue à l'article 206 de la CNUDM, est également considérée comme un principe coutumier du droit international de l'environnement⁹⁰ et doit *a minima* être réalisée pour ces nouvelles activités (plateformes flottantes ou modulaires, centrale nucléaire sous-marine⁹¹, ou encore activités en lien avec le transport, le stockage, ou encore le démantèlement). Les associations environnementales de même que la société civile prônent en outre la mise en œuvre du principe de précaution, qui consisterait à ne pas débiter l'activité en l'absence de certitude scientifique sur ses risques environnementaux potentiels. La portée coutumière de ce principe consacré en droit de la mer grâce à la jurisprudence du TIDM⁹², ainsi que son interprétation⁹³, n'emportent pas en revanche l'unanimité de la communauté internationale⁹⁴ et la Russie ne semble pas disposée à l'appliquer en l'espèce d'une manière qui impliquerait de renoncer à ses projets.

B) *Exploitation de l'énergie nucléaire sur terre et pollution du milieu marin*

Les mers et océans ne sont pas seulement affectés par les activités prenant place directement en mer, mais aussi par celles qui se déroulent sur terre et ont de potentielles conséquences indirectes, dont la pollution tellurique, sur le milieu marin. En effet, l'exploitation de l'énergie nucléaire civile par de nombreux États présente certains avantages dans un contexte de lutte contre les changements climatiques, puisqu'elle qu'elle n'émet pas de dioxyde de carbone. En outre, la forte augmentation actuelle et anticipée de la demande d'énergie du fait de l'accroissement de la population ne laisse pas présager un abandon total de l'énergie nucléaire⁹⁵, malgré les risques inhérents à cette activité illustrés par l'accident de Fukushima. Ces risques sont à la fois opérationnels et accidentels.

Concernant les risques opérationnels, les activités nucléaires civiles ont plusieurs effets sur l'environnement. Tout d'abord, les installations nucléaires sont souvent situées près des côtes ou des fleuves, afin de faciliter les opérations de refroidissement, dans le cadre de leur fonctionnement normal. Les seuils des rejets opérationnels sont très limités et ne constituent *a*

⁹⁰ CIJ, *Usine de pâte à papier sur le fleuve Uruguay (Argentine c. Uruguay)*, arrêt du 20 avril 2010, *CIJ Recueil 2010*, §204.

⁹¹ Il s'agit notamment du projet *Flexblue*. CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?* Rapport 2013-5, p. 166.

⁹² *Affaire du Thon à nageoire bleue, Australie c. Japon et Nouvelle Zélande c. Japon*, TIDM, ordonnance en adoption de mesures conservatoires du 27 août 1999, rôle des affaires n°3 et 4, §77 ; et avis consultatif du 1^{er} février 2011, *Responsabilités et obligations des États qui patronnent des personnes et entités dans le cadre d'activités menées dans la Zone*, Chambre pour le règlement des différends relatifs aux fonds marins, §122.

⁹³ Principe 15 de la Déclaration de Rio pour l'environnement et le développement : « *En cas de risque de dommages graves ou irréversibles, l'absence de certitude scientifique absolue ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir la dégradation de l'environnement* ».

⁹⁴ Voir la controverse à l'OMC intervenue dans le contexte de l'affaire du « bœuf aux hormones » Rapport de l'Organe d'Appel Communauté Européenne - *Mesures concernant les viandes et les produits carnés (Hormones)*, WT/DS26/AB/R et WT/DS48/AB/R du 16 janvier 1998, §187 et §194.

