



CENTRE DE DROIT MARITIME ET DES TRANSPORTS

LE DEVERSEMENT DES ARMES CHIMIQUES DANS LA MER

Mémoire pour l'obtention du Master 2 Droit et management des activités maritimes

Par

Domitille HUARD

Sous la direction de

M. le Professeur Cyril BLOCH et Mme Sophie BOURLIERE-GROB

Année universitaire 2018-2019

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier les membres de l'équipe de SeaSecure pour leur soutien sans faille pendant la rédaction de ce mémoire. Je remercie en particulier Madame Marine DEVEMY-TOURTEL et ma tutrice, Madame Sophie BOURLIERE-GROB, pour leur investissement et leurs conseils avisés.

Je remercie également Monsieur le Professeur Cyril BLOCH pour m'avoir permis de traiter ce sujet qui me tenait à cœur.

Enfin, je tiens à exprimer toute ma reconnaissance à Monsieur Jacques LOEUILLE pour son documentaire « *Menace en mer du Nord* », un reportage poignant qui inspira le sujet de ce mémoire.

SOMMAIRE

<i>REMERCIEMENTS</i>	3
<i>SOMMAIRE</i>	4
<i>TABLE DES ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISÉS</i>	5
<i>INTRODUCTION</i>	7
<i>PARTIE 1 : LE ROLE DES OPERATEURS PUBLICS DANS LA NEUTRALISATION DES ARMES CHIMIQUES</i>	18
Titre 1 : L’immersion des armes chimiques d’après-guerre, une manœuvre en adéquation avec les priorités de l’époque.....	19
Titre 2 : Le déversement des armes chimiques dans la mer, une problématique peu à peu prise en considération par les opérateurs publics.....	45
<i>PARTIE 2 : LES ACTIONS CONCRETES POUR FAIRE FACE À LA MENACE DES MUNITIONS IMMERGÉES</i>	67
Titre 1 : Des actions menées par une multitude d’intervenants	67
Titre 2 : Des actions menées en amont et en aval de la réalisation du risque inhérent aux armes chimiques immergées.....	86
<i>CONCLUSION</i>	108
<i>Bibliographie</i>	109
<i>ANNEXES</i>	117
<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	118

TABLE DES ABREVIATIONS ET SIGLES

UTILISÉS

ADN	Acide désoxyribonucléique
BGS	British Geological Survey
CHEMSEA	Chemical Munitions, Search and Assessment
CIAC	Convention internationale sur les armes chimiques
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CSI	Container Security Initiative
DSS	Decision Support System for marine munitions
HELCOM	Helsinki Commission
ICRAM	Institut pour la recherche scientifique et technologique appliquée à la mer
JPI Oceans	Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans
OIAC	L'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques
OMI	Organisation Maritime Internationale`
ONG	Organisation non-gouvernementale
ONU	Organisation des Nations Unies
OSPAR	Oslo - Paris Conventions
OTAN	Organisation du traité de l'Atlantique Nord
PIB	Produit intérieur brut
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
SECOIA	Site d'élimination des chargements d'objets identifiés anciens
SSMUE	Stratégie de sûreté maritime de l'Union européenne
TFUE	Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne

TNT	Trinitrotoluène
UE	Union Européenne
UNODA	Bureau des Affaires de Désarmement des Nations Unies
ZEE	Zone Économique Exclusive
UXO	Unexploded Ordnance
WWF	World Wildlife Fund for Nature
IUDM	International Dialogue on Underwater Munitions
EUSBSR	European Union Strategy Baltic Sea Region
SPS	Science pour la paix et la sécurité (SPS).

INTRODUCTION

« Depuis des temps reculés, la loi des nations, du moins celle des plus avancées d'entre elles, prohibe le fait de tuer un ennemi au moyen d'un poison. »¹

I. La notion de déversement des armes chimiques dans la mer

1. Distinction traditionnelle entre les armes chimiques et les armes dites

« conventionnelles ». — Les armes conventionnelles sont dénommées ainsi car elles sont autorisées par les différentes conventions régissant l'art de la Guerre, telle que celles de Genève de 1949. Les mitraillettes, les grenades, les obus sont des exemples d'armes conventionnelles. Elles s'opposent aux armes chimiques qui font partie de la famille des armes « non-conventionnelles » et qui sont prosrites. Ces armes chimiques regroupent toutes les bombes et autres contenants remplis de produits chimiques offensifs tels que le gaz sarin, le gaz moutarde, le phosphore, *etc.* L'interdiction de l'utilisation des armes chimiques n'est pas nouvelle : La première convention portant sur cette interdiction date de 1675 et fut signée par la France et la Prusse à Strasbourg. Son objectif était alors la prohibition de la fabrication et l'usage de bombes empoisonnées².

Les armes non-conventionnelles regroupent des armes hétérogènes comme celles nucléaires, bactériologiques, chimiques, *etc.* Elles sont considérées comme des armes de destruction massive, qui ont la particularité de « tuer de façon non

¹ H. GROTIUS, *Le droit de la guerre et de la paix*, trad. De Jean Barbeyrac, Caen, Publications de l'Université de Caen, Centre de philosophie politique et juridique, 1984, liv. III, chap. IV, XXV, p.778.

² O. LEPICK, *La grande guerre chimique 1914-1918*, PUF Histoires, 1998. p.20

sélective, une grande quantité de personnes »³, la représentante la plus emblématique étant évidemment l'arme nucléaire. Les armes chimiques ont été qualifiées « *d'armes nucléaires du pauvre* »⁴ par de nombreux experts, non pas pour leurs effets qui sont fondamentalement différents, mais pour représenter la peur qu'elles inspirent. Les armes chimiques s'opposent ainsi aux armes conventionnelles, néanmoins lorsqu'elles sont immergées, elles peuvent avoir des effets similaires : Les munitions conventionnelles sont faites le plus souvent de matières nocives pour l'environnement, comme le mercure ou bien le trinitrotoluène (TNT), et peuvent exploser comme des munitions chimiques. Ainsi, si notre étude se concentre principalement sur les armes chimiques, il sera cependant nécessaire d'évoquer les armes conventionnelles qui, lorsqu'elles sont immergées, ne se distinguent pas toujours clairement des premières. Traditionnellement les termes « munitions » et « armes » ne sont pas synonymes, l'une sert en principe à alimenter l'autre pour accomplir sa funeste tâche. Pourtant certaines munitions sont des armes en elles-mêmes, les grenades par exemples, n'ont besoin d'aucune arme pour être lancée. Ici réside la principale caractéristique des armes chimiques. Si elles doivent être envoyées par une arme, tel qu'un canon d'artillerie, ce canon n'est pas chimique, il se contente de lancer l'arme chimique qu'est l'obus rempli de produits chimiques. Or les obus sont aussi qualifiés de munitions. Ainsi les deux termes seront utilisés au même escient dans l'objectif de satisfaire une aisance de lecture.

2. — La grande famille des armes chimiques. — Le dictionnaire des termes militaires américains donne une définition de l'arme chimique comme étant une

³ S. GUILLERMIN-GOLET, « Qu'entend-on par « Arme de destruction massive » ? (1/2) ». *Les Yeux du Monde*, 12 octobre 2016. <https://les-yeux-du-monde.fr/ressources/27208-quentend-on-par-arme-de-destruction-massive-12/%20>.

⁴ O. LEPICK, et J.F. DAGUZAN. *Le terrorisme chimique et biologique*. Hors collection, 2003, p.47.

arme libérant « *une substance chimique qui, lors d'une opération militaire, a pour effet de tuer, de blesser ou d'incapaciter temporairement un homme par les effets physiologiques qu'elle provoque* »⁵. Cette définition supplante donc l'idée que la guerre chimique est seulement une guerre de gaz. C'est aussi une guerre de substances chimiques en général. Dans ces substances, le gaz est une branche mais il existe d'autres types d'agents chimiques tels que des « *substances solides ou liquides qui sont pulvérisées dans l'air sous formes de particules extrêmement réduites* »⁶.

Une première distinction dans la famille des armes chimiques est faite entre les armes létales et celles incapacitantes. Parmi les incapacitantes, les moins agressives sont les armes irritantes notamment utilisées par les forces de l'ordre dans les manifestations. Elles sont de trois sortes (lacrymogènes, sternutatoires, urticantes) et n'ont pour objectif seulement de déstabiliser les adversaires et de les faire fuir. Les effets disparaissent rapidement.

Les armes létales est une grande famille d'agents toxiques. Il existe en premier lieu les agents suffocants, ceux-ci n'affectent que les voies respiratoires et ses grands représentants sont le chlore et le phosgène. Ceux-là sont très sensibles aux variations atmosphériques et sont aisément neutralisables par l'effet du charbon actif.

Les agents les plus dangereux sont les vésicants. Ces agents ont un double vice, le premier est qu'ils attaquent les tissus de la peau et la brûlent, la rémission est longue et douloureuse. Ce gaz n'est immédiatement mortel que si le sujet ne possède pas de protection respiratoire. Le deuxième est que leur « *persistance est*

⁵ “*a chemical that, during a military operation, has the effect of killing, injuring or temporarily incapacitating a man by the physiological effects it causes*” United States Department of Defense, US Department of Defense Dictionary of Military Terms, Arco, New York, 1988, p.65

⁶ F.C. ENDRES, *La guerre des gaz*, Paris, Albin Michel, 1928, p.87

très importante et leur action s'étend largement dans le temps »⁷. Le gaz moutarde est le plus macabrement connu de cette catégorie. Olivier Lepick, docteur en Histoire et Politique Internationales de l'IHEI de Genève, ajoute que cet agent chimique « *traverse aisément un grand nombre de matériaux (peinture, cuirs, caoutchouc naturel)* »⁸, ce qui complique la mise en place de protections efficaces. Ces agents chimiques, lorsqu'ils sont immergés, sont donc ceux qui engendrent le plus de difficultés du fait de leur longévité et de leur nocivité.

Il existe environ 45 types d'agents chimiques contenus dans des bombes ou bien des bouteilles pressurisées datant de la Première Guerre mondiale ou de la Seconde. Le véritable problème dans l'appréhension et la neutralisation du risque inhérent à ces armes repose sur un manque de connaissance des différents composés de chaque arme. Cela rend d'autant plus difficile la mise en place de mesures et de procédures qui devraient être différentes pour chacune des armes.

- 3. — La notion de déversement des armes chimiques dans la mer.** — Cette notion recouvre les immersions autant volontaires qu'accidentelles des armes chimiques en mer. La Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du Nord-Est (OSPAR) de 1992 définit les immersions comme « *tout déversement délibéré dans la zone maritime de déchets ou autres matières à partir de navires ou aéronefs ; à partir d'installations offshore ; [ou] toute élimination délibérée ou tout sabordage dans la zone maritime de navires ou aéronefs ; d'installations offshore et de pipelines offshore* »⁹. Ce mémoire portera ainsi sur l'étude des immersions volontaires d'armes chimiques mais aussi, de façon étendue, sur l'étude des immersions involontaires, résultant le

⁷ O. LEPICK, La grande guerre chimique 1914-1918, PUF Histoires, 1998, p.14

⁸ O. LEPICK, La grande guerre chimique 1914-1918, PUF Histoires, 1998, p.14

⁹ Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du Nord-Est, Article I. Définitions § (1992). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=LEGISSUM%3A128061>.

plus souvent de naufrages de navires transportant des armes chimiques ou encore de munitions tirées mais n'ayant pas explosées.

Nous mettrons de côté l'étude sur les immersions d'armes chimiques en milieu lacustre. Il faut cependant garder à l'esprit que beaucoup de lacs contiennent encore aujourd'hui ces vestiges de guerre, particulièrement en Suisse¹⁰ ou en France¹¹.

II. Le déversement des armes chimiques en mer, un sujet actuel empreint d'histoire.

- 4. — Le déversement des armes chimiques en mer, un sujet éminemment historique.** — Une grande partie des stocks de munitions chimiques immergées provient de la production pharaonique ordonnée par les grandes puissances lors de la Première guerre mondiale. Cette dernière est ainsi restée dans l'esprit collectif comme la guerre des armes chimiques.

Auparavant, la chimie était utilisée dans le domaine militaire mais de seulement de façon sporadique. Cela est dû en grande partie au fait de sa mauvaise réputation sur un plan moral. En effet, le point fort et sûrement le plus déshumanisant de l'utilisation de ces armes, était de toucher le plus grand nombre indistinctement sans pour autant avoir besoin de faire face à l'ennemi. Les effets recherchés étaient évidemment de décimer le plus grand nombre mais, contrairement à une idée reçue, non pas en tuant les soldats mais en les rendant invalides sur un champ de bataille. Statistiquement, le compte des morts et blessés par les armes chimiques est assez restreint par rapport aux armes

¹⁰ « Des tonnes de munitions au fond des lacs suisses ». *TDG*, 2 mars 2012, sect. Suisse. <https://www.tdg.ch/suisse/tonnes-munitions-fond-lacs-suisse/story/26047625>.

¹¹ « Armes. Quand le passé explose ». *L'Humanité*, 11 octobre 2003. <https://www.humanite.fr/node/292987>.

conventionnelles. Cette guerre comptabilise « 90 000 morts et plus d'1,2 million de blessés, sur un bilan total de 9,7 millions de soldats tués en 14-18 »¹². Mais l'impact de l'utilisation de ces armes sur le moral des troupes était dévastateur et c'est l'un de ses plus grands avantages. L'effroi que suscitaient ces armes suffisait à désorganiser les rangs.

La Seconde Guerre mondiale ne fut pas le théâtre d'affrontements chimiques cependant l'Allemagne et les États-Unis avaient tout de même préparé des stocks d'armes chimiques pour répliquer en cas d'utilisation par le camp ennemi.

La fin de la Seconde Guerre mondiale signe le véritable départ des opérations d'immersion d'armes chimiques en mer. Seuls quelques États s'y étaient essayés à la fin de la Première Guerre mais cela fut généralisé lorsque l'obligation de détruire ces stocks fut formulée dans différentes conventions internationales pour le désarmement, comme nous le développerons ultérieurement.

- 5. — Le déversement des armes chimiques en mer, un sujet actuel de préoccupations.** — Dans un communiqué de presse en date du 26 juin 2018, le Conseil de l'Union européenne estimait que « *la sûreté et la sécurité sur les mers et les océans revêtent une importance fondamentale pour le libre-échange, l'économie de l'Union européenne et le niveau de vie* »¹³. Ces deux considérations sont primordiales en Europe car l'ouverture sur les océans et les mers revêt une importance capitale pour le commerce. Dans ce même communiqué, le Conseil évaluait que le transport maritime représentait « 90 % du commerce extérieur de l'Union et 40 % de son commerce intérieur ». Ainsi la sécurité des voies navigables est un enjeu majeur. A cette fin, de nombreuses

¹²D. BENOIT. « Pendant la Grande Guerre, l'arme chimique sème la terreur ». *Edition du soir*, Ouest France, 7 novembre 2018. <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/data/37930/reader/reader.html#!preferred/1/package/37930/pub/55014/page/9>.

¹³V. BATTU, « Sûreté maritime : l'UE révisé son plan d'action - Consilium ». *Conseil de l'Union européenne*, 26 juin 2018. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2018/06/26/maritime-security-eu-revises-its-action-plan/>.

collaborations interétatiques ont vu le jour, qui ont pour objectif de surveiller l'évolution de l'état des munitions chimiques et conventionnelles immergées. Cette surveillance est d'autant plus étroite en mer Baltique et en Mer du Nord que cette zone représente le premier dépotoir marin de munitions immergées au monde. Il y serait enfoui des millions de tonnes de munitions¹⁴, chimiques comme conventionnelles. Cela représente un véritable enjeu sur le plan de la santé publique, de la sécurité, et de l'environnement. Des experts de l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) ont par ailleurs fait une prévision selon laquelle « *l'écoulement des substances contenues dans un sixième seulement des 50 000 tonnes de munitions bouleverserait l'habitat en mer Baltique pendant une durée d'un siècle* »¹⁵. L'institut océanographique de Moscou rend un rapport plus alarmiste encore en estimant que cela pourrait « *supprimer toutes formes de vie pendant un siècle* »¹⁶.

La surveillance est d'autant plus opportune que les bombes et autres munitions n'ont pour gaine protectrice que des gaines faites de métal composé principalement de fer, qui sont donc sujettes au phénomène naturel de rouille en particulier du fait de leur présence en eaux salées. Il a été estimé que, selon le type de munition immergée, leur taille et leur composition, l'érosion pouvait se parfaire sur une période de 80 à 100 ans¹⁷. Les armes chimiques ayant été envoyées par le fond principalement immédiatement après la Seconde Guerre mondiale, nous entrons ainsi dans la période critique pour leur érosion.

¹⁴ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>.

¹⁵ « Surveillance des munitions immergées dans la mer Baltique ». OTAN. Consulté le 15 août 2019.
http://www.nato.int/cps/fr/natohq/news_136380.htm.

¹⁶ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>.

¹⁷ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>.

6. — Le déversement des armes chimiques en mer, un problème coûteux. —

L'immersion des armes chimiques en mer fut décidée dans un premier temps pour des raisons économiques. En effet, les conventions internationales d'après-guerre ordonnaient le désarmement de chaque grande puissance pour garantir une paix durable. Ce désarmement se réalisait en partie par la neutralisation des armes, qu'elles soient chimiques ou non. Or, le traitement des armes chimiques nécessitait de prendre des dispositions supplémentaires du fait de leur nocivité et de leur imprévisibilité, ce qui occasionnait des frais supplémentaires. Décision fut alors prise d'immerger ces munitions, des opérations à moindre coût.

Aujourd'hui, différentes études ont été publiées, établissant les effets néfastes résultant de la présence d'armes chimiques en milieu marin sur la santé publique, ou encore l'environnement. Cela a contraint les différents États à prendre des mesures afin de limiter les risques induits par ces munitions immergées. La solution la plus logique semblait de purger les décharges marines de leurs éléments. Pourtant, personne n'ose réellement estimer les coûts de ces opérations tellement ils seraient élevés. Les États ont alors pris le parti de laisser ces munitions immergées en plaidant notamment le risque élevé d'accidents qui auraient pu advenir lors de ces opérations¹⁸.

III. Le déversement des armes chimiques dans la mer, un sujet pluridisciplinaire

7. — Les aspects juridiques liés au déversement des armes chimiques en mer.

— Il n'existe aucune convention internationale portant exclusivement sur

¹⁸ D. ROSS, « Government Won't Remove Thousands of Tons of Potentially Toxic Chemical Weapons Dumped Off US Coasts ». *Truthout*. Consulté le 12 août 2019.
<https://truthout.org/articles/government-won-t-remove-thousands-of-tons-of-potentially-toxic-chemical-weapons-dumped-off-us-coasts/>.

l'interdiction du déversement des armes chimiques en mer. Cependant, il ressort de certains traités spécifiques, il est établi que cette pratique est désormais interdite. La Convention internationale sur les armes chimiques (CIAC)¹⁹ interdit ainsi toute production nouvelle d'armes chimiques depuis 1993 et impose aux Etats parties la destruction de leurs stocks. Pourtant elle exclut de son application les « armes chimiques anciennes », autrement dit, les armes chimiques produites avant 1925 ou celles produites pendant la Seconde Guerre mondiale mais qui ne sont plus en état de fonctionnement. Il existe ainsi une zone d'ombre sur l'avenir de ces armes qui ne sont dès lors règlementées par aucune norme internationale. Pourtant d'autres conventions telle que celle de Londres sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets (1972)²⁰, en requalifiant les armes chimiques anciennes de déchets polluants, en interdit leur immersion. Ainsi le cadre normatif de l'immersion des armes chimiques se fait par un habile montage juridique, par le croisement de plusieurs normes internationales. Notre travail de recherche présenté ici nous donne une occasion d'alerter sur l'importance de l'établissement d'une convention internationale réunissant des règles uniformes applicables par chaque État dans le but d'assainir nos mers et océans de cette pollution.

8. — Les enjeux sécuritaires liés au déversement des armes chimiques dans la mer. — Ces enjeux sont de deux ordres. Le premier réside dans la sécurité due par les États à leur population. En effet, ces armes chimiques peuvent constituer

¹⁹ « Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques (CIAC) ». *Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire - IRSN*. Consulté le 31 juillet 2019. <https://non-prolifération.irsn.fr/Chimie/CIAC/Pages/ConventionCIAC.aspx>.

²⁰ « Adoption et entrée en vigueur de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets ». *Organisation Maritime Internationale*. Consulté le 31 juillet 2019. <http://www.imo.org/fr/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-on-the-Prevention-of-Marine-Pollution-by-Dumping-of-Wastes-and-Other-Matter.aspx>.

de véritables menaces pour la vie des particuliers qui croisent leur chemin. Ces dernières, charriées par les courants et les filets de pêcheurs, ne se trouvent plus seulement dans des dépôts marins connus et balisés. Elles sont aujourd'hui même sur les plages, dans les ports, près des infrastructures construites par l'Homme. Elles constituent dès lors une difficulté diffuse pour les États. Le second enjeu sécuritaire réside dans la menace des armes chimiques immergées pour les opérateurs maritimes. Les premières victimes des conséquences de ces immersions sont les marins-pêcheurs qui, lorsqu'ils exercent leurs activités, peuvent ramener à bord de leur navire des munitions non explosées. Ils s'exposent ainsi au risque, non seulement d'explosion de cette dernière, mais aussi de contact avec les agents chimiques qu'elles contiennent. Les exploitations offshore sont exposées, elles, à un risque d'explosion des armes immergées qui pourrait endommager leurs installations. L'assainissement des mers serait une formidable opportunité pour les opérateurs privés qui pourraient développer les investissements off-shore et ouvrir de nouvelles zones de pêches, jusqu'ici interdites en raison des dépotoirs de munitions immergées²¹, mais aussi des voies navigables et ainsi éviter des détours coûteux²².

9. — Les enjeux environnementaux liés au déversement des armes chimiques dans la mer. — L'érosion progressive de la gaine métallique entourant les munitions immergées conduit peu à peu à la dissémination des agents chimiques qu'elles contiennent. Tout l'écosystème présent dans les zones de dépôt et même au-delà s'en trouve touché. Par l'effet vicieux de la chaîne alimentaire, toutes les

²¹ V. LARAMEE DE TANNENBERG, « Quand émergent les munitions immergées ». *Journal de l'environnement*, 4 mars 2019. <http://www.journaldelenvironnement.net/article/quand-emergent-les-munitions-immergees.96412>.

²² V. LARAMEE DE TANNENBERG, « Quand émergent les munitions immergées ». *Journal de l'environnement*, 4 mars 2019. <http://www.journaldelenvironnement.net/article/quand-emergent-les-munitions-immergees.96412>.

espèces vivantes présentes des traces d'agents chimiques dans leur chair, ce qui peut avoir des conséquences graves sur leur métabolisme. En effet, certaines munitions contiennent des produits chimiques capables de casser voire de modifier leur acide désoxyribonucléique (ADN), provoquant des malformations et une baisse de la fertilité²³. Cela est d'autant plus important que certains animaux contaminés sont consommés par l'homme, qui s'en trouve contaminé à son tour. Ce mémoire est l'occasion d'alerter les populations sur les dangers inhérents aux armes chimiques immergées, un sujet méconnu particulièrement en France.

10. — Les munitions chimiques immergées représentent un danger aujourd'hui et pour l'avenir. — Aujourd'hui, les armes chimiques immergées représentent un risque pour toutes les raisons qui viennent d'être citées. Cependant, ce risque ne peut que s'accroître au fur et à mesure du temps qui passe. L'érosion suit son chemin et les armes chimiques vont devenir de plus en plus un problème lorsque celles-ci dégageront leur contenu.

Dès lors, quelle position les États adoptent-ils face au phénomène d'immersion des armes chimiques en mer ?

Les États ont longtemps considéré que déverser les armes chimiques en mer était la meilleure solution pour les neutraliser. Cependant depuis une vingtaine d'années, les consciences s'éveillent sur les risques engendrés par de telles manœuvres (**Première partie**). Les États, parfois aidés d'entreprises privées, ont

²³ J. LOEUILLE, « *Menaces en Mer du Nord* ». France 3, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>.

donc investi dans de nouvelles mesures pour parer les risques à court terme
(Deuxième partie).

**PARTIE I : LE ROLE DES OPERATEURS
PUBLICS DANS LA NEUTRALISATION DES
ARMES CHIMIQUES**

Les États sont les commanditaires de l'immersion des munitions chimiques en mer. Il apparaissait que cette solution était la meilleure selon les considérations de cette époque (**Titre 1**). Peu à peu, les consciences s'éveillent sur les dangers que représentent ces munitions enfouies au fond des océans et les États agissent dès lors en conséquence (**Titre 2**).

Titre 1 : L'immersion des armes chimiques d'après-guerre, une manœuvre en adéquation avec les priorités de l'époque

Les États ont fait de la neutralisation des armes chimiques, une priorité dans l'optique de la campagne internationale de désarmement (**Chapitre 1**). Mais cette immersion a eu des effets néfastes sur le long terme (**Chapitre 2**).

Chapitre 1 : La neutralisation des armes chimiques, une priorité dans la campagne internationale de désarmement

Conformément aux normes internationales, les États ont eu à trouver un moyen efficace de neutraliser les armes chimiques selon plusieurs méthodes (**Section 1**) et la solution retenue par la plupart des puissances fut l'immersion systématique des munitions chimiques (**Section 2**).

Section 1 : Les moyens mis en œuvre afin de garantir la destruction des armes chimiques

La neutralisation des armes chimiques fut juridiquement garantie par des normes internationales (I.) et matériellement par les moyens mis en œuvre par les États (II.)

I. Les moyens juridiques

11. — L'article 171 du Traité de Versailles. — Le Traité de Versailles signé le 28 juin 1919 avait pour objectif d'organiser la reddition de l'Allemagne et en particulier les conditions de désarmement de l'ennemi vaincu. Une partie de cette convention portait sur le sujet délicat des armes chimiques. En effet, l'article 171²⁴ prévoyait l'interdiction de production et de stockage des gaz toxiques et des masques à gaz. Cette dernière indication d'interdiction des masques à gaz choqua la population qui y voyait une interdiction de protéger la vie. Il fut finalement décidé de modifier cet article afin d'autoriser l'Allemagne à s'équiper de moyens de protection contre les armes chimiques et donc de procéder à des études sur le sujet²⁵. Cette décision fut le point de départ de nouvelles avancées dans l'innovation en matière d'armement chimique.

12. — Le Protocole de 1925, matérialisation de la volonté des Etats de combattre l'arme chimique. — En 1922, la conférence de Washington sur le désarmement, qui réunit la France, les États-Unis, la Grande Bretagne, le Japon et l'Italie, va aboutir à l'adoption d'un accord visant à empêcher l'emploi des armes chimiques dans les combats. A l'époque, Aristide Briand est ministre des affaires étrangères et va inspirer le Protocole de Genève signé le 17 juin 1925 et

²⁴ P. GENEVEY, « Le désarmement après le traité de Versailles ». *Politique étrangère*, n°1 - 1967 - 32^eannée., 1967, p. 90. <https://doi.org/10.3406/polit.1967.2194>.

²⁵ P. GENEVEY, « Le désarmement après le traité de Versailles ». *Politique étrangère*, n°1 - 1967 - 32^eannée., 1967, p. 90. <https://doi.org/10.3406/polit.1967.2194>.

signé par 37 États²⁶. Cet engagement international a pour but la prohibition de l'utilisation en temps de guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires et de moyens bactériologiques, ces armes étant universellement reconnues comme contraires à la Morale : « [...] *Considérant que l'emploi à la guerre de gaz asphyxiants, toxiques ou similaires [...] a été à juste titre condamné par l'opinion générale du monde civilisé [...], dans le dessein de faire universellement reconnaître comme incorporée au droit international, cette interdiction qui s'impose également à la conscience et à la pratique des Nations [...].* »²⁷

Néanmoins il faut garder à l'esprit que cette interdiction s'applique seulement aux États en guerre et n'est pas applicable vis-à-vis des populations. Par ailleurs, cette Convention laisse deviner trois grandes faiblesses. La première est qu'elle ne prévoit que l'interdiction de leur utilisation et non pas la recherche, le développement, la production ou encore le stockage des armes²⁸. La deuxième réside dans le fait qu'aucune sanction n'était prévue au sein du Protocole, de sorte qu'il n'existait aucun moyen de dissuasion envers les États qui auraient la volonté de contrevenir à leurs engagements.²⁹ Enfin, de nombreuses réserves ont été prises par les signataires, la plus connue étant la possibilité d'utiliser ces armes chimiques en cas d'attaque défensive³⁰. Ainsi ce Traité relève plutôt d'une déclaration d'intention que d'une véritable réglementation et il a rapidement

²⁶ Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères. « 17 juin 1925, l'interdiction des armes chimiques et bactériologiques », *CE JOUR-LÀ (Ep n°2)*. 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=KmmBCh-PeQ0>

²⁷ « Traités, États parties et Commentaires - Protocole de Genève interdisant les gaz asphyxiants et les moyens bactériologiques, 1925 - Protocole - ». *INTERNATIONAL COMMITTEE OF THE RED CROSS*. Consulté le 20 juillet 2019. <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/dih.nsf/Article.xsp?action=openDocument&documentId=BCF6CDA678CBD372C12563BD002BC702>

²⁸ « Historique de la non-prolifération chimique ». *Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire - IRSN*. Consulté le 18 juillet 2019. <https://non-prolifération.irsn.fr/Chimie/CIAC/Pages/Historiquedelanonproliférationchimique.aspx>

²⁹ E. NEXON. *Désarmement et non-prolifération chimique et biologique : quels enjeux*. Sécurité globale N° 11, n° 1 (2010): P.77.

³⁰ « Armes chimiques – UNODA ». *UNODA - Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies*. Consulté le 18 juillet 2019. <https://www.un.org/disarmament/fr/amd/armes-chimiques/>.

montré ses limites notamment pendant l'invasion de l'Éthiopie de 1935 par l'Italie.

Aujourd'hui 133 États sont signataires du Protocole de Genève. Cela démontre une nouvelle fois le désir des puissances d'en finir avec ce type d'arme lors des combats, qui constituent un véritable traumatisme dans l'opinion publique.

13. — Le contexte politique de l'entre-deux guerres propice au désarmement. —

Entre les deux grandes Guerres, le climat politique était propice au désarmement. En effet, les ravages de la Première Guerre mondiale, aussi bien sur un plan moral que matériel, encouragèrent les différents gouvernements à s'allier contre la prolifération des armes chimiques et conventionnelles. Lors de la Conférence mondiale pour la réduction et la limitation des armements des Nations Unies qui fut tenue de 1932 à 1934, le désarmement était considéré comme un pas essentiel vers la paix. Cette idée avait été formulée auparavant par le Président Woodrow Wilson dans son discours connu sous le nom des « Quatorze points de Wilson » où il proclamait dans son quatrième point que « *des garanties adéquates [devaient être données et prises] afin que les armements nationaux soient réduits au plus petit point possible compatible avec la sécurité intérieure* »³¹. Cependant cela ne sera pas suffisant pour éviter une nouvelle guerre.

Une fois les conventions internationales signées, il ne restait plus qu'aux États de détruire les stocks d'armes chimiques qu'ils détenaient. Des méthodes furent alors élaborées pour neutraliser les bombes et autres armes chimiques (II).

³¹ Message du président Wilson au Congrès, 8 janvier 1918 ; Documents du Sénat des États-Unis; Groupe d'enregistrement 46; Documents du Sénat des États-Unis; Archives nationales.

II. Les moyens techniques

14. — Le démontage des armes chimiques. — Dès l'année 1919, décision fut prise de ne pas abandonner purement et simplement les millions de tonnes de munitions stockées dans les entrepôts. La fin de la Guerre et la volonté d'en finir avec la violence invita les gouvernements de chaque État à transformer ces montagnes de métaux en or. En France, le Ministère de la Guerre a dès lors missionné des sociétés privées constituées d'ingénieurs pour le désarmement des explosifs, et de ferrailleurs pour la récupération des métaux.

En 1920, F.N. Pickett, un ingénieur britannique déposa des brevets pour neutraliser des projectiles chimiques notamment par « *des méthodes de brûlage et de vidage de munitions chimiques après perçage de l'orifice de remplissage* »³². Ces méthodes ont été utilisées pour démonter les obus et autres munitions dont les composants étaient susceptibles de générer des revenus supérieurs aux coûts de neutralisation. Par ailleurs les manipulations ne devaient pas engendrer un risque trop grand pour les démineurs qui auraient fatalement exigé un salaire à hauteur de ce risque.

Les agents chimiques qui étaient récupérés pouvaient être neutralisés selon leur nature. Ainsi, l'ypérite pouvait être rendue inoffensive grâce à la chaux ou bien par l'action de l'hydrolyse qui est une méthode de destruction d'une substance chimique par l'eau³³. Pour les munitions contenant du gaz, le plus simple restait encore d'ouvrir les obus ou autres contenants et d'attendre la libération de l'agent chimique dans l'atmosphère, dans des endroits reculés.

³² D.HUBE, B. GILLES. « De la destruction au recyclage des munitions de guerre ». *Mission Centenaire 14-18*, 17 décembre 2018. <http://centenaire.org/fr/espace-scientifique/pays-belligerants/3-de-la-destruction-au-recyclage-des-munitions-de-guerre>

³³ Larousse [en ligne], définition de « hydrolyse », [consulté le 14/07/2019]. Accessible à <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/hydrolyse/40838>

Pour autant et pour la plupart des agents chimiques, la technique la plus simple de neutralisation restait encore de les « *bruler dans des fours spéciaux* »³⁴.

15. — Le pétardement des armes chimiques. — Néanmoins, ces procédures étaient très coûteuses et les industriels pouvaient ne pas trouver leur intérêt dans ce genre de traitement risqué des déchets militaires. C'est pourquoi, l'une des méthodes privilégiées de ces entreprises étaient de convoier ces munitions vers des aires de pétardement sur terre ou bien en mer. L'avantage du pétardement étant la délimitation des effets de l'explosion volontaire des armes dans des zones restreintes, mais aussi la possibilité pour les entreprises de récupérer ou non des composants qui avaient un minimum de valeur, sans manipulation risquée.

Cette technique de pétardement fut très utilisée dans la forêt de Spincourt dans le département de la Meuse. Des munitions de Grande Bretagne, d'Allemagne et de Belgique étaient envoyées sur place pour être détruites. Cependant cette technique extrêmement nocive pour la biodiversité était évitée dans la mesure du possible. Si l'arme chimique comportait un engin explosif ou bien s'il n'y avait pas d'autre alternative, elle devait être explosée sur place.

Les répercussions étaient sévères pour la biodiversité et les environs car le pétardement répété au même endroit contaminait durablement les sols et les cours d'eau, ainsi que toutes les espèces vivantes sur un périmètre de plusieurs hectares. En effet, l'arsenic, le mercure, l'acide diphénylarsinique ou encore les autres agents contenus dans les armes chimiques de la Première guerre³⁵ ne se décomposent pas dans la nature et perdurent encore aujourd'hui dans la zone.

³⁴ D.HUBE, B. GILLES. « De la destruction au recyclage des munitions de guerre ». *Mission Centenaire 14-18*, 17 décembre 2018. <http://centenaire.org/fr/espace-scientifique/pays-belligerants/3-de-la-destruction-au-recyclage-des-munitions-de-guerre>

³⁵ D. HUBE. « 2. L'après-guerre à Spincourt : la démolition des munitions chimiques ». *Mission Centenaire 14-18*, 17 avril 2018. <http://centenaire.org/fr/espace-scientifique/2-lapres-guerre-spincourt-la-demolition-des-munitions-chimiques>

A l'époque, cela suscitait des inquiétudes au sein de la population qui se trouvait dans l'incompréhension de l'utilisation d'une telle technique. D'autres solutions furent alors recherchées (**Section 2**).

*Section 2 : La décision de l'immersion systématique des armes
chimiques*

La décision d'immersion des armes chimiques fut prise par la plupart des États (**I**), c'est pourquoi ce phénomène touche le monde dans son ensemble (**II**).

I. Une décision justifiée par l'urgence et la commodité

16. — L'immersion des armes chimiques, des avantages non-négligeables. —

Nous avons donc pu constater que différentes techniques étaient envisagées, afin de neutraliser les agents chimiques comme le démontage ou encore le pétardement des munitions. Cependant ces techniques s'avéraient soit trop coûteuses, soit trop dangereuses, c'est pourquoi la décision de l'immersion des armes chimiques semblait être une bonne alternative.

L'avantage de l'immersion en mer des munitions chimiques est que cette opération est facile à dissimuler, elle ne fait que peu ou pas de bruit et les témoins ne seront que le personnel à bord des navires desquels elles sont jetées. Ce que la population ne sait pas ne peut pas l'effrayer. A l'époque où cette décision fut prise, cela relevait plutôt du bon sens. Les fonds marins relevaient de

l'inconnu et de l'immensément grand, les répercussions n'étaient pas évaluées, seul l'instant présent comptait et surtout il était primordial de se débarrasser de munitions devenues très gênantes.

On peut faire un parallèle de nos jours avec la problématique relative aux déchets radioactifs. Nul ne sait comment générer le risque zéro dans la gestion de ces déchets, quelle serait la meilleure solution entre l'enfouissement au plus profond de la Terre de tels déchets ou bien leur expédition dans les confins de l'Espace. L'Homme a pour habitude de repousser le problème à une échelle qu'il ne perçoit pas ou peu. Ou du moins assez loin pour se rassurer sur les nouvelles avancées mise au point pour réparer leurs propres fautes. Mais cela ne fait que nuire aux générations suivantes.

La seule véritable difficulté posée par ce genre de « neutralisation » résidait seulement dans l'acheminement des munitions jusqu'aux zones d'immersion. Les trains qui transportaient ces cargaisons mortelles devenaient de véritables bombes roulantes à travers villes et campagnes et auraient pu décimer des populations s'ils avaient explosé.

17. — Exemple du Paardenmarkt. — L'exemple le plus parlant de ce type de destruction par immersion, est celui qui a eu lieu près de la commune de Heist en Belgique à la fin de la Première Guerre mondiale. En 1971, une drague a heurté au fond de l'eau plusieurs masses solides pendant une opération de dragage de boue. Il s'agissait en réalité d'un ancien dépotoir oublié de munitions datant de la Première Guerre mondiale. Celles-ci se trouvaient encore dans leur caisse pour certaines et n'avaient donc même pas été exposées sur un champ de bataille³⁶. Une étude plus poussée datant de 1988 a estimé à 3km² la zone dangereuse où entre 35 000 et 100 000 tonnes de munitions (dont près d'un tiers étaient des

³⁶ T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019 p.53 <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>

grenades chimiques), avaient été enfouies dans le banc de sable du Paardenmarkt³⁷. L'estimation de 35 000 tonnes donne une fourchette assez large de la quantité d'armes immergées en raison des témoignages qui diffèrent des rapports officiels, pour autant il est possible de penser qu'elle est en très en deçà de la réalité. Cette décision fut prise par le ministre de la Défense Nationale Belge, M. Fulgence Masson qui se sentait acculé devant un si grand nombre de produits corrosifs et instables à éliminer³⁸.

Il aurait pu paraître opportun d'immerger les armes chimiques et conventionnelles dans les grands fonds mais cela allait de pair avec un acheminement long et incertain du fait de sa dangerosité. C'est pourquoi le choix fut porté sur les bancs de sable « *absorbants* »³⁹ du Paardenmarkt avec l'idée que ces munitions finiraient dans les abîmes de la terre pour ne jamais en ressortir.

Déjà en 1919, des autorités s'inquiétaient de l'immersion de l'arsenal allemand chimique dont le bourgmestre de Knokk qui écrivit une lettre au ministre belge pour lui faire part de ses réserves concernant ces techniques d'enfouissement. Ce dernier justifia cette pratique en invoquant que c'était « *la solution la plus rapide et les dangers évoqués ne se présenteront pas* »⁴⁰.

Mais cette solution qui semblait pourtant pleine de bon sens fut infirmée par le reflux de ces munitions et leur découverte 50 ans après leur immersion à une profondeur avoisinant les 2 à 3 mètres de fond.

³⁷ T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019 p.54 <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>

³⁸ T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019 p.54 <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>

³⁹ T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019 p.53 <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>

⁴⁰ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France* 3, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>

II. Le déversement des armes chimiques dans les mers, un fléau mondial

18. — La conférence de Potsdam. — La conférence de Potsdam fut organisée du 17 juillet au 2 août 1945 et réunissait les Alliés, grands vainqueurs de la Seconde Guerre mondiale. Elle donna lieu à un Protocole définissant les conditions de redditions de l'Allemagne nazie, ainsi que les obligations et droits des grands puissances pour l'avenir. La question des stocks de munitions chimiques et conventionnelles fut abordée et résolue, du moins à première vue, dans la partie portant sur les principes politiques disposant ainsi que : « *b) Les armes, munitions et engins de guerre et tous moyens pouvant faciliter leur production seront mis à la disposition des Alliés ou détruits. La production et la conservation de munitions et d'engins de toute nature, y compris ceux destinés à l'aviation, sera interdite.* »⁴¹

Cette mention de la destruction ou disposition des munitions par les Alliés ne fit que transférer le problème chimique d'un État vers d'autres. Il était urgent de trouver une solution viable et sécuritaire pour le traitement de ces milliers de tonnes de stocks d'agents chimiques.