⁹⁵ Lakshman D. Guruswamy, « Arctic nuclear pollution », pp. 425-466 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 436.

priori aucun danger pour le milieu marin. Néanmoins, il est possible de s'interroger sur les risques engendrés par ces activités et surtout par leurs effets cumulés, ce qui nécessite la mise en place de systèmes de surveillance de la pollution de l'environnement marin. Le rapport du Conseil économique, social et environnemental (CESE) français note ainsi que « depuis l'interdiction des immersions de déchets nucléaires, seules les usines de retraitement de la Hague et de Sellafield, sur la côte britannique de la mer d'Irlande, procèdent au rejet en mer des effluents radioactifs issus des procédés de traitement des combustibles usés »⁹⁶. Or, ces opérations libèrent des substances radioactives liquides et gazeuses, dont la valeur limite est, certes, fixée par les autorités compétentes, mais qui pour autant « ne satisfait pas certains opposants »⁹⁷. D'après différentes évaluations, les niveaux de concentration de radionucléides dans les sédiments et organismes marins dépasseraient les niveaux fixés dans le cadre de l'UE⁹⁸. En outre, les risques engendrés par les activités d'exploitation civile de l'énergie nucléaire « become more problematic with time as nuclear plants age, containment vessels erode, and climate changes create conditions that facilities were not engineered to withstand »⁹⁹. Pour Todd Emerson Hutchins, trop peu de recherches sont menées sur ces questions déterminantes pour le futur¹⁰⁰.

Au niveau régional, la Commission OSPAR issue de la Convention pour la protection du milieu marin de l'Atlantique du Nord-Est est compétente pour veiller au respect des normes de préservation de cet espace et de leurs obligations de prévention et de protection par ses États membres (article 1), conformément au principe de précaution (article 2) ou encore à une approche écosystémique. Les Parties sont ainsi invitées à supprimer la pollution provenant de sources telluriques (article 3), y compris par les substances radioactives (Annexe 1). La Commission OSPAR vise à faire en sorte que les rejets, émissions et pertes de substances radioactives soient ramenés à des niveaux proches de zéro, par rapport aux niveaux historiques¹⁰¹, et demande aux États de mettre en place des procédures de surveillance (Annexe 1, article 1). Les Parties sont invitées à mettre en œuvre les meilleures techniques disponibles et les meilleures pratiques environnementales, développées par le biais de recommandations adaptatives. Les États et l'organisation publient des rapports et évaluations périodiques sur les rejets radioactifs des installations nucléaires et non-nucléaires¹⁰². Des indicateurs de qualité de l'environnement sont en cours de développement. La Commission HELCOM chargée de la préservation du milieu marin en mer Baltique est également préoccupée par les rejets de substances radioactives. Ces dernières font en effet partie des substances toxiques qui doivent faire l'objet d'un traitement spécifique par les États (dont une autorisation pour tout rejet significatif) afin de prévenir et de lutter contre la pollution tellurique, d'après l'article 6 de la Convention de 1992 pour la protection de milieu marin de la mer Baltique et son Annexe II. Elle a par ailleurs révisé en 2019 les lignes directrices développées pour le suivi et la surveillance des substances radioactives dans la région¹⁰³.

⁹⁶ CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?* précit., p. 163.

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ *Ibid.* Voir aussi Wise paris, *Effets toxiques éventuels engendrés par les usines de retraitement nucléaire ; Sellafield et au cap de la Hague*, octobre 2001, rapport final pour le panel STOA.

⁹⁹ Todd Emerson Hutchins, « Nuclear risks in coastal areas: Legal and regulatory responses », pp. 535-573 in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 572.

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ OSPAR Commission, Agreement 2010-03, §1.

¹⁰² En 2019, par exemple, étaient publiés le *Series Annual report on discharges of radioactive substances from the non-nuclear sector in 2017*, n°747, et le *French Implementation Report of PARCOM Recommendation 91/4 on radioactive discharges*, n°750. Voir aussi le Rapport publié en 2016 *Annual report on liquid discharges from nuclear installations in 2014*, n°685.

¹⁰³ *Guidelines for monitoring of radioactive substances*, Recommendation 26/3 revised 13/06/19.