19. — La décision d'immersion systématique des armes chimiques en mer. — Ainsi, décision fut prise de détruire 267 000 tonnes d'armes autant chimiques que conventionnelles⁴². Le moyen employé fut le même que celui décidé par le Ministre belge de l'armement en 1919 : déverser ces munitions dans la mer. Cependant cela fut étendu à tous les littoraux des États qui avaient participé à cette seconde Guerre mondiale même si certains ne disposaient pas de bancs de

⁴¹ « Protocole de la conférence de Potsdam (Berlin, 1er août 1945) », s. d., 17, article A.3) b).

⁴² U. RZE, « Baltique : Un dépotoir chimique au fond de la mer ». *VoxEurop.eu*, 26 mars 2013. <https://voxeurop.eu/fr/content/article/3588661-un-depotoir-chimique-au-fond-de-la-mer>

sables « *absorbants* »⁴³. De nombreuses archives font état de dépotoirs localisés, mais il faut garder à l'esprit que ce ne sont que des données indicatives et non exhaustives. En effet de nombreuses munitions ont été envoyées par-dessus bord avant même d'arriver aux zones de déversement en raison de la dangerosité de ces armes. Il serait ainsi plus exact de dire que les zones de largage se trouvent entre le port de chargement des armes à immerger et les zones d'immersion.

20. — L'immersion des armes chimiques en Europe du Nord. — Les mers du Nord de l'Europe apparaissent comme des zones privilégiées pour le déversement des munitions conventionnelles autant que chimiques. Les États côtiers qui les bordent ont souvent eu un rôle prépondérant dans les deux Guerres mondiales et disposaient ainsi de stocks d'armes chimiques. Lorsque l'immersion systématique fut décidée, les États firent au plus simple et déversèrent dans leurs mers côtières, la mer du nord et la mer Baltique. C'est la conclusion qu'il est possible d'établir lorsque les chiffres sont divulgués. En effet, et rien que pour les eaux territoriales allemandes, environ 1 600 000 tonnes de munitions conventionnelles sont encore immergées. A ce chiffre astronomique, il faut ajouter entre 42 000 et 65 000 tonnes d'armes chimiques déversées dans la mer Baltique dans les zones de Gotland et Bornholm mais aussi 170 000 tonnes d'armes chimiques, partagées dans des zones restreintes de Skagerrak et d'Heligoland en mer du Nord. Cette dernière zone est limitrophe à la ZEE (Zone Économique Exclusive) de l'Allemagne ce qui rend cette situation tout à fait préoccupante⁴⁴.

⁴³ T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019 p.53 <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>

⁴⁴ « Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer » *Landesportal Schleswig-Holstein*. Consulté le 21 juillet 2019. <http://www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/EN/Themes/Subjects/introduction.html?nn=1838392>.

Un rapport de la Commission de protection de l'environnement marin de la Mer Baltique datant de 2013 fait état de 40 000 tonnes de munitions chimiques déversées dans la mer Baltique ⁴⁵. Cette différence est due au cruel manque d'information fiable sur ce sujet, pour autant l'estimation basse est tout de même alarmante.

A la fin de la Seconde Guerre mondiale, les Russes disposaient d'un véritable arsenal d'armes chimiques non utilisées. Les grandes puissances s'étaient toutes préparées à une deuxième guerre chimique et avaient, par conséquent, investis dans une production massive d'agents chimiques. Il n'en fut rien en raison de la peur de chacun que l'ennemi utilise des armes plus dévastatrices que lui mais aussi en raison de la configuration de la guerre qui n'était plus une guerre de position.

Les États décidèrent de se débarrasser de ces armes encombrantes dans les mers bordant le Nord de l'Europe ; les Russes pour plus de 40 000 tonnes d'agents chimiques tels que « *l'adamsite, le gaz moutarde, le phosgène, le tabun, [ou encore] le cyanure d'hydrogène* »⁴⁶, les Britanniques se délestèrent de 71 000 tonnes de diverses armes toxiques, les Américains de près de 130 000 tonnes lors de l'opération « *Davy Jones* »⁴⁷ mais aussi les Allemands et les Russes⁴⁸. Cette solution ne s'éteignit pas avec la période d'après-guerre.

Ainsi en 2009, un reportage télévisé suédois avait été diffusé en 2009 et créa un séisme dans l'opinion publique. Ce reportage était la preuve que la Russie continuait de déverser des tonnes d'armes chimiques dans la mer Baltique malgré

⁴⁵ Baltic Marine Environment Protection Commission. « Chemical Munitions dumped in the Baltic Sea ». *Baltic Sea Environment Proceedings*, n° No. 142 (s. d.). Consulté le 21 juillet 2019, p.10

⁴⁶ U. RZE, « Baltique : Un dépotoir chimique au fond de la mer ». *VoxEurop.eu*, 26 mars 2013. <https://voxeurop.eu/fr/content/article/3588661-un-depotoir-chimique-au-fond-de-la-mer>.

⁴⁷ The US Army Medical Research Institute of Chemical Defense. "Medical Aspects of Chemical Warfare". *Government Printing Office*, 2008, p. 54

⁴⁸ U. RZE, « Baltique : Un dépotoir chimique au fond de la mer ». *VoxEurop.eu*, 26 mars 2013. <https://voxeurop.eu/fr/content/article/3588661-un-depotoir-chimique-au-fond-de-la-mer>.

les révélations de plus en plus précises sur les répercussions des dépotoirs de munitions chimiques sur l'écosystème de cette mer. La raison de ces immersions secrètes et sauvages est encore une fois le coût trop élevé du traitement de ces armes ⁴⁹.

21. — L'immersion des armes chimiques en mer Méditerranée. — La mer Méditerranée est également connue pour avoir été un lieu de prédilection pour le déversement des armes chimiques. Les zones particulièrement impactées sont la Côte d'Azur et le littoral italien, c'est d'ailleurs ce pays qui fut le plus touché. Dans les années 30, Mussolini ordonna la production massive d'armes chimiques dans des usines entre Bari et Lecce. Cela respectait les conventions internationales car à cette époque, le Traité de référence était la Convention de Genève de 1925 qui ne condamnait pas l'élaboration d'armes chimiques mais seulement leur utilisation. Mussolini outrepassa cette interdiction lors de l'invasion de l'Éthiopie par la puissance italienne. La partie des munitions qui n'avait pas servi dans la guerre d'Éthiopie fut alors déversée dans la mer Adriatique⁵⁰.

Un incident tragique va pousser d'autres puissances à immerger des stocks d'armes chimiques dans la mer. Le 2 décembre 1943, les allemands bombardent des navires Alliés dans le port de Bari en Italie, cet épisode sera appelé par la suite le « Petit Pearl Harbour » par les historiens tant l'attaque a fait des ravages. Mais les médecins s'aperçoivent rapidement que des blessures infligées aux soldats et aux civils ne relèvent pas d'armes conventionnelles. Une enquête est alors diligentée, en premier lieu l'Allemagne est soupçonnée d'avoir largué des

⁴⁹ U. RZE, « Baltique : Un dépotoir chimique au fond de la mer ». VoxEurop.eu, 26 mars 2013. <https://voxeurop.eu/fr/content/article/3588661-un-depotoir-chimique-au-fond-de-la-mer>.

⁵⁰ P. DI NICOLA, « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

bombes chimiques, cependant il s'avère rapidement que l'origine est ailleurs. Le navire américain *SS John Harvey*, qui faisait partie des navires bombardés, avait explosé avec à son bord une cargaison secrète de 2 000 bombes de gaz moutarde pour répliquer face à une attaque chimique allemande⁵¹. Cet épisode a marqué les consciences et a poussé les puissances à déverser ce qui leur restait de munitions dans la mer.

En 1944, les Allemands déversèrent une grande partie de leur stock de 8 930 tonnes d'armes chimiques dans la mer Adriatique entre Urbino et Pesaro⁵². Ces immersions se poursuivirent et le ministère de la Marine marchande italien émis des directives pour règlementer ce déversement sauvage. Le largage des munitions devait se faire « *dans des fonds d'une profondeur minimale de 460 mètres, à une distance des côtes d'au moins 20 milles et à 10 milles de la route de trafic maritime la plus proche* »⁵³ mais la plupart du temps, cela ne fut pas respecté.

Toute la côte devint alors un gigantesque dépotoir d'armes chimiques menaçant grandement l'équilibre biologique de cette mer.

22. — L'immersion des armes chimiques en En Amérique du Nord. — Le déversement des armes chimiques en Amérique du Nord s'est déroulé au même moment que celui dans les mers du Nord de l'Europe. Après la Seconde Guerre mondiale, l'urgence était à l'élimination de ces stocks gênants. Le gouvernement a, dans un premier temps, essayé de vendre ces stocks inutilisables mais en vain, aucune industrie ne trouvait de plus-value dans ce cadeau empoisonné. Par la

⁵¹ C. MONNERET, « De l'arme chimique à l'arme thérapeutique ». *Médecine et armées*, n° 45 (2017) : p.61-64.

⁵² B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *ARTE Reportage*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>

⁵³ P. DI NICOLA, « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003.

<https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

suite, les États-Unis prirent la décision de reproduire le même schéma que dans la mer Baltique et mer du Nord.

Les premières opérations d'immersion des munitions chimiques se sont déroulées de façon assez sporadique sur une période de deux ans, de 1945 à 1947. Les stocks d'armes n'étaient pas seulement issus de productions américaines, certaines provenaient même de l'Allemagne vaincue. Un compte-rendu américain détaillait qu'avaient été importées pour « *some 40,000 of the 250-kg tabun bombs, 21,000 mustard bombs of various sizes, 2,700 nitrogen mustard rockets, and about 750 tabun artillery shells of various sizes* »⁵⁴.

L'opération « *Geranium* »⁵⁵ fut déclenchée et se déroula du 15 au 20 décembre 1948. Elle consistait à déverser dans l'océan Atlantique 315 tonnes de lewisite, agent chimique dont l'odeur rappelle celle des géraniums, produites par les États-Unis en vue de la Seconde Guerre mondiale. Cette opération fut, comme les autres opérations de déversement des armes chimiques dans la mer Baltique et la mer du Nord, organisée soit par le sabordage de navires chargés de munitions, soit directement par largage des armes par-dessus bord⁵⁶. Pour l'opération « *Geranium* », le lieu de prédilection de déversement de ces cargaisons fut au large de Charlestown, en Caroline du Sud.

D'autres déversements furent également effectués au large du Canada « *le long des côtes de la Nouvelle-Écosse et de Terre-Neuve* »⁵⁷. Cependant peu de données précises ont été livrées sur le sujet, il est très difficile d'avoir une véritable vue d'ensemble sur l'ampleur de ces immersions.

⁵⁴ « *quelques 40 000 bombes tabun de 250 kg, 21 000 bombes de gaz moutarde de différentes tailles, 2 700 fusées de gaz moutarde azotée et environ 750 obus d'artillerie tabun de différentes tailles* » US Army Medical Research Institute of Chemical Defense. "Medical Aspects of Chemical Warfare". *Government Printing Office*, 2008, p. 54

⁵⁵ W. R. BRANKOWITZ. "Summary of Some Chemical Munitions Sea Dumps by the United States", *Meeting notes*, 30 January 1989, p. 38

⁵⁶ J. VILENSKY. "Dew of Death: The Story of Lewisite, America's World War I Weapon of Mass Destruction". *Indiana University Press*, 2005, p.109

⁵⁷ E. GUERRERO, « Les armes chimiques sous les mers ou les mers à la moutarde ». *Branches VIII*, 2019 : p.15

23. — L’immersion des armes chimiques au Japon. — Malgré la signature par le Japon des conventions de La Haye 1899 et de Genève en 1925 interdisant l’emploi des armes chimiques en tant de guerre, ce pays lança une production de grande ampleur dès 1929 d’armes chimiques tels que le gaz moutarde, le chlore, ou encore le lewisite.⁵⁸ Une grande partie de ces agents chimiques furent produits en vue de la guerre sino-japonaise de 1937 sur l’île d’Okunoshima⁵⁹.

Lors de l’invasion de la Mandchourie, seuls des gaz lacrymogènes furent utilisés contre l’armée chinoise de façon ponctuelle, mais à partir de 1939, tout le panel d’armes chimiques fut utilisé en masse. C’est ainsi que plus de 20 000 grenades chimiques furent jetées sur les armées chinoises dont 300 tonnes de gaz moutarde.⁶⁰

Mais une grande partie de la production chimique japonaise resta stockée sur l’île d’Okunoshima. Cette île fut rayée des cartes nationales pendant la Seconde Guerre mondiale afin de garder le secret de son emplacement et de son rôle dans l’industrie nipponne. Le secret sur cette affaire fut tel, que l’histoire de l’île tomba peu à peu dans l’oubli, jusqu’à ce qu’une opération de dragage soit effectuée en 2000 dans un port non loin de là, celui de Kanda.

Des opérations d’exploration marines furent diligentées afin d’établir la nature des objets enfouis dans le sable et le constat fut sans appel ; il s’agissait de bombes datant de la Seconde Guerre mondiale, remplies de lewisite, gaz moutarde et autres agents chimiques.

⁵⁸ A. DOGLIA, « *Les violences de masse japonaises et leurs victimes pendant la “guerre de Quinze Ans” (1931-1945)* ». *Sciences Po*. Consulté le 27 juillet 2019. <https://www.sciencespo.fr/mass-violence-war-massacre-resistance/fr/document/les-violences-de-masse-japonaises-et-leurs-victimes-pendant-la-guerre-de-quinze-ans-1931-19>

⁵⁹ Y. TANAKA. « *Poison Gas, the Story Japan Would like to Forget* ». Bulletin of the Atomic Scientists, *Educational Foundation for Nuclear Science*, Octobre 1988. p. 16

⁶⁰ Y. TANAKA. « *Poison Gas, the Story Japan Would like to Forget* ». Bulletin of the Atomic Scientists, *Educational Foundation for Nuclear Science*, Octobre 1988. p. 17

A la fin de la guerre, les japonais, aidés de l'armée américaine d'occupation, décidèrent d'ensevelir toute trace de leur production chimique et donc de jeter les stocks de munitions au large du Japon mais aussi dans le port de Kanda. Les américains sabordèrent des navires chargés de fûts remplis d'agents chimiques. Ces munitions sont encore immergées aujourd'hui au large de Tokyo, Chiba ou encore Narashino mais surtout dans la zone de Kanda et d'Okunoshima.⁶¹

Le gouvernement japonais estime aujourd'hui qu'« *il y aurait encore 30 000 bombes [dans le port de Kanda] et seulement 1/10ème ont été enlevées pour dégager le chenal* ». ⁶²

Chapitre 2 : Les conséquences de l'immersion des armes chimiques sur la santé publique et la biodiversité

Une partie significative du stock d'armes chimiques des grandes puissances d'après-guerre ont été immergées dans les mers. Face à un contexte d'urgence mais aussi du fait de la dangerosité de ces munitions pour les populations.

Encore aujourd'hui, nos connaissances sur les fonds marins sont très limitées. La journaliste au *Monde* Anne-Gaëlle Rico, dans un entretien avec Gabriel Gorsky, directeur de recherche (CNRS) au laboratoire d'océanographie de Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes), rapportait que « *les profondeurs des océans restent*

⁶¹ B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>

⁶² B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>

inconnues à 95 % »⁶³. Cette ignorance a mené les puissances à considérer le noyage des armes chimiques comme étant la méthode la moins risquée.

Mais personne n'avait évalué le risque de ces immersions sur les écosystèmes (**Section 1**) ni pour les générations suivantes (**Section 2**).

Section 1 : les répercussions du déversement des armes chimiques sur les écosystèmes

L'érosion progressive des armes chimiques constitue un double risque pour les espèces marines. Le premier risque est un risque d'auto-détonation dans les fonds marins qui crée une onde de choc fatale pour beaucoup d'espèces si elles se trouvent dans une zone proche de la détonation (**I**). Le deuxième est un risque lié aux agents chimiques contenus dans les armes chimiques qui se répandent dans l'eau (**II**).

I. Le danger des explosions marines pour l'écosystème

24. — Les causes des explosions d'armes chimiques en mer. — En principe, les munitions, immergées ou non, explosent rarement seules. Elles sont programmées pour exploser seulement après avoir atteint leur cible et après un impact violent contre une surface rigide. Le fait de les déposer en mer ne devrait dès lors pas les faire se déclencher étant donné le faible impact qu'elles subissent lorsqu'elles atteignent le fond de l'eau. Cela ne prend pas en compte les progrès technologiques et humains, mais également les courants marins qui peuvent occasionner un déplacement de ces munitions immergées. Ces mouvements, combinés à l'érosion de plus en plus importante des munitions dans les mers

⁶³ A.G. RICO, « Fonds marins : "75 % des zones très profondes restent inexplorées" ». *Le Monde.fr*, 26 mars 2012. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/03/26/fonds-marins-75-des-zones-tres-profondes-restent-inexplorees_1676015_1650684.html.

peuvent déclencher la détonation des armes chimiques placées dans les fonds marins.

25. — Le danger avéré des explosions sous-marines pour l'écosystème. — Ces

détonations sont extrêmement nocives pour les poissons autant que pour leur habitat. Il est possible d'effectuer un parallèle entre les effets de l'auto-détonation des armes chimiques immergées avec les effets d'une pêche à l'explosif. Cette forme de pêche est prohibée dans la plupart des États côtiers mais 40% de la pêche sud-asiatique provient encore de cette pratique⁶⁴ et d'autres États comme la Lybie⁶⁵. Cette prohibition est établie en France depuis un décret ancien du 5 novembre 1891 tendant à l'interdiction de la dynamite comme procédé de pêche⁶⁶. Ainsi, le préambule de ce décret disposait que « *L'explosion des cartouches de dynamite, en effet, tue indistinctement les poissons de toutes tailles, effraye et éloigne les espèces qui fréquentent la côte et bouleverse les fonds de pêche, en sorte que cet explosif constitue réellement un engin des plus meurtriers* »⁶⁷. Ce type de pêche tue indistinctement toutes les espèces vivantes marines, aussi bien les poissons que leurs œufs, les larves et autres coraux.

La Commission OSPAR dans son rapport mis à jour en 2009 constate en effet que les explosions marines, en l'occurrence de munitions immergées dans les mers du Nord, avaient tué ou blessés des marsouins « *within four kilometres of large explosions and their hearing can suffer permanent damage as far away as*

⁶⁴ « Les ravages de la pêche à l'explosif ». THALASSA, *France 3*, 2018.

⁶⁵ E. LE SCOUL, « La pêche à la dynamite menace les fonds marins libyens ». *TV5MONDE*, 23 août 2018. <https://information.tv5monde.com/afrique/la-peche-la-dynamite-menace-les-fonds-marins-libyens-256239>

⁶⁶ Décret du 5 novembre 1891 tendant à l'interdiction de la dynamite comme procédé de pêche. JO 08-11-1891 p. 5397-5398

⁶⁷ Décret du 5 novembre 1891 tendant à l'interdiction de la dynamite comme procédé de pêche. JO 08-11-1891 p. 5397-5398

30 kilometres »⁶⁸. Les animaux marins sont très sensibles aux ondes de choc ainsi qu'aux ultrasons. Ces explosions s'apparentent à une bombe atomique dans leur milieu naturel par la force que l'explosion dégage.

Les explosions ne sont pas des événements surveillés en priorité ce qui explique pourquoi il existe peu d'études disponibles sur ce sujet. Cependant il est possible d'avoir un aperçu de l'étendue de ce problème grâce à des organismes régionaux ; 47 explosions sous-marines ont été enregistrées par les services anglais de la *British Geological Survey* (BGS) dans la région de Beaufort entre 1992 et 2004. Ce chiffre peut paraître faible, pour autant, il est nécessaire de garder à l'esprit que cette étude n'a été effectuée que dans un périmètre extrêmement restreint et sur une période de 12 ans, ce qui fait une moyenne de 3,5 explosions par an. Des explosions qui ont des répercussions sur la faune et la flore marine sur plus de 30 kilomètres carrés ⁶⁹.

Si le danger de l'explosion des armes chimiques immergées est élevé et comporte des risques pour l'environnement, le plus grand risque reste celui de la dissémination latente des substances chimiques contenues dans les bombes dans l'environnement marin (II).

II. Le risque induit par la dispersion des agents chimiques dans la mer

26. — Une érosion lente des armes chimiques en mer. — Le risque associé à la dispersion des agents chimiques contenus dans les munitions immergées est différent suivant la zone d'immersion. L'enveloppe métallique des armes

⁶⁸ « Dans un rayon de quatre kilomètres de grandes explosions et leur ouïe peut subir des dommages permanents jusqu'à 30 kilomètres » « Assessment of the impact of dumped conventional and chemical munitions (update 2009) ». *Biodiversity series*. OSPAR, 2009. p. 8

⁶⁹ Report « Assessment of the impact of dumped conventional and chemical munitions (update 2009) ». *Biodiversity series*. OSPAR, 2009. p. 8

chimiques que sont les obus, les bouteilles pressurisées ou encore les grenades se désagrège plus ou moins lentement suivant de nombreux facteurs tels que leurs propres matériaux de construction, la température de la mer, son taux de salinité et d'oxygène, les courants marins plus ou moins forts sur la zone, leur profondeur *etc.*

27. — Le phénomène de « zone morte ». — L'érosion de l'enveloppe des armes chimiques provoque la libération des agents chimiques qu'elles renferment et participe à l'émergence de « *zones mortes* ». Ces zones sont dénommées ainsi en raison du phénomène « *d'hypoxie voire d'anoxie* »⁷⁰ de l'eau de mer qui étouffe les organismes vivants. La mer Baltique et la mer du Nord sont particulièrement touchées par ces événements en raison de leur caractéristique de « *mers fermées* » où l'eau se renouvelle seulement tous les 75 ans⁷¹.

La dissémination des composants de munitions immergées crée une réaction chimique qui diminue le taux d'oxygène dans l'eau. Cela démarre un effet cascade car les espèces qui ne peuvent fuir ces zones comme les coquillages ou les crustacés meurent et se décomposent au fond de l'eau, ce qui diminue d'autant plus le taux d'oxygène dans l'eau. L'ONU observe une augmentation exponentielle du nombre de cas avérés d'hypoxie ou d'anoxie des mers, c'est pourquoi, comme le rapporte Monsieur Royer, « *le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE) a estimé dans un communiqué publié à Nairobi en 2004 que les zones mortes étaient « la grande menace du XXIe siècle pour les stocks de poisson »* »⁷².

⁷⁰ P. ROYER. *Le « pot au noir »*. Major, 2012, p. 39

⁷¹ C. THIEBERGE. « Les zones mortes se multiplient dans les océans ». *Le Monde.fr*, 5 décembre 2016.

⁷² P. ROYER. *Le « pot au noir »*. Major, 2012, p. 40

28. — Les répercussions directes sur la biodiversité. — La dissémination des produits chimiques entraîne des répercussions sur la biodiversité suivant les agents chimiques contenus dans ces munitions immergées. En effet, certains composants s'hydrolysent rapidement et deviennent inoffensifs en se dispersant dans l'eau, c'est le cas par exemple du Tabun qui se présente sous sa forme liquide lorsqu'elle n'est pas à l'air libre.⁷³

Cependant, d'autres perdurent et se dispersent, contaminant le granulat marin, les coraux mais aussi et surtout les poissons et autres ressources halieutiques. C'est notamment le cas pour le gaz moutarde qui se présente sous une forme de croute huileuse au fond de l'eau et reste extrêmement toxique et dangereux pour des décennies⁷⁴.

Les poissons et autres espèces marines peuvent ingérer ces poisons ou les assimiler. Selon une étude de l'ICRAM (Institut pour la recherche scientifique et technologique appliquée à la mer), les poissons analysés en mer adriatique présentent des taux élevés d'arsenic et de dérivés d'ypérite. L'expert interrogé par le journaliste du Courrier International expliquait les conséquences d'une telle contamination sur les poissons ainsi « *les poissons subissent des dysfonctionnements au niveau de l'appareil reproductif, ont de fortes chances de développer des tumeurs et sont exposés à de véritables mutations génétiques qui risquent de créer des cas d'espèces monstrueuses* »⁷⁵.

Ces menaces qui pèsent sur l'environnement et les écosystèmes pèsent aussi sur l'Homme *via* d'autres biais (**Section 2**).

⁷³ P. ROYER. *Le « pot au noir »*. Major, 2012. p.7

⁷⁴ Report « Assessment of the impact of dumped conventional and chemical munitions (update 2009) ». *Biodiversity series*. OSPAR, 2009. p. 8

⁷⁵ P. DI NICOLA, « *Vieilles bombes et armes chimiques, un dépotoir mortel en mer Adriatique* ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

Section 2 : les répercussions sur l'Homme

Les répercussions sur l'Homme sont de deux natures. Le premier risque est le contact direct avec les agents chimiques (**I.**), le deuxième réside dans les explosions de ces bombes chimiques (**II.**).

I. Le risque de contact avec les agents chimiques

Les armes chimiques ont été avant tout faites dans le but d'effacer des vies humaines ou bien seulement de les endommager. Il est donc logique que lorsque ces éléments entrent en contact avec des hommes, par quelque moyen que ce soit, les répercussions en soient néfastes.

Ainsi cette possibilité de contact advient principalement dans deux cas de figure. L'un étant directement constatable, l'autre étant latent et certainement plus dangereux.

29. — Le contact direct avec les agents chimiques. — Les armes chimiques ont été avant tout faites dans le but d'effacer des vies humaines ou bien de les endommager. Il est donc logique que lorsque ces éléments entrent en contact avec des hommes, par quelque moyen que ce soit, les répercussions en soient néfastes. Ainsi cette possibilité de contact advient principalement dans deux cas de figure. L'un étant directement constatable, l'autre étant latent et certainement plus dangereux.

Ce contact survient généralement dans le cadre de l'activité professionnelle du travailleur marin. Les pêcheurs qui ratissent les fonds marins, que ce soit dans les mers Nord-européennes, dans la mer Méditerranée ou ailleurs, sont le plus souvent les sujets d'incidents graves. L'érosion des munitions immergées

provoque une fissure des contenants qui répandent leur essence au fond de l'eau. Lorsque les pêcheurs remontent leurs filets, ils peuvent également remonter les contenants et subir dans les deux cas une contamination autant de leur poisson que d'eux-mêmes⁷⁶.

Ce contact direct peut aussi être de nature beaucoup plus inattendue. Par exemple du phosphore blanc est parfois retrouvé sur les plages d'Usebom en mer Baltique. La particularité de ce composé de bombe incendiaire est de prendre feu lorsqu'il sèche. Les promeneurs confondent souvent cette matière avec l'ambre rejeté par les cachalots, une matière noble pour la création de parfums. Les promeneurs récupèrent alors ce phosphore qui prend feu rapidement et est à l'origine d'accidents⁷⁷.

30. — Le contact indirect avec les agents chimiques. — L'article paru en 2003 dans le journal *Courrier International* fait état de préoccupations importantes⁷⁸. Les pêcheurs courent des risques chaque jour en exerçant leur activité professionnelle mais aussi, et c'est peut-être plus grave, cela fait courir un risque aux populations qui consomment le fruit de leur travail. L'article de presse rapporte les résultats d'une étude sur les composés chimiques des munitions et leurs répercussions sur les cellules humaines. Le premier résultat est connu, ces munitions détruisent les cellules mais pire encore, elles « *entraîneraient des modifications génétiques et des aberrations chromosomiques* »⁷⁹. Dès lors, il est

⁷⁶ E. GUERRERO, « Les armes chimiques sous les mers ou les mers à la moutarde ». *Branches VIII* (2019): p.16

⁷⁷ « Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer ». *Landesportal Schleswig-Holstein*. Consulté le 21 juillet 2019.

<http://www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/EN/Themes/Subjects/introduction.html?nn=1838392>.

⁷⁸ P. DI NICOLA, « Vieilles bombes et armes chimiques, un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

⁷⁹ P. DI NICOLA, « Vieilles bombes et armes chimiques, un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

possible de se demander quelles seraient les conséquences de l'ingestion par l'Homme des poissons et autres crustacés pêchés dans des mers polluées par les armes chimiques. Cela est d'autant plus inquiétant que des espèces telles que les moules ou les huîtres se nourrissent d'éléments filtrés dans ces eaux. Aucune étude en ce sens n'a encore été réalisée cependant le rapport de l'ICRAM prouve la présence dans les poissons de la mer Adriatique de « *traces significatives d'arsenic et de dérivés de l'ypérite* »⁸⁰ et ces traces ne disparaissent par lorsqu'elles sont consommées par l'Homme.

II. Le risque d'explosion des armes chimiques immergées

Les explosions de munitions chimiques peuvent créer de véritables séismes sous-marins en plus des dommages qu'elles peuvent causer de façon générale aux particuliers qui croiseraient leur chemin.

31. — Un risque sismique. — Le risque d'explosion des armes chimiques, autant que des armes conventionnelles, pourrait représenter un grand risque pour les populations. Une explosion massive d'une grande décharge de munitions immergées pourrait représenter autant de risque qu'un séisme sous-marins, et provoquerait ainsi des mini-tsunamis par la déstabilisation des fonds marins. L'un des meilleurs exemples de ce risque est celui du *SS Richard Montgomery*. Ce navire américain avait pour mission de ravitailler la France en munitions de toutes sortes, dont des obus. Mais sa course fut stoppée en 1944 par un banc de sable présent dans l'estuaire de la Tamise. Aujourd'hui, l'épave du navire est toujours présente sur ce même banc de sable avec pas moins de 1 400 tonnes de

⁸⁰ P. DI NICOLA, « *Vieilles bombes et armes chimiques, un dépotoir mortel en mer Adriatique* ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

munitions à son bord selon une estimation de la *Maritime & Coastguard Agency*⁸¹. En 1970, une étude du *Royal Military College of Science* avait formulé l'hypothèse selon laquelle une explosion simultanée de toutes les munitions présentes dans l'épave pourrait provoquer « *un tsunami d'une hauteur de cinq mètres [...], le choc briserait presque toutes les fenêtres de Sheerness et endommagerait les bâtiments* »⁸².

En 1967, une opération de relèvement de munitions immergées avait déclenché une explosion assimilée à un séisme de magnitude 4,5 sur l'échelle de Richter. Cela a eu pour conséquence d'endommager une ville située à quelques kilomètres du lieu de l'explosion⁸³.

32. — Un risque humain. — Le risque inhérent aux munitions immergées est l'explosion de celles-ci qui peut se produire en mer mais aussi sur les rivages. Il peut être particulièrement dangereux sur les plages où les particuliers sont peu informés des dangers que représentent ces munitions. Récemment, le 18 juin 2019, un enfant avait ramassé sur la plage d'Omaha Beach en Normandie une bombe de phosphore dans la mer. Cette dernière s'est enflammée puis a explosé lorsque l'enfant l'a sortie de l'eau. Miraculeusement, l'enfant n'a été brûlé que superficiellement⁸⁴ mais tous n'ont pas sa chance. En 2014 sur l'île de Groix, un

⁸¹ C. BRADFORD, et J. DOWARD. « Fears Grow That WW2 Wreck Could Explode on Kent Coast ». *The Guardian*, 17 août 2019, sect. World news.

<https://www.theguardian.com/world/2019/aug/17/fresh-fears-ss-richard-montgomery-wartime-wreck-kent-explosive-munitions>.

⁸² « *five-metre-high tsunami [...] the shock would shatter almost every window in nearby Sheerness and damage buildings* » C. BRADFORD, et J. DOWARD. « Fears Grow That WW2 Wreck Could Explode on Kent Coast ». *The Guardian*, 17 août 2019, sect. World news.

<https://www.theguardian.com/world/2019/aug/17/fresh-fears-ss-richard-montgomery-wartime-wreck-kent-explosive-munitions>.

⁸³ J. EXCELL, « The bombs that lurk off the UK coast », 28 octobre 2015.

<http://www.bbc.com/future/story/20151027-the-ticking-time-bomb-of-the-thames>.

⁸⁴ « Un enfant brûlé par l'explosion d'une munition de la seconde guerre mondiale ». *Le Messager*, 19 juin 2019. <http://www.lemessager.fr/a-la-une-le-messager/un-enfant-brule-par-l-explosion-d-une-munition-de-la-ia914b0n220280>.

homme est décédé après l'explosion d'une munition charriée par la mer et enfouie dans le sable⁸⁵.

Les explosions peuvent aussi se produire à bord des navires, notamment de pêche qui sont en première ligne face à un tel risque comme il sera développé plus en avant dans ce mémoire.

Les conséquences des immersions d'armes chimiques dans les mers sont de plus en plus évidentes. Les accidents se multiplient et l'envergure des risques augmente de façon exponentielle. Les États sont désormais alertes de ces effets et prennent des mesures dans le but de les contrer (**Titre 2**).

Titre 2 : Le déversement des armes chimiques dans la mer, une problématique peu à peu prise en considération par les opérateurs publics

Les États coopèrent ensemble dans le cadre d'organisations internationales pour la limitation des effets néfastes engendrés par l'immersion des armes chimiques (**Chapitre 1**) mais aussi à leur échelle (**Chapitre 2**).

⁸⁵ « Explosion meurtrière sur l'île de Groix : un « morceau de munition » découvert ». *leparisien.fr*, 7 septembre 2014. <http://www.leparisien.fr/faits-divers/ile-de-groix-explosion-autour-d-un-feu-de-camp-un-mort-et-un-blesse-grave-07-09-2014-4116095.php>.

Chapitre 1 : Une prise en considération à l'échelle internationale

Les États interviennent au niveau international global (**Section 1**) mais aussi au niveau international régional (**Section 2**).

Section 1 : La discrète prise en considération par l'Organisation des Nations Unies

La Convention de Londres de 1972 est venue règlementer le déversement des armes chimiques en mer grâce à leur assimilation à des déchets de toutes natures (**I**). Un nouvel espoir pour la réglementation au niveau international du traitement des armes chimiques est né avec la Convention sur l'interdiction des armes chimiques, mais cet espoir fut vite déçu (**II**).

I. La convention de Londres, premier pas vers la réglementation du déversement des armes chimiques dans la mer

33. — Origine et évolutions de la Convention de Londres (1972). — La Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets est l'une des premières conventions abordant des enjeux environnementaux en plus d'enjeux sanitaires. En 1969, la *National Academy of sciences* (U.S) avait provoqué un électrochoc en publiant un rapport⁸⁶ qui

⁸⁶ G.B. KISTIAKOWSKY, « Disposal Hazards of Certain Chemical Warfare Agents and Munitions », Washington D.C: *National Academy of Sciences*, 1969.

préconisait « *de mettre fin à l'immersion en mer comme méthode d'élimination des agents chimiques et des munitions* »⁸⁷.

A cette époque, les mers étaient encore utilisées comme déchetterie pour toutes sortes de produits qu'ils soient rejetés par les États ou par les particuliers. La Convention d'Oslo le 15 février 1972 avait au préalable lancé la tendance en attirant l'attention sur les opérations d'immersions de déchets dans les mers de l'Atlantique du Nord-Est effectuées par des navires et aéronefs. Quelques mois plus tard, la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets fut signée à Londres en novembre 1972 et entra en vigueur le 30 août 1975⁸⁸. Le Protocole de Londres datant de 1996 et qui est entré en vigueur en 2006 eu pour but de remplacer définitivement la Convention de Londres en inversant radicalement le fonctionnement du Traité. En effet, dans un premier temps, les États signataires décidèrent d'établir une liste de déchets, dont les armes chimiques qui ne pouvaient être immergés en mer mais des permis exceptionnels pouvaient être accordés si certains critères étaient satisfaits. Le Protocole établissait un système inverse fondant la permission d'immersion de déchets suivant une liste exhaustive, ceux qui ne satisferaient pas aux critères définis par cette liste seraient frappés de l'interdiction d'être immergés en mer. Ce Protocole applique le principe de précaution en instaurant l'autorisation d'immerger les déchets, dont les armes chimiques pour lesquels il est certain que les répercussions sur l'environnement seront minimales voire inexistantes⁸⁹.

⁸⁷ I. WILKINSON, « Chemical Weapon Munitions Dumped at Sea: An Interactive Map ». Middlebury Institute of International Studies at Monterey, *James Martin Center for Nonproliferation Studies*, 1er août 2017.

⁸⁸ « Adoption et entrée en vigueur de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets ». *Organisation Maritime Internationale*. Consulté le 31 juillet 2019.

⁸⁹ « Le Protocole de Londres, ce qu'il est et pourquoi il est nécessaire ». *London Protocol 1996-2016*, 2016.

34. — L'évolution de la définition de « déchet polluant ». — La Convention de Londres fait explicitement référence au risque que représente l'immersion des armes chimiques en mer en son article XII. Elle y encourage ainsi les États signataires à « *promouvoir, au sein des organismes internationaux, des mesures pour protéger le milieu marin contre la pollution causée par (...) les agents de guerre chimique et biologique* »⁹⁰.

Il est ainsi naturel de retrouver la mention des armes chimiques dans la liste des matériaux interdits à l'immersion en mer à l'annexe 1 de la Convention, quelque soit leur forme « *solides, liquides, semi-liquides, gaz ou vivants* »⁹¹. Mais cette première version de la Convention de 1972 n'a pas fait l'unanimité parmi les États signataires qui utilisaient l'immersion en mer des anciennes armes chimiques depuis 1919. C'est pourquoi cette mention fut rapidement contestée seulement quelques mois après la signature de la Convention. Une réunion fut organisée le 30 et le 31 mai 1972 afin d'amender la première annexe et restreindre l'interdiction d'immersion en mer des armes chimiques en autorisant seulement celles qui sont « *rapidement rendues stériles par des processus physiques, chimiques ou biologiques en mer, et qui ne rendent pas la chair des organismes marins comestibles désagréable ou ne mettent pas en danger la santé humaine ou celle des animaux domestiques* »⁹².

Cependant en 1972, très peu d'études avaient été faites sur ce sujet et les connaissances sur les effets de l'immersion en mer des armes chimiques n'étaient

⁹⁰ « *promote, within the competent specialized agencies and other international bodies, measures to protect the marine environment against pollution caused by [...] agents of chemical and biological warfare* » Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets. Article XII (1972).

⁹¹ « *solids, liquids, semi-liquids, gases or in a living state* ». Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets. Annexe 1. 7).

⁹² « *rapidly rendered harmless by physical, chemical or biological processes in the sea, and which do not make the flesh of edible marine organisms unpalatable or lead to a danger to human health or that of domestic animals* » Intergovernmental meeting on ocean dumping. A/CONF. 48/C.3/CRP. 19, United Nations Conference on the Human Environment (1972).

que très sommaires. Sans compter que même si, les agents chimiques contenus dans les bombes pouvaient devenir inoffensifs au contact de l'eau ou pour le moins, pouvaient très vite se dissoudre, les États ne songèrent pas en ces temps que les enveloppes et les explosifs de ces armes chimiques contenaient eux, des matières toxiques tels que le TNT, le mercure *etc.* Or les effets de telles substances se manifestent souvent longtemps après leur immersion, notamment sur les poissons, et par ricochet sur les hommes qui consomment ces poissons.

L'amendement a donc fragilisé cette interdiction d'immersion en rendant la frontière poreuse entre les armes chimiques considérées comme immersibles et les autres.

Le Protocole de 1996 a pourtant amélioré la situation grâce au principe de précaution instauré par les États signataires. Les armes chimiques sont donc légalement insubmersibles seulement depuis l'entrée en vigueur de ce Protocole en 2006.

Une nouvelle Convention internationale portant seulement sur l'interdiction des armes chimiques fut rédigée quelques années plus tard, cependant celle-ci excluait de son application les armes chimiques dites « *anciennes* » (II).

II. L'immersion des armes chimiques en mer, une problématique passée sous silence dans la Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques

35. — La qualification allouée aux armes chimiques datant d'avant la Seconde Guerre mondiale. — La Convention sur l'interdiction des armes chimiques (CIAC) a été élaborée en 1993 et est entrée en vigueur en 1997. Elle est la

convention la plus importante dans le domaine des armes chimiques avec 188 États signataires et un système contraignant⁹³. Cependant la CIAC brille par l'absence de mesures concernant le traitement des munitions chimiques datant des deux guerres mondiales. La question est soigneusement écartée dès la définition de la notion d'armes chimiques au sein de la Convention.

Les armes chimiques fabriquées avant 1925 ou bien les armes chimiques fabriquées « *entre 1925 et 1946 qui se sont détériorées au point de ne plus pouvoir être employées en tant qu'armes chimiques* »⁹⁴ sont qualifiées d'« *armes chimiques anciennes* ».

Une autre qualification peut être retenue pour ces armes chimiques. En effet l'alinéa suivant définit ce qu'est une « *arme chimique abandonnée* » selon la Convention : ce sont « *les armes chimiques, y compris les armes chimiques anciennes, qui ont été abandonnées par un État après le 1er janvier 1925 sur le territoire d'un autre État sans le consentement de ce dernier* »⁹⁵.