Ensuite, les activités d'exploitation engendrent une importante quantité de déchets radioactifs, dont la problématique demeure constante, malgré le fait que leur degré de dangerosité pour les organismes vivants soit variable et incertain : quelle gestion, quel stockage de ces substances ? La Convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs, applicable aux déchets résultant d'applications civiles, adoptée à Vienne le 5 septembre 1997 (*supra*), invite dans ce contexte les Parties à prendre les mesures nécessaires pour remplir les obligations de cette convention concernant la sûreté de la gestion du combustible usé (manutention ou entreposage, Chapitre 2) et des déchets (manutention, traitement, conditionnement, entreposage, stockage, etc., Chapitre 3), dans le cadre de l'exploitation des réacteurs civils. L'ONG *Greenpeace* a publié dans ce contexte un rapport, en 2019¹⁰⁴, faisant le bilan sur la production de déchets radioactifs résultant d'activités civiles, dans plusieurs pays : Belgique, France, Japon, Suède et Finlande, Royaume-Uni et États-Unis, et mettant en avant les coûts croissants et incertitudes très importantes en lien avec la gestion et le stockage de ces déchets, et notamment du combustible irradié. D'après les auteurs, les échelles de temps concernées « *laissent les risques radiologiques sans solution* »¹⁰⁵. Bien qu'il ne porte pas sur les incidences maritimes de ces problématiques, il éclaire les principaux enjeux en lien avec ces déchets et évoque le souci de lutter contre la contamination des mers (la mer Baltique étant l'une des mers les plus radioactives du monde) et de prendre en compte les risques liés à l'implantation géographique des industries.

Concernant, enfin, les risques accidentels, ces derniers sont particulièrement rares mais leurs conséquences sont extrêmement préoccupantes. Tout accident impliquant un engin mu par l'énergie nucléaire ou une installation liée à l'activité nucléaire pourrait en effet provoquer le relâchement de très importantes quantités de matières radioactives dans les océans¹⁰⁶, comme ce fut le cas à Fukushima, à la suite de l'accident du 11 mars 2011, dû à un tremblement de terre et suivi par un tsunami. Le milieu marin a ainsi été largement irradié par des rejets liquides et gazeux, mais aussi par les rejets telluriques contaminés en mer. Les rejets radioactifs consécutifs à l'accident seraient les plus importants jamais observés dans le milieu marin, dépassant largement les niveaux enregistrés dans la période de réalisation d'essais nucléaires aériens et sous-marins, bien qu'elle ne puisse être précise¹⁰⁷. Si les courants marins ont permis la dispersion de ces substances, l'incertitude concernant leurs effets demeure, certaines espèces présentant de forts niveaux de contamination, qui peuvent être durables du fait de la contamination des sédiments. La diffusion dans la chaîne trophique complexifie la situation et accentue d'autant plus la concentration de substances radioactives par les prédateurs. Les stocks d'eau utilisés pour le refroidissement pourraient potentiellement également être rejetés en mer, comme cela a été récemment annoncé¹⁰⁸. Bien qu'il faille attendre plusieurs années avant que le taux de tritium de ces eaux atteigne un niveau acceptable, il s'agirait de la solution la plus rapide et la moins chère. Les pêcheurs y sont néanmoins fortement opposés étant donné les effets potentiellement importants sur les sédiments dans les zones côtières et les ressources biologiques, ainsi que la surveillance nécessaire quant aux activités de pêche qui en découle¹⁰⁹, de même que les autres États dont les eaux seront nécessairement affectées par le biais des courants marins, comme c'est le cas de la Corée du Sud.

¹⁰⁴ *La crise mondiale des déchets nucléaires*, Rapport commandé par Greenpeace France, 2019, 106 p.

¹⁰⁵ *Eod. Loc.*, p. 8.

¹⁰⁶ CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?*, précit., p. 165.

¹⁰⁷ Plus de 27.10 Becquerels pour le césium 137. IRSN, *Fukushima, un an après, Premières analyses de l'accident et de ses conséquences*. Rapport IRSN/Dg/2012-001 du 12 mars 2012.

¹⁰⁸ Voir Justin McCurry, « Fukushima: Japan will have to dump radioactive water into Pacific, minister says », *The Guardian*, 10 septembre 2019, ou encore « Le Japon envisage de déverser l'eau radioactive de Fukushima dans le Pacifique », *L'Express*, 18 août 2019.

¹⁰⁹ *Ibid.* CESE, *Quels moyens et quelle gouvernance pour une gestion durable des océans ?* précit. p. 166.