36. — Le régime juridique des « *armes chimiques abandonnées* ». — Les armes chimiques « *anciennes* » sont un sujet évité dans cette Convention, mais pour autant les armes chimiques abandonnées font l'objet d'un alinéa dans les Obligations Générales de la Convention. Ces dernières doivent être détruites par les États qui les ont délaissées « *sur le territoire d'un autre État partie* »⁹⁶. Cet alinéa semble contredire le précédent alinéa de cette même Convention qui stipule ainsi que les États ont l'obligation de détruire les armes chimiques

⁹³ « Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques (CIAC) ». *Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire - IRSN*. Consulté le 31 juillet 2019. <https://non-prolifération.irsn.fr/Chimie/CIAC/Pages/ConventionCIAC.aspx>.

⁹⁴ Convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques (1997). « *Article II – Définitions et Critères* ».

⁹⁵ Convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques (1997). « *Article II – Définitions et Critères* ».

⁹⁶ Convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques (1997). Article I – Obligations Générales.

lorsqu'ils en sont détenteurs ou bien lorsque ces armes sont « *en des lieux placés sous [leur] juridiction ou [leur] contrôle* »⁹⁷.

En réalité cela s'apparente plutôt à une règle de coopération entre les États. Certains ont abandonné sur le territoire d'autres États leurs stocks d'armes chimiques. S'ils sont identifiés, ils devront ainsi assister aux États détenteurs involontaires de ces munitions. Il semble ainsi possible d'appliquer cette règle lorsque ces abandons se sont produits dans les eaux territoriales d'un État. Le réel problème étant l'identification de leur ancien propriétaire.

Pour autant cette problématique n'est pas tout à fait prise en considération étant donné que l'esprit du texte semble plutôt désigner les armes chimiques anciennes présentes sur le territoire terrestre et non maritime des États.

37. — Les raisons supposées du silence de la Convention sur les « armes chimiques anciennes ». — La première semble être encore une fois une raison pécuniaire. Les opérations de déminage à diligenter doivent mobiliser un nombre important de personnels spécialisés ainsi que du matériel de pointe afin, d'abord, de trouver l'emplacement exact des munitions immergées, de les récupérer sans risques puis de les désamorcer et les traiter.

Le second obstacle tient au fait qu'il est difficile voire impossible d'attribuer à un seul État la responsabilité pour le déversement d'armes chimiques dans une zone car beaucoup l'ont fait aux mêmes moments et aux mêmes endroits. Par exemple, presque l'ensemble des pays européens ont déversé une partie de leur stock d'armes chimiques dans les eaux de la mer Baltique, si ce n'est la quasi-totalité pour certains. Il est alors impossible de déterminer quel État devrait agir et investir dans le repêchage de ces armes chimiques.

⁹⁷ Convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques (1997). Article I – Obligations Générales.

Enfin, les armes chimiques n'ont pas été déversées seulement dans des eaux territoriales. Certaines se trouvent déposées dans la Zone internationale des fonds marins et sont ainsi le « *patrimoine commun de l'Humanité* »⁹⁸ selon les mots de l'ambassadeur maltais Arvid Pardo.

Ces différentes raisons ont encouragé des entités internationales régionales à se réunir afin de réfléchir ensemble sur la problématique des répercussions de l'immersion des armes chimiques en mer (**Section 2**).

*Section 2 : Un plan d'action plus approfondi à l'échelle régionale,
l'exemple de l'Europe*

L'Union européenne est une institution incontournable pour l'impulsion de projets sur l'encadrement des armes chimiques immergées (**I.**) mais aussi pour leur application (**II.**).

I. L'Union européenne, une institution au cœur des initiatives prises pour l'encadrement des munitions immergées

38. — Un plan d'action par l'échange d'informations utiles. — L'Union Européenne autant que les États de l'Europe coopèrent afin d'établir des stratégies contre la pollution des mers et océans. Le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne ont rendu une décision le 20 décembre 2000 établissant un cadre communautaire de coopération dans le domaine de la

⁹⁸ M. LODGE, « L'autorité internationale des fonds marins et l'exploitation minière des grands fonds marins ». *Chronique ONU*, mai 2017.

pollution marine accidentelle ou intentionnelle⁹⁹. Ce cadre réglementaire institue des outils pour faciliter les échanges d'informations entre les États sur des sujets relatifs à la pollution des mers, dont celui de l'immersion de substances nuisibles en mer¹⁰⁰. L'Union européenne applique ainsi le principe de précaution par le neuvième considérant de la décision en définissant comme une substance nuisible « *toute substance dangereuse ou nocive susceptible de susciter des préoccupations si elle était déversée dans le milieu marin* »¹⁰¹. L'adjectif « *susceptible* » marque bien l'intention de l'Union européenne d'éviter la pollution, non seulement des composés connus pour leur nocivité mais aussi de ceux sur lesquels pèsent des doutes quant à leur dangerosité.

Cette décision instaure aussi un principe de pollueur-payeur, ce qui devrait définitivement dissuader les États de déverser les armes chimiques dans la mer.

39. — Plan d'action pour la stratégie de sûreté maritime de l'Union européenne (SSMUE). — Il est inscrit dans le plan d'action pour la stratégie de sûreté maritime de l'Union européenne que les « *menaces et défis pour la sécurité, notamment chimiques* »¹⁰² sont des « *objectifs transversaux* »¹⁰³ de l'Union européenne. Le sujet principal étant un sujet maritime, il est possible de définir cette menace chimique non seulement comme une menace immédiate des armes pouvant être envoyées sur les navires en mer mais aussi les armes chimiques

⁹⁹ Décision n ° 2850/2000 / CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2000 établissant un cadre communautaire de coopération dans le domaine de la pollution marine accidentelle ou intentionnelle, Pub Official Journal L 332, 28/12/2000 P. 0001-0006 ; (2000).

¹⁰⁰ Décision n ° 2850/2000 / CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2000 établissant un cadre communautaire de coopération dans le domaine de la pollution marine accidentelle ou intentionnelle, Pub Official Journal L 332, 28/12/2000 P. 0001-0006 ; (2000). Article 1.2) a.

¹⁰¹ Décision n ° 2850/2000 / CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2000 établissant un cadre communautaire de coopération dans le domaine de la pollution marine accidentelle ou intentionnelle, Pub. Official Journal L 332, 28/12/2000 P. 0001-0006 ; (2000).

¹⁰² « *security threats and challenges, including chemical* ». Council conclusions on the revision of the European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) Action Plan. Council of the European Union, 10494/18 (2018).

¹⁰³ « *Cross-cutting objectives* ». Council conclusions on the revision of the European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) Action Plan. Council of the European Union, 10494/18 (2018).

immergées qui représentent tout autant une menace pour l'exploitation maritime. En effet, le plan comporte principalement un objectif économique, celui de sécuriser les voies maritimes. Mais pour cela, il faut en premier lieu sécuriser les mers sur lesquelles naviguent les navires et donc s'assurer de l'inoffensivité des armes immergées ou pour le moins assurer un suivi autour de ces menaces.

Le plan insiste sur « *la nature changeante des menaces dans le domaine maritime* »¹⁰⁴. Or les munitions chimiques, qui étaient d'abord considérées comme une menace neutralisée par leur immersion, redeviennent peu à peu une menace pour la vie et les exploitations humaines. Elles sont aujourd'hui à l'origine de peu d'incidents. Cependant il faut garder à l'esprit que les gaines protectrices des munitions immergées s'érodent encore un peu plus chaque jour et par conséquent, la menace grandit au fond des océans.

Ce plan pour la stratégie maritime de l'Union européenne cite explicitement les commissions qui participeront directement à la protection des routes maritimes et en ce sens, la Commission pour la protection de l'Environnement pour la zone de la mer Baltique (HELCOM) est mentionnée. Celle-ci aura pour mission « *d'optimiser l'élimination et dans la mesure du possible, l'élimination des munitions chimiques et des munitions non explosées déversées en mer* »¹⁰⁵ par le biais de procédures établies par elle, et notamment via des formations dispensées aux acteurs du monde maritime.

L'Union européenne participe à l'élaboration de conventions et de plans d'action mais veille aussi au bon respect et à la bonne exécution de ces derniers via des organismes spécialisés (II).

¹⁰⁴ “*the changing nature of threats in the maritime domain*”. Council conclusions on the revision of the European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) Action Plan. Council of the European Union, 10494/18 (2018).

¹⁰⁵ “*to optimise the disposal and, where possible, the elimination of sea-dumped chemical munitions and unexploded ordnances*”. Council conclusions on the revision of the European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) Action Plan. Council of the European Union, 10494/18 (2018).

II. L'Union européenne, un acteur incontournable dans l'application de conventions régionales

40. — La Convention OSPAR. — L'Union européenne est partie à ces deux conventions qui ont des objectifs similaires mais qui s'appliquent sur des champs géographiques différents.

La Convention OSPAR fut rédigée en 1992 et résulte de la fusion des conventions d'Oslo (OS) datant de 1972 et celle de Paris (PAR) datant de 1974. Elle s'applique sur la zone de l'Atlantique du Nord-Est et regroupe les États côtiers de cette zone.

Un accord de la Commission, organe exécutif de la Convention OSPAR, datant de 2010 fut établi en vue d'appliquer la directive-cadre « *stratégie pour le milieu marin* »¹⁰⁶. Cette dernière avait pour objectif la « *réalisation ou le maintien du bon état écologique du milieu marin* »¹⁰⁷ sur la zone géographique de l'Union qui s'étend au-delà de l'Europe même car elle s'exporte aussi sur les territoires ultramarins des États membres. La notion de « *bon état écologique* » est une notion globale auxquels sont attachés d'autres principes communs aux États membres. Ainsi, pour promouvoir et instaurer ce bon état écologique, l'Union européenne a décidé d'appliquer les propres principes de l'article 191 du TFUE en matière d'environnement à la zone de la Convention OSPAR, c'est-à-dire ; « *les principes de précaution et d'action préventive, sur le principe de la correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement et sur le principe du*

¹⁰⁶ Directive n° 2008/56/CE du 17/06/08 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre « stratégie pour le milieu marin »).

¹⁰⁷ A. CUDENNEC. « L'Union européenne, acteur de la gestion durable des océans ». *Revue juridique de l'environnement* Volume 44, n° 2 (17 juin 2019) : p.263

pollueur-payeur »¹⁰⁸. Ainsi il existe une uniformité des objectifs et des moyens pour atteindre ces objectifs au sein des zones maritimes de l'Union européenne.

41. — La Convention HELCOM. — La Commission HELCOM est l'organe chargé d'appliquer les principes fondamentaux de la Convention d'Helsinki rédigée en 1974 et amendée en 1992. Les engagements environnementaux sont tout à fait similaires à ceux incorporés dans la Convention OSPAR. Cependant un rapport sur l'état de l'environnement de la mer Baltique, produit par la Commission de l'environnement, de l'agriculture et des questions territoriales¹⁰⁹, fait état de préoccupations relatives aux munitions immergées. Il est dit en ce sens que « *les munitions et les armes chimiques immergées après la Seconde Guerre mondiale représentent une menace particulièrement préoccupante pour la santé et l'environnement de la mer Baltique. Il est indispensable d'assurer un suivi permanent et de prendre des mesures pour éviter qu'elles ne provoquent des dommages* »¹¹⁰. Les États côtiers de la mer Baltique prennent la pleine mesure de cette menace chimique depuis que la Commission HELCOM a répertorié plus de « *132 sites et zones particulièrement polluants* »¹¹¹ dont l'une des raisons pourrait être l'immersion des armes chimiques d'après-guerre. Par conséquent, les États signataires ont l'obligation de signaler toutes les opérations d'immersion d'armes chimiques faites dans la zone et leurs positions exactes. Cependant cette mesure ne sert qu'à déterminer des zones d'immersion au moment de leur immersion. Elle ne prend pas en compte la dérive de ces

¹⁰⁸ Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (version consolidée). 2012/C 326/01, TFUE. Article 191. 2)

¹⁰⁹ M. TIURI. « Etat de l'environnement de la mer Baltique ». *Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe*, 2002.

¹¹⁰ M. TIURI. « Etat de l'environnement de la mer Baltique ». *Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe*, 2002. p.4.

¹¹¹ M. TIURI. « Etat de l'environnement de la mer Baltique ». *Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe*, 2002. p.23.

munitions qui, parfois placées dans des caisses en bois, ont pu dériver au gré des vents et des courants ¹¹².

42. — Des programmes parallèles matérialisant les initiatives régionales. — Le *Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans* est un programme résultant de la volonté des États européens d’œuvrer ensemble à la bonne santé des océans et mers, notamment en réunissant leurs efforts et leurs investissements afin d’amplifier l’impact de leurs actions. Il fut créé en 2011 et réunit aujourd’hui 21 États dont la grande majorité sont des États-membres de l’Union européenne.

La mer et les océans ont une importance pour la communauté européenne et plus particulièrement d’un point de vue économique. En effet, « *les régions maritimes de l’Union européenne représentent environ 40% de son PIB et l’économie maritime représente entre 3 et 5%* »¹¹³. Ainsi les munitions immergées constituent un risque pour la bonne santé et l’activité économique en zone maritime. L’un des points clés du programme fut réalisé lors de la publication d’une étude sur la localisation et la surveillance des munitions immergées grâce aux nouvelles technologies¹¹⁴. L’impulsion de cette étude fut donnée par l’Italie et 13 autres États européens l’ont suivie dans cette action.

43. — Le projet CHEMSEA (*Chemical Munitions, Search and Assessment*). — Ce programme CHEMSEA fut financé par l’Union européenne et perdura de 2011 à 2014. Le projet avait pour objectif de réunir des experts de différentes disciplines afin que, dans un premier temps, ils étudient les répercussions de l’immersion des armes chimiques en mer Baltique, et dans un second temps,

¹¹² M. TIURI. « *Etat de l’environnement de la mer Baltique* ». Assemblée parlementaire du Conseil de l’Europe, 2002. p.32.

¹¹³ « Pourquoi JPI Oceans ? JPI OCEANS », 24 novembre 2017.

¹¹⁴ « *Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans booklet* », 2010.

qu'ils œuvrent à des solutions durables quant à l'avenir de ces objets. Cette réflexion était indispensable d'un point de vue économique. En effet, la mer Baltique est une zone stratégique pour de nombreux pays européens, cependant les innombrables dépotoirs sous-marins de munitions pouvaient dissuader les potentiels investisseurs off-shore¹¹⁵. Le point fort de ce projet était de proposer des procédures en cas de découverte d'une munition chimique ; cela prenait en compte autant les attitudes à adopter que les autorités à prévenir. Le but est d'uniformiser les procédures et ainsi pouvoir établir des statistiques pour compléter leur étude.

Les institutions internationales régionales sont donc un élément moteur dans la lutte contre les effets des armes chimiques en mer. Cependant les États sont les premiers acteurs de la dépollution de eaux territoriales face à la menace des armes chimiques immergées (**Chapitre 2**).

Chapitre 2 : Une prise en considération à l'échelle nationale

Certains États ont pris la pleine mesure de cette menace il y a bien longtemps et ont agi en conséquence (**Section 1**), mais d'autres ont poursuivi les immersions ce qui ne les empêche pas aujourd'hui d'agir contre la menace que représentent les armes chimiques immergées (**Section 2**).

¹¹⁵ « CHEMSEA s'attaque Au Problème Des Munitions Chimiques En Mer Baltique-Projets ». *Commission de l'Union européenne*. Consulté le 2 août 2019.

Section 1 : Les États précurseurs dans le domaine d'assainissement des
mers

L'Allemagne (I.) et le Danemark (II.) sont deux des États qui ont agi le plus rapidement pour stopper cette pratique d'immersion des armes chimiques et lutter contre ses effets néfastes.

I. L'Allemagne

44. — L'Allemagne, un territoire particulièrement touché par les immersions d'armes chimiques. — Environ 1 800 000 tonnes de munitions conventionnelles et chimiques datant des deux guerres mondiales ont été déversées dans les eaux territoriales allemandes. D'après une estimation récente, il devrait encore subsister 1 300 000 tonnes de munitions, certaines ayant été déjà retirées des fonds marins¹¹⁶. Cette menace était prise très au sérieux par le gouvernement allemand qui avait commandé une étude sur le sujet. Cette dernière fut réalisée en 2011 et des recommandations furent établies et, pour la plupart, suivies par le gouvernement.

45. — Les projets de réunion d'informations relatives aux munitions immergées. — Encore une fois, les ressources archivistiques sont d'une importance capitale pour établir un plan efficace de prise en charge des munitions chimiques. Le gouvernement allemand a ainsi investi le Centre allemand de sécurité et de sûreté maritime de servir de centre réunissant toutes les données

¹¹⁶ C. BOTTCHE, T. KNOBLOCH, N.P. RUHL, J. STERNHEIM, U. WICHERT, et J. WOHLER. « Munitions in German Marine Waters - Stocktaking and Recommendations ». *Landesportal Schleswig-Holstein*, 2011.

relatives à la découverte de munitions immergées¹¹⁷. L'enjeu n'est plus seulement de réunir les informations du passé sur les déversements mais aussi les nouvelles données qui établiraient peut-être de nouvelles décharges sous-marines.

Certains gouvernements, dont celui de la France, sont très réticents à communiquer ces rapports sur les emplacements des munitions. Cela reviendrait à reconnaître leur responsabilité en cas d'incident et surtout cela impliquerait leur obligation d'agir pour dépolluer les sols marins.

46. — Un inventaire suivi d'effets. — Le rapport allemand de 2011 soutenait par ailleurs que des systèmes de surveillance et de suivi devaient être mis en place afin de « *déterminer les priorités et les méthodes à utiliser* »¹¹⁸. Ces méthodes ne devaient pas exclusivement être établies par le gouvernement allemand car les institutions internationales régionales devaient prendre le relai sur ce genre de procédure. En effet, le *Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas (JPI Oceans)*, organisation intergouvernementale, avait été formée afin de mutualiser les efforts de chaque États voulant participer au désencombrement des mers des armes chimiques. Le véritable rôle des États aujourd'hui est de fournir les données nécessaires aux organisations afin d'établir des cartes répertoriant les dépotoirs. Ces cartes serviront par la suite à établir des périmètres de risques afin de prendre les mesures qui s'imposeront.

En plus des considérations environnementales, le rapport faisait état du danger des munitions immergées pour l'activité de pêche. Cet aspect fait désormais l'objet de mesures concrètes par le gouvernement danois (II).

¹¹⁷ C. BOTTCHE, T. KNOBLOCH, N.P. RUHL, J. STERNHEIM, U. WICHERT, et J. WOHLER. « Munitions in German Marine Waters - Stocktaking and Recommendations ». *Landesportal Schleswig-Holstein*, 2011.

¹¹⁸ C. BOTTCHE, T. KNOBLOCH, N.P. RUHL, J. STERNHEIM, U. WICHERT, et J. WOHLER. « Munitions in German Marine Waters - Stocktaking and Recommendations ». *Landesportal Schleswig-Holstein*, 2011.

II. Le Danemark

47. — L'île de Bornholm, une terre au centre de la plus grande zone d'immersion de munitions au monde. — L'île de Bornholm en mer Baltique est en première ligne pour constater les effets néfastes du déversement des armes chimiques en mer. Cette île danoise se trouve au milieu de la zone la plus polluée de la mer Baltique en raison des stocks d'armes chimiques allemands déversés par les soviétiques pendant la guerre.

L'État danois a mis en place des formations d'excellence afin que des démineurs de la Marine Royale puissent décontaminer les navires ayant remonté à bord des munitions chimiques.

48. — Les marins-pêcheurs mis à contribution de la lutte contre la pollution des armes chimiques. — Une seule bombe de gaz moutarde peut contenir de 7kg¹¹⁹ jusqu'à 50 kg d'agents chimiques avec un explosif de plus de 3,7kg¹²⁰. Ces dernières sont souvent pêchées au large de l'île, comme dans toute la mer Baltique, par des chalutiers qui raclent les fonds marins. En général, ces armes sont simplement rejetées par les pêcheurs lorsqu'ils en trouvent. Cependant l'État du Danemark a initié le principe d'indemnisation des marins-pêcheurs pour chaque arme chimique ou conventionnelle retrouvée dans leurs filets¹²¹, idée qui a été reprise par la suite par d'autres États.

Les pêcheurs qui jusqu'ici, n'étaient que les victimes collatérales des conséquences de l'immersion en mer des armes chimiques, deviennent des acteurs principaux de la lutte contre ce fléau. Ils jouent dès lors un rôle essentiel

¹¹⁹ « Obus, obusiers, trous d'obus - Grande Guerre : territoriaux bretons et normands du 87 DIT », 8 novembre 2015.

¹²⁰ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>

¹²¹ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.

<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>

dans la réunion d'informations sur l'emplacement des dépotoirs d'armes chimiques en plus de débarrasser les fonds marins des munitions immergées.

Pour autant, ce type de mesure présente des limites. La première tient au temps d'immobilisation du navire en cas de découverte d'arme chimique. En effet, dans ce genre de situation, les équipes de déminage ont besoin de quelques heures, voire de quelques jours afin de sécuriser le navire et ramener les bombes à terre afin de les traiter. De plus, les prises halieutiques seront le plus souvent détruites car déclarées impropres à la consommation, ce qui représente une perte économique supplémentaire pour les marins.

La seconde raison est que cette indemnité n'est accordée qu'aux pêcheurs de nationalité danoise. Par conséquent, les autres navires qui pratiquent la même activité de pêche dans la zone n'ont aucun intérêt à imiter leurs confrères danois.

Ces États ont rapidement pris la pleine mesure que la problématique des munitions immergées posait. D'autres États prennent aujourd'hui la même voie (**Section 2**).

Section 2 : Les nouveaux États-acteurs de l'assainissement des mers

La Russie (**I.**) et la France (**II.**) ont pris conscience tardivement de l'enjeu que représentent les immersions d'armes chimiques. Cependant ils agissent aujourd'hui de conserve avec les autres États côtiers.

I. La Russie

49. — La Russie, productrice historique de munitions chimiques. — La Russie était l'un des plus gros producteurs d'armes chimiques du monde. Lors de la

Seconde guerre mondiale, elle était la seule grande puissance pouvant faire face aux États-Unis et se parait dès lors d'un arsenal d'armes conventionnelles et chimiques dans l'optique d'une nouvelle guerre.

Malgré la Convention de Genève de 1949, la Russie utilisa ses armes chimiques lors de la guerre du Laos qui dura de 1975 à 1989 puis pendant la guerre d'Afghanistan de 1979 à 1989¹²². C'est pourquoi, à cette époque, son objectif premier n'était pas de détruire ses armes de destruction massive. Pourtant, la pression internationale se faisait de plus en plus forte, la Russie devait prendre une décision pour gérer ses stocks.

50. — La décision tardive d'immersion des armes chimiques. — L'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), organe appliquant la Convention pour l'interdiction des armes chimiques (CIAC) estime que les « États-Unis et la Russie réunissent 98 % des stocks déclarés [72 524 tonnes d'agents chimiques extrêmement toxiques] »¹²³. Une grande partie de cet arsenal a été déclaré détruit par ces États ou bien confirmé comme ayant été détruit par l'OIAC. La technique de destruction est en principe contrôlée par ce même organisme, cependant certaines manœuvres échappent à son contrôle. C'est ainsi que la Russie fut prise sur le fait lorsqu'elle déversait des armes chimiques dans la mer Baltique de 1989 à 1992¹²⁴ malgré les interdictions de plusieurs conventions régionales et internationales.

La Russie est un cas unique dans l'épopée du désarmement chimique. Elle possédait un arsenal d'armes de destruction massive équivalent à celui des États-

¹²² P. BOULANGER. « Chapitre 8 - La menace des armes de destruction massive ». *Géographie militaire et géostratégie*, 233-258, 2015.

¹²³ P. BOULANGER. « Chapitre 8 - La menace des armes de destruction massive ». *Géographie militaire et géostratégie*, 2015, p. 233-258,

¹²⁴ P. DI NICOLA. « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003.

<https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>

Unis mais ne disposait plus, après l'effondrement du rideau de fer, des mêmes ressources techniques et d'investissements qu'à l'époque de l'URSS. Elle s'était ainsi retrouvée face à un dilemme : demander de l'aide à la communauté internationale ou bien neutraliser discrètement ses armes chimiques par leur immersion. Pendant un temps, la solution de facilité a été retenue mais aujourd'hui, la tendance est à l'entraide.

51. — Une aide proposée à la Russie. — Tout d'abord, la Russie accepta l'aide des États-Unis par le biais du « Programme de réduction de la menace coopérative » appelé programme « Nunn-Lugar » en 1991. Le premier objectif de ce dernier était de « *démanteler les armes de destruction massive de l'ancienne Union soviétique et leurs infrastructures associées* »¹²⁵ (dont les armes chimiques font partie) conformément aux exigences réglementaires internationales.

L'aide provenaient aussi d'autres États tel que celui de la France. En effet un accord fut signé en 2007 entre les deux Républiques relatif à « *une coopération en matière de destruction des stocks d'armes chimiques en Fédération de Russie* »¹²⁶.

Cette coopération était principalement pécuniaire mais cela démontre la volonté des États, dont la France, d'agir en faveur de la disparition des armes chimiques de façon responsable (II.).

¹²⁵ J. BRESOLIN, et B. GAUTAM. « Fact Sheet: The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program ». *Center for Arms Control and Non-Proliferation*, 1 juin 2014.

<https://armscontrolcenter.org/fact-sheet-the-nunn-lugar-cooperative-threat-reduction-program/>

¹²⁶ REMILLER, J. « N° 3745 - Rapport de M. Jacques Remiller sur le projet de loi , adopté, par le Sénat, autorisant l'approbation d'un accord entre le Gouvernement de la République française et le Gouvernement de la Fédération de Russie relatif à une coopération en matière de destruction des stocks d'armes chimiques en Fédération de Russie (n°3620) ». Assemblée Nationale, 20 février 2007.

II. La France

52. — L’immersion des armes chimiques au large de côtes françaises. — La France fut l’une des dernières puissances à immerger ses munitions chimiques en mer. La Convention CIAC signée en 1993 imposait aux États de détruire les stocks d’armes chimiques dont ils disposaient mais dans des conditions strictes. La France, tout comme d’autres États non-munis d’installations adéquates pour le traitement de leurs munitions, avait recouru à la méthode du pétardement en mer ou même de leur simple immersion. Malgré les interdictions des différentes conventions internationales, cette technique fut pratiquée jusqu’au 30 avril 1997, jour de l’incident mortel du navire *La Fidèle*. Ce navire de la Marine Nationale avait pour mission d’immerger 1 450 grenades conventionnelles (représentant 600kg d’explosifs¹²⁷) au large de Cherbourg. Les circonstances exactes restent floues mais certaines grenades auraient explosé avant d’être immergées, causant la mort de cinq personnes et faisant un total de dix-sept blessés. L’État fut reconnu responsable de cette catastrophe pour faute inexcusable et fut condamné en novembre 2013 par le Tribunal des affaires de sécurité sociale de Coutances (Manches) à indemniser les victimes à hauteur de 1,5 million d’euros¹²⁸.

53. — Le projet SECOIA. — En 1999, l’État Français décida de mettre en place le projet SECOIA (Site d’élimination des chargements d’objets identifiés anciens)¹²⁹. Ce projet tenait en la construction d’une usine dans le camp militaire

¹²⁷ J.D. MERCHET, « « *La Fidèle* » explose au large de Cherbourg : 2 morts, 3 disparus ». *Libération.fr*, 2 mai 1997. https://www.liberation.fr/france-archives/1997/05/02/la-fidèle-explose-au-large-de-cherbourg-2-morts-3-disparus_206855

¹²⁸ AFP. « Cinq morts sur un bateau de la Marine en 1997 : l’État condamné ». *L’Express.fr*, 17 septembre 2013. https://www.lexpress.fr/actualites/1/societe/cinq-morts-sur-un-bateau-de-la-marine-en-1997-l-etat-condamne_1282548.html

¹²⁹ J.D. MERCHET, « La France met en chantier son usine de destruction des armes chimiques ». *L’Opinion*, 23 novembre 2013. <https://www.lopinion.fr/blog/secret-defense/france-met-en-chantier-usine-destruction-armes-chimiques-6417>

de Mailly dans l'Aube, destinée à traiter les divers agents chimiques contenus dans les « *armes chimiques anciennes* »¹³⁰ afin de substituer cette technique de démontage à la technique d'immersion traditionnelle. Le programme prit du retard en raison d'une « *affaire de trafic d'influence concernant une filiale de Thalès au début des années 2000* »¹³¹ mais aussi car le montant de l'investissement était extrêmement élevé ; il était « *estimé à 100 millions d'euros auxquels s'ajoutaient 10 millions d'euros de frais de fonctionnement par an* »¹³². L'usine de destruction devait ouvrir ses portes au début de l'année 2018, cependant les constructions ont encore pris du retard et devaient aboutir en 2019. Nous ne disposons pas, à ce jour, de plus amples informations sur l'avancée des travaux¹³³.

Aujourd'hui, des actions concrètes doivent être menées par des entités aussi bien publiques que privées pour lutter contre les effets catastrophiques des armes chimiques immergées (**Partie 2**).

¹³⁰ « SECOIA - Site d'élimination de chargements d'objets identifiés anciens ». *Direction générale de l'armement*, 24 mars 2016.

¹³¹ J.D. MERCHET, « La France met en chantier son usine de destruction des armes chimiques ». *L'Opinion*, 23 novembre 2013. <https://www.lopinion.fr/blog/secret-defense/france-met-en-chantier-usine-destruction-armes-chimiques-6417>

¹³² P. BOULANGER, « Chapitre 9 - Géostratégie de l'environnement : des tensions aux stratégies de développement durable ». *Géographie militaire et géostratégie*, 2015, p. 259-94.

¹³³ J.F. LAVILLE, « Un an de retard pour la destruction des obus de la Première Guerre mondiale ». *Journal L'Union*. Consulté le 24 août 2019. <http://www.lunion.fr/art/110359/article/2018-09-06/un-de-retard-pour-la-destruction-des-obus-de-la-premiere-guerre-mondiale>.

PARTIE 2 : LES ACTIONS CONCRETES POUR FAIRE FACE À LA MENACE DES MUNITIONS IMMERGÉES

Les actions pour lutter contre les risques liés aux munitions immergées sont accomplies par une multitude d'intervenants en amont, (**Titre 1**) mais aussi en aval (**Titre 2**).

Titre 1 : Des actions menées par une multitude d'intervenants

Les exploitants maritimes sont les premières victimes des conséquences des immersions d'armes chimiques en mer et doivent agir en conséquence (**Chapitre 1**). Les organisations non-gouvernementales tentent, quant à elles d'éveiller les consciences sur ce fait particulièrement méconnu (**Chapitre 2**)

Chapitre 1 : Les opérateurs maritimes en première ligne face au risque des armes chimiques immergées

Les entreprises off-shore, les compagnies maritimes (**Section 1**) ainsi que les marins-pêcheurs (**Section 2**) doivent adapter leur activité en fonction de l'emplacement des armes chimiques dans l'eau.

Section 1 : Les entreprises obligées de composer avec ces munitions
immergées

« Warfare materials have to be regarded as latent sources of danger, categorically, that pose threats for activities in the marine area, for the environment and the coastal areas »¹³⁴. Cette citation fait état des menaces induites par les munitions immergées qui sont à prendre en considération par les entreprises off-shore (I.), les compagnies maritimes (II.), ainsi que toute autre personne opérant sur les mers.

I. Les exploitations offshores face aux risques induits par les munitions immergées

54. — Un risque pour les constructions de gazoducs. — Les exploitations offshores telles que la pose de câbles en mer ou bien la construction de gazoducs ou de plateformes pétrolières doivent faire face aux risques que représentent les armes chimiques immergées. En effet, leur rôle est d'exploiter le sol marin, et celles-ci doivent réaliser des études en amont de toute opération afin d'établir si un dépotoir d'armes chimiques ou conventionnelles est présent sur leur zone.

Si ces études sont mal effectuées, cela peut entraîner des répercussions désastreuses sur les infrastructures ainsi que sur l'entreprise ayant commandé les travaux. Un rapport de 2014 faisait état des risques encourus par une entreprise

¹³⁴ « Les matières de guerre doivent être considérées comme des sources latentes de danger, catégoriquement, qui représentent une menace pour les activités dans la zone marine, pour l'environnement et les zones côtières ». « Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer ». Landesportal Schleswig-Holstein. Consulté le 21 juillet 2019. <http://www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/EN/Themes/Subjects/introduction.html?nn=1838392>.

qui n'aurait pas réalisé les enquêtes adéquates sur le sujet. Ainsi les « *UXO [Unexploded Ordnance] threaten the lives of construction workers, the construction schedule, the marine fauna and the public image of the involved parties* »¹³⁵.

Cela peut parfois contraindre les entreprises à contourner les zones dangereuses et ainsi modifier l'emplacement prévu pour leurs infrastructures. Cela est déjà survenu, par exemple, lors de la construction du gazoduc *Nord Stream 2* en mer Baltique comme nous l'avons précédemment évoqué. Le tracé de ce dernier, qui devait relier Vyborg (Russie) et Greifswald (Allemagne)¹³⁶, passait en effet extrêmement près de l'île de Bornholm, l'une des zones les plus touchées par les immersions d'armes chimiques en mer Baltique. Les autorités danoises s'étaient élevées contre le tracé de ce gazoduc. Elles ont commandé à l'entreprise de contourner les eaux entourant cette île afin de « *garantir la sécurité de la construction d'un gazoduc dans cette région* »¹³⁷ selon les mots de Ture Falbe Hansen, porte-parole de l'agence danoise de l'énergie. Un nouveau tracé fut proposé, rallongeant le gazoduc de 36 km et augmentant l'investissement de plusieurs millions d'euros¹³⁸.

¹³⁵ « *Les UXO [munitions non explosées] menacent la vie des travailleurs de la construction, le calendrier de construction, la faune marine et l'image publique des parties impliquées* » T. FREY, R. HOLLAENDER, et M. ORTLEB. « A Comprehensive Quality Guideline for the Treatment of Unexploded Ordnance Encountered During Offshore Construction Projects ». 14th Offshore Mediterranean Conference and Exhibition in Ravenna, Italy: Leipzig University – *Institute for Infrastructure and Resources Management*, 27 mars 2019. p.1

¹³⁶ E. CHARRIERE. « Les déchets militaires déposés dans les eaux lacustres et maritimes : Une problématique émergente de la gestion environnementale des territoires ». Thématique 5 : Aménager les territoires des déchets : implications mondiales, historiques et pratiques. *Université de Genève*, p.10

¹³⁷ « Le gazoduc Nord Stream 2 risque de passer à côté d'armes chimiques immergées au Danemark ». *Sputnik*, 28 mars 2019. <https://fr.sputniknews.com/economie/201903281040528780-nord-stream-danemark-armes-chimiques/>.

¹³⁸ « Le gazoduc Nord Stream 2 risque de passer à côté d'armes chimiques immergées au Danemark ». *Sputnik*, 28 mars 2019. <https://fr.sputniknews.com/economie/201903281040528780-nord-stream-danemark-armes-chimiques/>.

55. — Un risque pour la construction de parcs éoliens ultramarins. — Les armes chimiques immergées peuvent aussi représenter un obstacle pour les projets offshore d'éoliennes. Ces installations ont leur pied enfoui dans le sol marin et par conséquent, des études relatives à l'emplacement possible de munitions immergées doivent être menées. Le « Projet des deux côtes » mené au large de la Picardie fut menacé pour plusieurs raisons dont l'une d'elles serait la présence de munitions immergées à l'emplacement où devaient se tenir les éoliennes. Un mémoire fut rédigé afin d'évaluer la menace que pourraient représenter ces armes immergées dans la zone d'installation. Ce dernier faisait état de quelques objets métalliques dont la nature n'était pas identifiée mais l'organisme en charge de l'étude formula que, dans l'hypothèse où ces objets seraient en réalité des munitions immergées, celles-ci seraient « *systématiquement neutralisées par détonation* »¹³⁹.

56. — Les constructions offshore, facteurs de dispersion des armes chimiques au fond de la mer. — Ces infrastructures offshore sont menacées par les armes chimiques immergées mais représentent aussi un facteur de dispersion des munitions immergées. Il a été constaté depuis 1995 une recrudescence de découvertes de munitions remplies de phosphore datant des deux guerres mondiales sur les plages écossaises. Cela était en réalité dû à la construction d'une infrastructure offshore au large de l'Ecosse qui « *en remuant le fond marin, a fait remonter avec l'aide de courants puissants les munitions les plus légères* »¹⁴⁰.

¹³⁹ « Parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport », Mémoire en réponse du maître d'ouvrage au procès-verbal de la commission d'enquête du 10/12/2018, 24 décembre 2018. p.70

¹⁴⁰ V. LARAMEE DE TANNENBERG, « Quand émergent les munitions immergées ». *Journal de l'environnement*, 4 mars 2019. <http://www.journaldelenvironnement.net/article/quand-emergent-les-munitions-immergees,96412>.

Ces risques sont importants pour les projets de constructions sous-marines, mais peuvent aussi l'être pour les exploitations maritimes (II).

II. Les compagnies maritimes confrontées aux risques induits par les munitions immergées

57. — Un risque latent pour les compagnies maritimes dans les eaux côtières. —

Les compagnies maritimes sont sujettes aux risques induits par l'immersion des armes chimiques mais seulement lorsque leurs navires approchent les zones d'immersion peu profondes.

En principe la navigation n'est pas interdite au-dessus des dépotoirs d'armes chimiques, seulement les emplacements où le tirant d'eau est insuffisant font l'objet d'interdiction de navigation. Pourtant un naufrage dans ces zones pourrait avoir des effets dévastateurs pour l'environnement et toutes les personnes qui dépendent de l'économie de ces environs. L'organisation Robin des Bois qui agit particulièrement sur le sujet des armes chimiques et conventionnelles immergées avait lancé une alerte concernant le naufrage du navire *Iveoli Sun* dans la nuit du 30 au 31 octobre 2000 au large de l'île de Batz en Bretagne. En effet, ce chimiquier transportant du « styrène, du méthyle éthyle cétone et de l'alcool isopropylique »¹⁴¹ s'était échoué aux abords de la fosse des Casquets, la « *pire fosse* »¹⁴² connue pour abriter des stocks de munitions immergées. Selon

¹⁴¹ « Perte totale du navire du chimiquier italien IEVOLI SUN ». *Bureau d'enquêtes sur les événements de mer*. p.9.

http://www.bea-mer.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/RET_IEVOLI_SUN_Site.pdf

¹⁴² D. DENIEL. « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Télégramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

l'association Robin des Bois, il y avait un risque de « *sympathie* »¹⁴³ si une explosion venait à se produire dans l'épave, autrement dit, cette explosion pourrait déclencher les mécanismes explosifs des munitions enfouies dans le banc de sable de la fosse des Casquets¹⁴⁴.

Jacques Loeuille, dans son reportage « *Menaces en mer du Nord* »¹⁴⁵, faisait état de préoccupations semblables lorsqu'un porte-conteneurs s'était échoué aux abords du banc de sable du Paardenmarkt. Cela aurait pu avoir des conséquences désastreuses en raison du grand nombre de munitions chimiques et conventionnelles qui y sont immergées. L'explosion qui en aurait résulté aurait pu, encore une fois selon l'hypothèse de Monsieur Loeuille, contaminer les côtes de « *Belgique, de France, de Hollande* »¹⁴⁶.

58. — Un risque important pour les compagnies maritimes dans les eaux portuaires. — La principale menace pour les compagnies se trouve cependant dans les ports. En effet, beaucoup de munitions ont parfois été déversées, accidentellement ou intentionnellement, directement dans les ports pour des raisons d'urgence ou de commodité. C'est par exemple le cas pour le port de Kanda où beaucoup de munitions chimiques issues de l'usine d'Okunoshima ont été immergées directement dans le port par les autorités nipponne et américaine. Cette histoire oubliée fut redécouverte lors de travaux d'aménagement de ce port afin que de plus gros navires puissent s'y amarrer. Le port de Kanda est un port important de la région, du fait de la présence de nombreuses usines exportatrices de produits par voie maritime. L'État a grandement participé aux efforts

¹⁴³ « Ievoli Sun: une stratégie catastrophe ». *Robin des Bois*, 23 mars 2001.
<http://www.robendesbois.org/ievoli-sun-une-strategie-catastrophe/>.

¹⁴⁴ « Ievoli Sun: une stratégie catastrophe ». *Robin des Bois*, 23 mars 2001.
<http://www.robendesbois.org/ievoli-sun-une-strategie-catastrophe/>.

¹⁴⁵ LOEUILLE, J. « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>.

¹⁴⁶ J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». *France 3*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8U>

régionaux en nettoyant « 650 ha et [en détruisant] plus de 2 700 munitions chimiques »¹⁴⁷. Mais les industriels faisaient face à de tels enjeux commerciaux, qu'ils missionnèrent eux-mêmes une entreprise afin de s'occuper directement des munitions immergées les plus proches du port.