Quelles étaient les obligations internationales de l'État japonais face à une telle situation ? La Convention de Vienne sur la notification rapide d'un accident nucléaire a été adoptée après la catastrophe de Tchernobyl, le 26 septembre 1986, et est entrée en vigueur le 27 octobre 1986. Elle concerne selon l'article 1^{er} « tout réacteur nucléaire où qu'il soit situé », « toute installation de gestion des déchets radioactifs », « le transport et le stockage de combustibles nucléaires ou de déchets radioactifs » et oblige les États à notifier sans délai l'accident et informer sur les éventuelles conséquences et risques radiologiques transfrontières, pour les autres États (article 2). Le même jour, la Convention de Vienne sur l'assistance en cas d'accident nucléaire ou de situation d'urgence radiologique était également adoptée, permettant la coopération d'urgence entre les États Parties et l'AIEA. Enfin, la Convention sur la sûreté nucléaire du 17 juin 1994 invite les Parties à maintenir un niveau élevé de sûreté concernant leurs centrales nucléaires civiles par des principes communs, une prévention et coopération internationales renforcées dans l'exploitation, exploitation qui doit être « *écologiquement rationnelle* » (préambule), les mesures d'urgence en cas d'accident, de même que l'atténuation des effets de ce dernier. Ces conventions ont toutes parmi leurs objectifs celui de limiter les atteintes à l'environnement¹¹⁰. Si la responsabilité internationale du Japon n'a pas été engagée, certains tribunaux nationaux ont statué sur la responsabilité nationale du gouvernement et de la société Tepco qui auraient pu prévenir la menace de tsunami, et ont été condamnés à indemniser les personnes forcées d'évacuer¹¹¹. Pour finir, il est important de noter que la réglementation de toute activité terrestre en lien avec l'énergie nucléaire, civile ou militaire, aura accessoirement un effet bénéfique indirect sur les océans.

En conclusion, le panorama esquissé permet de constater que le cadre juridique relatif au nucléaire et en lien avec les océans a considérablement évolué afin de prendre en compte les développements techniques, scientifiques, ainsi que les risques associés à l'utilisation de l'énergie nucléaire. Comme l'affirme David Caron, « [t]he subject of the oceans in the nuclear age is full of dissonance. On the one hand, there is the knowledge that nuclear material is very dangerous even in minuscule amounts; on the other hand, there is thus far apparently little evidence of contamination of the marine environment as a consequence of the significant amounts of radioactive wastes that have been dumped at sea. These two circumstances suggest that humanity has been lucky thus far »¹¹². Si de nombreuses inconnues demeurent quant aux conséquences d'activités civiles ou militaires en lien avec le nucléaire ainsi qu'au régime juridique applicable à ces activités, une approche plus systématique du principe de précaution voudrait qu'elles soient limitées tant que la preuve de l'absence d'effets néfastes n'est pas apportée, ce qui semble peu probable. Les activités de surveillance du milieu marin, la coopération et la transparence des États ainsi que la réparation des dommages sont des pratiques particulièrement importantes dans le cadre du régime actuel, qu'il convient de continuer et de renforcer, de même que la recherche scientifique en la matière.

¹¹⁰ Patrick Reyners, « Le droit nucléaire confronté au droit de l'environnement... », précit., p. 177. L'auteur précise en effet que « *La Convention de Vienne, telle qu'elle a été révisée en 1997, prévoit désormais explicitement dans la définition du dommage nucléaire la réparation du 'coût des mesures de restauration d'un environnement dégradé, sauf si la dégradation est insignifiante'* »

¹¹¹ Il s'agit d'arrêts rendus en mars 2017 et février 2019. Voir notamment Justin McCurry, « Japanese government held liable for first time for negligence in Fukushima », *The Guardian*, 17 mars 2017.

¹¹² David. D. Caron, « The Oceans in the nuclear age: Challenges, questions and possibilities », pp. 515-534, in David D. Caron, Harry N. Scheiber (Eds.), *The Oceans in the Nuclear Age...* précit., p. 533.