Kanda n'est pas un exemple isolé, d'autres ports ont fait l'objet de déminages dont celui du Havre pour la construction de Port 2000 en octobre 2000. Ce dernier a fait l'objet d'une opération de déminage qui ne devait s'étendre que sur 8 mois mais qui, en réalité, a duré plus de 20 mois en raison des risques d'explosion encourus par les sous-traitants¹⁴⁸.

Pour autant, ces risques ne sont que résiduels face aux risques que prennent les marins-pêcheurs lorsqu'ils remontent leurs filets (**Section 2**).

Section 2 : Les pêcheurs, premières victimes collatérales des munitions immergées

Les explosions (**I.**) et la libération des produits chimiques (**II.**) représentent les plus grands dangers encourus par les marins-pêcheurs.

¹⁴⁷ J.K. ASAHINA, H. SHIMOYAMA, K. HAYASHI, et A. SHINKAI. « Detection, Recovery, and Destruction System for Sea-Disposed Chemical Munitions: Port Kanda, Japan ». *Journal de la Marine Technology Society* volume 43, n° 4 (automne 2009): p.116.

<https://doi.org/info:doi/10.4031/MTSJ.43.4.8>.

¹⁴⁸ « Déminage de Port 2000 : la prudence a fait reculer un sous-traitant ». *Le Moniteur*, 22 novembre 2002. <https://www.lemoniteur.fr/article/deminage-de-port-2000-la-prudence-a-fait-reculer-un-sous-traitant.1676474>.

I. Les explosions, premiers risques encourus par les pêcheurs

59. — Une exposition favorisée par les méthodes de pêche. — Les pêcheurs sont les premiers opérateurs en contact direct avec les armes chimiques immergées. Le mode de pêche privilégié des grands exploitants des mers est la pêche au chalutier, qui consiste à faire trainer d’immenses filets au fond de la mer, ce qui favorise grandement les probabilités de récolter des munitions immergées. Le filet du chalutier a pour particularité d’être « *allongé et conique, (...) ce dernier pouvant faire jusqu’à 150 mètres de large pour les navires-usines (...) pendant près de trois heures* »¹⁴⁹. Ces navires ont donc une grande capacité de labourage et ratissent facilement les fonds marins sans distinction d’espèce marine. Par ailleurs, ces navires n’opèrent pas seulement le long des côtes, mais aussi au large par plus de 1 500 mètres de profondeurs¹⁵⁰. Ils peuvent donc ainsi opérer dans des zones de dépotoirs de munitions conventionnelles et chimiques non-signalées. La conséquence logique de ce type de pêche, en plus d’impacter de façon négative les fonds marins et la biodiversité, est ainsi de pouvoir prendre dans leurs filets des munitions chimiques qui, peuvent exploser et endommager les matériels de pêche ainsi que les navires de pêche.

En 2005, des pêcheurs de la mer méridionale ont eu la malchance de repêcher une bombe qui a explosé sur leur navire. Le bilan fut de trois morts et une destruction presque totale de leur navire, le *Marteen Jacob*¹⁵¹.

¹⁴⁹ U. MAJOUBE, « 5 choses à savoir sur la pêche au chalut et le chalutage en eaux profondes ». *LExpress.fr*, 28 novembre 2013. https://www.lexpress.fr/styles/saveurs/5-choses-a-savoir-sur-la-peche-au-chalut-et-le-chalutage-en-eaux-profondes_1303235.html.

¹⁵⁰ U. MAJOUBE, « 5 choses à savoir sur la pêche au chalut et le chalutage en eaux profondes ». *LExpress.fr*, 28 novembre 2013. https://www.lexpress.fr/styles/saveurs/5-choses-a-savoir-sur-la-peche-au-chalut-et-le-chalutage-en-eaux-profondes_1303235.html.

¹⁵¹ « Risques ». *CEDRE, Centre de documentation, de recherche et d’expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux*. Consulté le 7 août 2019. <http://www.cedre.fr/Ressources/Dossiers/Munitions-immergees/Risques>.

60. — La dispersion des munitions chimiques favorisée par les activités de pêche. — Les entreprises de pêcheurs et de dragages, tout comme les exploitations offshore, ont pour effet insidieux de déplacer les munitions au fond de la mer. Cela a donc pour conséquence de flouter d'autant plus les limites des dépotoirs sous-marins, pour lesquels il est si difficile de recueillir les informations auprès des autorités étatiques.

Les marins-pêcheurs sont ainsi non seulement soumis au risque d'explosion mais aussi au risque de contamination (II).

II. La libération des agents toxiques

61. — Un risque pouvant être mortel. — Le journal *Le Télégramme*, dans un article datant de 2014, révéla qu'en Europe de l'Ouest, « de 2004 à 2010, 1.879 découvertes de munitions ont été signalées. 58 % ont été retrouvées par des marins-pêcheurs et 29 % sur le littoral »¹⁵². Cette affirmation est préoccupante surtout lorsque ces marins remontent d'anciennes munitions chimiques. Celles-ci peuvent déjà être percées ou bien ouvertes et déverser leur contenu sur les poissons prisonniers des filets. Cela a ainsi pour effet premier de contaminer ces denrées fraîchement pêchées qui deviennent impropres à la consommation mais pire encore, de contaminer parfois mortellement les pêcheurs eux-mêmes qui manipulent ces poissons. Par exemple, en 1999, des pêcheurs irlandais ont remonté dans leurs filets des harengs sur lesquels était déposée une couche de

¹⁵² D. DENIEL, « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Télégramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

gaz moutarde. Avant qu'ils ne puissent comprendre la réelle nature de cette pellicule huileuse, cinq décès étaient déjà à déplorer¹⁵³.

62. — Un risque sanitaire. — La région la plus touchée par ce genre d'accident est la mer Adriatique. Une étude a été réalisée par le Professeur Giorgio Assennato entre 1946 et 1994 sur « 232 pêcheurs de la Pouille victimes d'accidents »¹⁵⁴. Les conclusions de cette étude sont plus qu'inquiétantes ; en effet cette dernière expose les effets immédiats du contact des agents chimiques avec les pêcheurs. Les contenus des munitions chimiques immergées seraient responsables de lésions causées par la destruction des cellules : « elles attaquent les yeux, la peau et l'appareil respiratoire, et altèrent la transmission des stimuli nerveux »¹⁵⁵. Les premiers effets sont donc une peau irritée parsemée de cloques¹⁵⁶, un souffle diminué, des efforts considérables pour des gestes anodins. Pour les cas les plus graves, les brûlures étaient si intenses que des greffes de peaux ont été nécessaires à la reconstruction cellulaire de l'épiderme¹⁵⁷.

Mais les effets à long terme sont d'autant plus effrayants : elles causeraient « des modifications génétiques et des aberrations chromosomiques »¹⁵⁸, autrement dit, les personnes qui ont été exposées de façon répétée et intense à ce type d'agents chimiques peuvent développer des cancers.

¹⁵³ T. JACOLET, « Bombe à retardement sous la Baltique ». *La Liberté*, 14 novembre 2014.

<https://www.laliberte.ch/news/dossiers/histoire-vivante/bombe-a-retardement-sous-la-baltique--263395>.

¹⁵⁴ P. DI NICOLA, « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003.

<https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>.

¹⁵⁵ P. DI NICOLA « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003.

<https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>.

¹⁵⁶ « Les mers européennes, dépotoirs pour les armes chimiques ». *euronews*, 21 février 2014.

<https://fr.euronews.com/2014/02/21/les-mers-europeennes-depotoirs-pour-les-armes-chimiques>.

¹⁵⁷ B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014.

<https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>.

¹⁵⁸ P. DI NICOLA « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003.

<https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>.

Un autre agent chimique provoque, lui, des incendies spontanés, c'est le phosphore. Ce dernier produit un effet « *d'auto-ignition à l'air libre avec projection de matière enflammée, sans explosion* »¹⁵⁹. Les navires qui ramenaient ce genre d'armes chimiques à bord pouvaient être détruits en peu de temps¹⁶⁰ et les marins à bord risquaient de graves brûlures.

Les opérateurs privés font donc souvent face aux risques induits par les munitions chimiques immergées. Des organisations non-gouvernementales se sont érigées en lanceurs d'alerte pour informer sur ces risques et aider à s'en prémunir (**Chapitre 2**).

Chapitre 2 : Les Organisations non-gouvernementales, leur rôle de lanceurs d'alerte

Certaines organisations sont impliquées de façon mesurée dans la prévention de ces risques (**Section 1**) tandis que d'autres comme celle du Dialogue international sur les munitions sous-marines sont dévouées à cette cause (**Section 2**).

Section 1 : Les Organisations non-gouvernementales impliquées de façon mesurée

Des organisations telle celle que Robin des bois (**I.**), agissent de façon localisée, tandis que d'autres agissent à l'échelle globale comme WWF (**II.**)

¹⁵⁹ « Risques ». CEDRE, Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux. Consulté le 7 août 2019.

<http://wwz.cedre.fr/Ressources/Dossiers/Munitions-immergees/Risques>.

¹⁶⁰ « 100.000 tonnes d'armes chimiques au fond des océans ». *Le Telegramme*, 14 juillet 2008.

https://www.letelegramme.fr/gratuit/generales/france/100000-tonnes-darmes-chimiques-au-fond-des-occeans-20080714-3432436_1394216.php.

I. Robin des bois, une action localisée

63. — Présentation de l'association. — L'organisation non-gouvernementale (ONG) Robin des bois est une association à but non lucratif qui œuvre pour la défense de l'environnement depuis 1985. Elle se caractérise par une ferveur dans la défense des causes environnementale et animale. Elle agit particulièrement dans le domaine maritime, sur tous les sujets relatifs à l'exploitation et l'industrialisation de la mer, les déchets qui y sont déversés, le suivi de la destruction des navires *etc.* Elle a par ailleurs obtenu le statut d'observateur à la Convention OSPAR pour la protection de l'Atlantique du Nord-Est. Elle aide ainsi à recenser les dépôts de munitions immergées comme non-immersées en France et dans certaines régions du Sud de l'Allemagne¹⁶¹.

64. — Les missions de l'association se rapportant aux munitions immergées. — Par ce suivi minutieux des zones de dépôts sous-marins d'armes chimiques et conventionnelles, l'organisation cherche à éveiller les consciences. La délimitation de plus en plus précise de ces zones montre l'ampleur du phénomène d'immersion des munitions. Les côtes françaises sont cernées par deux grandes barrières d'armes immergées sur les faces Nord-Ouest et Sud-Est de son territoire. L'initiation de la population à ce sujet pourrait aider les autorités territoriales à impulser des projets dans le but de protéger nos côtes de cette menace sous-marine. C'est en cela que l'association effectue un travail d'orfèvre, en répertoriant tous les incidents et en les classant, elle peut de cette façon mettre

¹⁶¹ « Robin des Bois | Présentation ». Consulté le 9 août 2019.
<http://www.robindesbois.org/robindesbois/>.

à jour les cartes des sites d'immersion de munitions¹⁶². Cependant, il a souvent été constaté par les chercheurs et experts intéressés par ce phénomène d'immersion qu'il était difficile d'obtenir des informations de la part des autorités françaises sur ce sujet. Le président de l'association, Jacky Bonnemain, déplorait ce fait dans une interview livrée au journaliste du *Télégramme* en 2014. Il rapportait ainsi l'inertie des autorités et les obstacles rencontrés dans la recherche d'information¹⁶³.

Robin des bois a aussi un rôle d'impulsion auprès des autorités publiques. L'association suit de près des événements tel que celui du naufrage du navire *Ievoli Sun*¹⁶⁴ afin d'inciter les forces de police de l'État à effectuer des enquêtes et éviter aux opérateurs maritimes de reproduire des erreurs similaires. Elle encourage par ailleurs les forces étatiques françaises à suivre l'exemple danois, à savoir indemniser les pêcheurs¹⁶⁵ qui prendraient dans leurs filets des munitions immergées. Cela est fait dans le but de mieux délimiter les zones dangereuses qui pourraient être interdites aux pêcheurs à l'avenir, ce qui diminuerait le risque de mauvaise rencontre.

II. WWF, une action globale

65. — Présentation de l'association. — WWF (*World Wildlife Fund for Nature*) est une organisation non-gouvernementale créée en 1961 par Julien Huxley. Elle

¹⁶² « Inventaire des déchets de guerre du 1er janvier 2012 au 30 avril 2018 » Robin des Bois. Consulté le 9 août 2019. <http://www.robindesbois.org/inventaire-des-dechets-de-guerre-du-1er-janvier-2012-au-30-avril-2018-2/>.

¹⁶³ D. DENIEL « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

¹⁶⁴ « *Ievoli Sun*: une stratégie catastrophe ». Robin des Bois, 23 mars 2001. <http://www.robindesbois.org/ievoli-sun-une-strategie-catastrophe/>.

¹⁶⁵ D. DENIEL « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

rassemble aujourd'hui plus de cinq millions de donateurs à travers le monde et dispose donc de grandes ressources afin de remplir sa mission. Cette dernière consiste à « *enrayer puis inverser le processus de dégradation de la planète* »¹⁶⁶ via des actions sur le plan politique et économique.

Elle dispose d'une visibilité extraordinaire à travers le monde et ses actions passent rarement inaperçues. Historiquement, sa réputation s'est construite sur la cause de la protection animale cependant l'association œuvre aussi pour la protection de l'environnement et pour le bien de l'être humain. Ainsi la pollution chimique, en particulier du milieu marin, est l'une des thématiques les plus importants pour laquelle s'impliquent des scientifiques et experts du monde entier.

66. — Les missions de l'association se rapportant aux munitions immergées. —

L'association alerte ainsi sur la pollution des armes chimiques immergées dans la mer. En incluant cette thématique dans une cause plus générale qui est celle des produits chimiques toxiques déversés dans les océans, elle attire l'attention de la communauté internationale sur cette menace méconnue. Elle alerte sur la contamination de toute la chaîne alimentaire en milieu marin, qui comprend les plus infimes organismes tels que le plancton jusqu'au plus grand cétacé¹⁶⁷ par les agents chimiques déversés en mer de manière délibérée ou non. Ces derniers incluent donc aussi l'immersion des armes chimiques en mer. L'analyse de l'association est la suivante : les animaux filtreurs, qui souvent vivent au fond des mers et océans, vont être exposés aux agents chimiques qui s'échappent des munitions érodées. Cependant ces agents ne pouvant être éliminés par les organismes vivants, vont en conséquence s'y accumuler. Ces espèces seront

¹⁶⁶ « Définition de WWF ». *Glossaire international*. Consulté le 10 août 2019. <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/wwf.html>.

¹⁶⁷ « Problèmes maritimes : pollution ». WWF. Consulté le 10 août 2019. http://wwf.panda.org/our_work/oceans/problems/pollution/.

chassées par des prédateurs, qui eux-mêmes seront chassés par d'autres prédateurs plus gros qui accumuleront eux aussi les agents toxiques. Cependant ces dernières espèces, qui peuvent se déplacer sur de longues distances, vont propager la pollution. Ainsi, il n'est pas rare de retrouver dans des animaux tels que les phoques, « *des niveaux de contamination des millions de fois supérieurs à ceux de l'eau dans laquelle ils vivent. Et les ours polaires, qui se nourrissent de phoques, peuvent avoir des niveaux de contamination jusqu'à 3 milliards de fois plus élevés que leur environnement* »¹⁶⁸.

Ainsi les hommes se contaminent surtout en mangeant les fruits de mer mais sont moins sujets à de tels taux de contamination grâce à leur régime d'alimentation diversifié. Pourtant l'absorption de composants chimiques tels que ceux contenus dans les munitions immergées ne sont pas sans danger comme susmentionné.

WWF, incite les États à créer ou développer les réserves maritimes¹⁶⁹ pour résorber ce phénomène de pollution des mers. En complément, l'association veille à la bonne application des réglementations internationales par les entreprises ainsi que par les gouvernements¹⁷⁰.

En plus de ces associations dont la mission s'étend au-delà des munitions immergées, d'autres associations œuvrent exclusivement pour cette cause. C'est le cas, par exemple, du Dialogue international sur les munitions sous-marines (**Section 2**).

¹⁶⁸ « Problèmes maritimes : pollution ». WWF. Consulté le 10 août 2019.
http://wwf.panda.org/our_work/oceans/problems/pollution/.

¹⁶⁹ « Pollution marine ». WWF Suisse. Consulté le 11 août 2019.
<https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/pollution-marine>.

¹⁷⁰ « Pollution marine ». WWF Suisse. Consulté le 11 août 2019.
<https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/pollution-marine>.

Section 2 : Le Dialogue international sur les munitions sous-marines,
une organisation non-gouvernementale engagée

Cette association est totalement dévouée à la cause des munitions immergées, depuis sa création (I.) et jusque dans ses missions (II.)

I. Présentation du Dialogue sur les munitions sous-marines

67. — Origines de l'association. — L'*International Dialogue on Underwater Munitions* (IUDM) est une association créée en 2004 au Canada par Terence P. Long¹⁷¹. Le fondateur, un ancien ingénieur militaire, s'était d'abord intéressé au lac Bras d'Or sur l'île de Cap Breton au Canada. Ce dernier était utilisé comme lieu d'enfouissement pour des décharges dont une composée de munitions chimiques¹⁷². Mais le lac n'était pas le seul dépotoir de munitions, toute la côte avait été le théâtre de ces immersions. De ce constat, M. Long a décidé de s'investir dans la lutte contre ce phénomène et a cherché des méthodes pour limiter les effets des munitions chimiques présentes dans les fonds marins. La Nouvelle Ecosse est la zone la plus touchée par l'immersion d'anciennes munitions au Canada, c'est aussi la région où les taux de cancer sont parmi les plus élevés du pays¹⁷³. Même s'il est certain que ces résultats n'ont pas pour cause exclusive l'assimilation des agents chimiques contenus dans les bombes par les autochtones, le créateur de l'association IUDM est convaincu que ces faits n'y sont pas étrangers.

¹⁷¹ « Armes chimiques – UNODA ». *UNDOA - Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies*. Consulté le 18 juillet 2019. <https://www.un.org/disarmament/fr/amd/armes-chimiques/>.

¹⁷² B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>.

¹⁷³ B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>.

68. — Membres actifs et objectif. — L'association regroupe des acteurs de divers horizons et de diverses disciplines. Ils sont « *diplomates, pêcheurs, plongeurs récupérateurs, militaires* »¹⁷⁴ mais aussi « *scientifiques, des historiens, des représentants des pays baltes et des sociétés de déminage* »¹⁷⁵. L'association constitue un « *centre de coordination de la coopération volontaire en matière de munitions sous-marines* »¹⁷⁶ et son objectif est de travailler sur l'élaboration de solutions adéquates afin de pallier les effets indésirables de la présence d'armes chimique et conventionnelle en mer.

L'immersion des munitions constitue une « *source de pollution ponctuelle* »¹⁷⁷, c'est-à-dire une pollution qui a pour origine un point unique et qui peut être identifié¹⁷⁸. Cette notion s'oppose à celle de la source de pollution « *diffuse* » qui, elle, résulte de « *multiples rejets de polluants dans le temps et dans l'espace* »¹⁷⁹. Ainsi la solution qui semblerait la plus logique serait simplement de supprimer la menace à la source et donc de relever les munitions de la mer et de les détruire par la suite.

L'organisation IUDEM a pour finalité d'atteindre ce résultat par les actions qu'elle mène (II).

¹⁷⁴ « Armes chimiques – UNODA ». UNDOA - Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies. Consulté le 18 juillet 2019. <https://www.un.org/disarmament/fr/amd/armes-chimiques/>.

¹⁷⁵ B. COEN, E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». *Arte*, 2014. <https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>.

¹⁷⁶ « Armes chimiques – UNODA ». UNDOA - Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies. Consulté le 18 juillet 2019. <https://www.un.org/disarmament/fr/amd/armes-chimiques/>.

¹⁷⁷ « About IDUM ». *International Dialogue on Underwater Munitions*, 17 juin 2015. <http://underwatermunitions.org/about-us/>.

¹⁷⁸ « Les sources de pollution ». *OBV Yamaska*. Consulté le 11 août 2019. <http://www.obv-yamaska.qc.ca/les-sources-de-pollution>.

¹⁷⁹ « Pollution diffuse ». *Futura Planète*. Consulté le 11 août 2019. <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-pollution-diffuse-6867/>.

II. Actions du Dialogue sur les munitions sous-marines

69. — Une mission principale d'information. — L'association IUDM s'engage à coopérer avec tous les opérateurs, publics ou privés, pour développer le dialogue autour de cette cause méconnue du grand public. Là est leur objectif principal : centraliser et diffuser toutes les connaissances historique, scientifique et technique sur ce sujet. Plusieurs actions sont articulées autour de cette idée, la première étant de créer un point de contact mondial pour laisser la possibilité à toute personne intéressée par ce sujet de se renseigner. Les informations disponibles regrouperaient les « *données mondiales et les cartes régionales des sites de munitions sous-marines* »¹⁸⁰. Le terme « *données mondiales* » fait référence à tous les rapports et études diligentés par les scientifiques et experts techniques sur les conséquences que peuvent engendrer les armes chimiques et conventionnelles immergées sur la biodiversité marine et terrestre. La réunion des informations permet déjà à l'organisation de proposer des formations de « *récupération, et de l'élimination* »¹⁸¹ des munitions en mer.

70. — L'aboutissement à une convention internationale, l'objectif ultime de l'association. — L'aboutissement des actions de l'association serait l'établissement d'un traité international menant les États à véritablement prendre la mesure du danger sanitaire que représentent les produits chimiques contenus dans les munitions immergées. Cela pourrait conduire à la prise de décisions

¹⁸⁰ « The Ocean Conference, 5-9 June 2017, Establishment of the International Marine Training Centre for Innovative Science and Technology for Sea Dumped Weapons, and Shipborne Disposal Solutions to Support the Eradication of all Underwater Munitions ». *Les Nations Unies*, 29 septembre 2017. <https://oceanconference.un.org/commitments/?id=21356>.

¹⁸¹ « The Ocean Conference, 5-9 June 2017, Establishment of the International Marine Training Centre for Innovative Science and Technology for Sea Dumped Weapons, and Shipborne Disposal Solutions to Support the Eradication of all Underwater Munitions ». *Les Nations Unies*, 29 septembre 2017. <https://oceanconference.un.org/commitments/?id=21356>.

importantes et uniformes de la part des États signataires qui pourraient débarrasser définitivement les mers de cette pollution grâce à une action simultanée.

Aujourd'hui le véritable problème de ce genre d'opération de déminage et d'élimination des munitions immergées est celui du coût des opérations et de l'imputabilité de ces coûts. C'est d'ailleurs ces raisons qui poussent des États comme les États-Unis à considérer que retirer les munitions immergées des mers serait plus préjudiciable pour l'environnement que de les laisser là où elles se trouvent. Un expert américain en munitions, James Barton, s'était insurgé contre cette décision en évoquant le fait que cette décision avait été prise selon des considérations « *economics, not legitimate science* »¹⁸².

Une convention internationale pourrait partager l'effort économique de façon équitable et établir une entraide entre les États. Car les mers et océans sont le lien de tous les continents et un incident dans une région du globe peut avoir des répercussions dans une région complètement opposée.

En plus des actions organisées par ces organisations non-gouvernementales, des actions sont menées ou organisées pour parer ou réparer le risque induit par les armes chimiques immergées. (**Titre 2**).

¹⁸² « *économiques, [et non] pas une science légitime* » D. ROSS, « Government Won't Remove Thousands of Tons of Potentially Toxic Chemical Weapons Dumped Off US Coasts ». *Truthout*. Consulté le 12 août 2019. <https://truthout.org/articles/government-won-t-remove-thousands-of-tons-of-potentially-toxic-chemical-weapons-dumped-off-us-coasts/>.

Titre 2 : Des actions menées en amont et en aval de la réalisation du risque inhérent aux armes chimiques immergées

Les actions menées en amont sont de l'ordre de la prévention et de la surveillance relative des armes chimiques immergées (**Chapitre 1**). Les actions menées en aval sont des actions de réparation du dommage causé généralement par les explosions de munitions chimiques (**Chapitre 2**).

Chapitre 1 : Un système de prévention et de surveillance développé à différentes échelles

Les systèmes de prévention et de surveillance sont développés à l'échelle nationale (**Section 1**) mais aussi internationale (**Section 2**).

Section 1 : Action à l'échelle nationale : exemple de la France

Il existe aujourd'hui environ 64 sites d'immersion d'armes conventionnelles et chimiques sur les côtes françaises¹⁸³. Elles se répartissent de la Côte d'Azur jusqu'à la Mer du Nord en passant par le Golfe de Gascogne¹⁸⁴. La France est donc l'un des pays les plus concernés par le problème que représente l'immersion d'armes

¹⁸³ N. MAROIS, et J. THERENCE. « Saint-Tropez, ses yachts, ses stars... et sa décharge d'armement ». *Europe 1*, 2 août 2014. <https://www.europe1.fr/societe/Saint-Tropez-ses-yachts-ses-stars-et-sa-decharge-d-armement-670292>.

¹⁸⁴ Cf. Annexe 1

chimiques en mer pendant tant d'années. Les mesures prises pour enrayer le phénomène le furent tardivement (I.) mais aujourd'hui, l'heure est à la prévention (II.).

I. Un début d'action difficile

71. — La France, un territoire cerné par les munitions chimiques immergées. —

Comme nous l'avons évoqué précédemment, la France est un pays cerné par les munitions immergées. Il a été cependant difficile pour les organisations internationales d'obtenir des informations sur l'emplacement des décharges en mers territoriales française pendant longtemps. Administrativement, beaucoup n'ont d'ailleurs pas d'existence. Pourtant des associations telle que Robin des bois, sollicitent régulièrement les autorités étatiques à ce sujet pour les inviter à élaborer des mesures de prévention et d'action contre les effets néfastes des armes immergées.

72. — Le Grenelle de la Mer de 2008. —

Le Grenelle de la Mer, présidé en 2008 par Jean-Louis Borloo alors Ministre de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer, avait préconisé une action du gouvernement dans le but de prévenir et sanctionner les pollutions. Il était mentionné dans le rapport final que des mesures devaient être prise afin de « *consolider l'inventaire des décharges sous-marines de munitions chimiques, [...], en apprécier la dangerosité et établir des priorités pour réaliser des analyses sur la faune et la flore sédentaire et les sédiments* »¹⁸⁵. Néanmoins, dix années plus tard, rien ne semble avoir été concrètement mis en place. Un article

¹⁸⁵ « Livre bleu du Grenelle de la Mer ». *Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie*, 10 juillet 2009. p. 49

de presse paru dans *La Voix du Nord*¹⁸⁶ faisait état du manque de transparence quant aux directives adressées aux différentes autorités étatiques, qui se renvoyaient chacune la responsabilité pour l'engagement des procédures de suivi et d'études des fonds marins. Ainsi ni la Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Hauts-de-France, ni l'Institut national de l'environnement industriel et des risques, ni l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer¹⁸⁷ ne peuvent se targuer d'avoir contribué à une avancée dans ce domaine.

Le Grenelle de la Mer semble donc, du moins pour cette cause, avoir été une déclaration d'intention plutôt qu'une ligne directrice efficace dans le projet français.

73. — Une loi contestable encore en vigueur. — De prime abord, il semble que le gouvernement n'ait pas totalement abandonné l'idée de déverser des armes chimiques et conventionnelles en mer. En effet, une loi du 21 septembre 2000, modifiée par voie d'ordonnance le 18 juillet 2005¹⁸⁸ n'a pas été abrogée après le Grenelle de la Mer, et pourtant elle autorise ce type de pratique sous certaines conditions. Elle dispose ainsi que « *l'immersion des munitions ne pouvant être éliminées à terre sans présenter des risques graves pour l'homme ou son environnement peut être autorisée par le représentant de l'État en mer. L'immersion est effectuée de façon à concilier les impératifs de la sécurité des*

¹⁸⁶ A. DIE. « Dunkerque Bombe (environnementale) à retardement au large de la Côte d'Opale ». *LA Voix du Nord*, 21 janvier 2019. <https://www.lavoixdunord.fr/524490/article/2019-01-21/bombe-environnementale-retardement-au-large-de-la-cote-d-opale>.

¹⁸⁷ A. DIE, « Dunkerque Bombe (environnementale) à retardement au large de la Côte d'Opale ». *LA Voix du Nord*, 21 janvier 2019. <https://www.lavoixdunord.fr/524490/article/2019-01-21/bombe-environnementale-retardement-au-large-de-la-cote-d-opale>

¹⁸⁸ MINISTERE DES TRANSPORTS ET DE L'EQUIPEMENT, Ordonnance n°2005-805, L218-58 Code de l'environnement (2005).

personnes et les exigences de la préservation de la faune et de la flore marines ».

Il apparaît ainsi que la seule alternative proposée par l'État en cas de difficultés rencontrées avec la neutralisation à terre d'armes chimiques et conventionnelles serait l'immersion de ces munitions. L'environnement est alors relégué au second plan dans l'ordre des préoccupations du gouvernement. Pourtant, il est difficile de concevoir que cette loi puisse encore être appliquée aujourd'hui, eu égard aux connaissances dont nous disposons sur la nocivité de l'immersion des armes chimiques en mer.

Les enjeux économiques, sécuritaires et environnementaux à prendre en considération sont difficilement conciliables de nos jours. La France a pour l'instant pris le parti de d'établir des procédures en cas de découverte de munitions et non pas un plan d'envergure afin d'éradiquer la menace de nos côtes (II.).

II. Une préférence française pour la neutralisation ponctuelle des armes chimiques immergées

74. — Un déminage au rythme des découvertes par les particuliers de munitions chimiques. — « *L'État est responsable du déminage en mer pour assurer la sécurité des usagers de la mer et du trafic maritime* »¹⁸⁹. Cette action est en principe menée par le préfet maritime qui représente l'État en mer. Mais ce déminage n'est pas systématique, il est fait ponctuellement lorsque des personnes ramassent sur les plages ou dans leurs filets des munitions qui ont été immergées pendant un près d'un siècle.

¹⁸⁹ « Etat des lieux mer et littoral ». *Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie*, octobre 2014, p. 306 http://webissimo.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_-_Etat_des_lieux_mer_et_littoral_cle76f2cb.pdf

Ainsi, les autorités agissent lorsqu'elles sont appelées après la découverte de mines, grenades, obus *etc.* Certaines personnes, telles que les pêcheurs, ont un contact régulier avec ce type de menace sous-marine, elles connaissent les procédures et préviennent les autorités compétentes en cas de rencontre fortuite. Ces autorités peuvent être la capitainerie du port le plus proche, le sémaphore qui a pour mission d'assurer la sûreté du trafic maritime ou les opérations de sauvetage¹⁹⁰, ou bien l'un des Centres régionaux opérationnels de surveillance et de sauvetage.

75. — Le choix du déminage ponctuel présente des avantages comme des inconvénients. — l'avantage principal est d'impliquer des acteurs directement concernés par la bonne santé de la mer dans un plan de déminage à grande échelle. La vigilance est ainsi soutenue sur toute la côte et le quadrillage des décharges est plus efficace. L'inconvénient est de mettre en danger ces mêmes opérateurs ainsi que le reste de la population. Ces munitions peuvent exploser à tout moment et provoquer des catastrophes aussi bien humaines qu'environnementales et matérielles. De plus, toute la population n'est pas formée aux procédures à suivre en cas de découverte de pareilles munitions, et certaines personnes les manipulent, par exemple en les rapportant, au commissariat sans évaluer le danger qu'elles représentent¹⁹¹. Pourtant les préfectures maritimes préconisent des règles de sécurité strictes en cas de rencontre inopportune : « *ne pas manipuler l'engin* »¹⁹², « *faire un balisage si*

¹⁹⁰ « Sémaphore, vue sur mer exceptionnelle ». *Ministère des Armées*. Consulté le 24 août 2019. <https://www.defense.gouv.fr/actualites/memoire-et-culture/semaphore-vue-sur-mer-exceptionnelle>.

¹⁹¹ J.M FABRE, « Cahors. Il trouve un obus dans son jardin ». *ladepeche.fr*, 25 avril 2009. <https://www.ladepeche.fr/article/2009/04/25/597491-cahors-il-trouve-un-obus-dans-son-jardin.html>.

¹⁹² « Prévention : Vous découvrez une munition en action de pêche ou de loisirs, que faire ». *Préfecture maritime de la Méditerranée*, 26 avril 2016. <https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/dossier/prevention-vous-decouvrez-une-munition-en-action-de-peche-ou-de-loisirs-que-faire>.

possible »¹⁹³ ou encore « prendre des photos »¹⁹⁴. L'intervention des démineurs de la Marine Nationale n'est déclenchée que postérieurement. Ces trouvailles ne sont pas anecdotiques, comme le rapporte le journal *Le Moniteur* dans un article datant de 2002 « chaque année, de 500 à 600 tonnes de munitions sont trouvées, dont 20 à 25 tonnes d'obus chimiques »¹⁹⁵. Rien qu'entre 2012 et 2013, « plus de 500 munitions ont été ramenées dans les dragues des bateaux qui pêchent la coquille »¹⁹⁶ dans la rade de Brest.

Encore une fois, la faille de ce type de consigne est que les personnes qui entrent en contact avec les armes immergées ne les signalent pas toujours. Cela implique l'immobilisation du navire pour les pêcheurs et des démarches pour le reste de la population.

La France tient cependant un rôle actif au niveau international où elle participe à des actions visant à étudier les effets des armes chimiques immergées, tout comme d'autres États touchés par ce phénomène (**Section 2**).

¹⁹³ « Prévention : Vous découvrez une munition en action de pêche ou de loisirs, que faire ». Préfecture maritime de la Méditerranée, 26 avril 2016. <https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/dossier/prevention-vous-decouvrez-une-munition-en-action-de-peche-ou-de-loisirs-que-faire>.

¹⁹⁴ « Prévention : Vous découvrez une munition en action de pêche ou de loisirs, que faire ». Préfecture maritime de la Méditerranée, 26 avril 2016. <https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/dossier/prevention-vous-decouvrez-une-munition-en-action-de-peche-ou-de-loisirs-que-faire>.

¹⁹⁵ V. DE JACQUELOT, et R. GOASGUEN. « Munitions abandonnées : Se soucier des risques sanitaires et de pollution », 22 novembre 2002. <https://www.lemoniteur.fr/article/munitions-abandonnees-se-soucier-des-risques-sanitaires-et-de-pollution.1676494>.

¹⁹⁶ D. DENIEL, « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

Section 2 : Action à l'échelle internationale

Les actions de prévention (I.) et de neutralisation (II.) sont aussi faites à l'échelle internationale mais surtout pour les zones hors mers territoriales des États.

I. Action par le recensement et les études de terrain

76. — L'action macrorégionale. — A l'échelle régionale, il existe depuis 2009 un accord à l'initiative de l'Union européenne nommé *European Union Strategy Baltic Sea Region* (EUSBSR) qui est un plan d'action macrorégional réunissant les autorités des différents États côtiers de la mer Baltique que sont la Suède, le Danemark, l'Estonie, la Finlande, l'Allemagne, la Lettonie, la Lituanie et enfin la Pologne. Ces États, à travers l'action de l'organisation, se réunissent notamment en vue de sauver la mer ¹⁹⁷. A cette fin, il a été décidé de promouvoir le projet *Chemical Munitions Search & Assessment* (CHEMSEA), un projet d'initiative communautaire qui perdura de 2007 à 2013.

77. — Les lignes directrices du plan CHEMSEA. — Ce plan était conçu autour de deux lignes directrices. La première, classique, était de réunir toutes les informations disponibles sur les lieux d'immersion connus ou découverts. La seconde ligne directrice était de diligenter des études scientifiques sur ces mêmes lieux afin d'évaluer les effets et les risques qui pouvaient découler de cette immersion. Dans cette optique, les opérateurs participant au projet ont mis au point « *des systèmes de détection hydroacoustique et en procédant à des relevés*

¹⁹⁷ « EUSBSR en quelques mots ». *European Union Strategy Baltic Sea Region (EUSBSR)*. Consulté le 14 août 2019. <https://www.balticsea-region-strategy.eu/about/about>.

magnétométriques »¹⁹⁸. Ainsi ils ont adopté une démarche active dans la recherche de nouveaux sites d’immersion en complétant les cartes répertoriant les sites d’immersion selon les données conférées par les différents États. Ils ont ainsi pu découvrir de nouveaux sites d’immersion, tel que celui de Gdansk Deep.¹⁹⁹ Dans le même temps, les experts ont prélevé des sédiments dans ces zones ainsi que dans les zones vierges de tout dépôt et ont pu conclure que les forts courants marins étaient responsables de la dissémination des agents chimiques dans toute la mer²⁰⁰. Par ailleurs, l’assimilation des produits chimiques toxiques²⁰¹ par les différentes espèces vivantes telles que la morue ou les moules bleues dans ces zones semblait évidente. En effet, ces deux espèces « *ont montré des réponses au niveau moléculaire et cellulaire significativement élevées sur les sites contaminés* ».

Ces conséquences néfastes sur l’environnement et les dangers inhérents aux anciennes munitions immergées ont poussé les experts à établir des procédures en cas de découverte de munitions immergées. Plus important encore, le programme proposait des formations pour les pêcheurs et les acteurs qui opéraient sur les installations offshores en cas de rencontre inopportune, ces derniers étant les premières victimes des dommages collatéraux liés à l’immersion des armes chimiques en mer.

¹⁹⁸ « CHEMSEA s’attaque Au Problème Des Munitions Chimiques En Mer Baltique-Projets ». *Commission de l’Union européenne*. Consulté le 2 août 2019.

https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/projects/germany/chemsea-tackles-problem-of-chemical-munitions-in-the-baltic-sea.

¹⁹⁹ J. BELDOWSKI, Z. KLUSEK, et B. SCHMIDT. « Chemical Munitions Search & Assessment—An evaluation of the dumped munitions problem in the Baltic Sea ». *Deep Sea Research Part II Topical Studies in Oceanography* 128 (11 janvier 2016). <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2015.01.017>.

²⁰⁰ J. BELDOWSKI, Z. KLUSEK, et B. SCHMIDT. « Chemical Munitions Search & Assessment—An evaluation of the dumped munitions problem in the Baltic Sea ». *Deep Sea Research Part II Topical Studies in Oceanography* 128 (11 janvier 2016). <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2015.01.017>.

²⁰¹ « CHEMSEA s’attaque Au Problème Des Munitions Chimiques En Mer Baltique-Projets ». *Commission de l’Union européenne*. Consulté le 2 août 2019.

https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/projects/germany/chemsea-tackles-problem-of-chemical-munitions-in-the-baltic-sea.

Le bras armé des États côtiers de l'Atlantique-Nord met en place des procédures de neutralisation des armes chimiques pour soutenir les efforts régionaux de l'Union européenne (II).

II. Action de neutralisation

78. — Présentation de l'OTAN. — L'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) est une organisation intergouvernementale créée en 1949 et aujourd'hui composée de 29 membres. Elle a pour objectif de « *de garantir la liberté et la sécurité de ses membres par des moyens politiques et militaires* »²⁰². Assurer la sécurité dans la zone de l'Atlantique Nord est un vaste programme, c'est la raison pour laquelle l'organisation a pu s'intéresser de près à la question des armes chimiques immergées.

79. — Une mission d'étude des conséquences de l'immersion des armes chimiques en mer. — L'OTAN a diligenté des études sur les effets des armes chimiques immergées mais surtout, elle a organisé des opérations de déminage de grande envergure. Elle a pu impulser des actions à travers des projets tel que celui du programme Science pour la paix et la sécurité (SPS). Ce dernier a été créé en 1958 et n'était, au départ, consacré qu'à la recherche scientifique grâce à la coopération interétatique²⁰³. Dans cette optique, le projet MODUM²⁰⁴ a été lancé afin d'établir une surveillance suivie de l'état des munitions immergées.

²⁰² « Qu'est-ce que l'OTAN ? » Qu'est-ce que l'OTAN ? Consulté le 25 août 2019.

<https://www.nato.int/nato-welcome/index.html>.

²⁰³ « Programme pour la science au service de la paix et de la sécurité ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_85373.htm.

²⁰⁴ « Surveillance des munitions immergées dans la mer Baltique ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/news_136380.htm.

Cette surveillance avait ainsi mené les experts de la section de recherche à établir des constats alarmants pour la mer Baltique, mer la plus sujette aux effets néfastes des bombes immergées. Il était en effet avancé que « *l'écoulement des substances contenues dans un sixième seulement des 50 000 tonnes de munitions bouleverserait l'habitat en mer Baltique pendant une durée d'un siècle* »²⁰⁵.

80. — L'élargissement des actions de l'OTAN au déminage. — En 2013, de nouveaux objectifs ont été établis. Il a été décidé que ce programme d'étude serait élargi aux stratégies plus globales en corrélation avec des questions sur la sécurité civile telles que celles relatives à l'environnement ou à la « *défense contre les agents chimiques* »²⁰⁶. Cette mention de défense contre les agents chimiques fait référence autant aux munitions chimiques encore stockées par certains gouvernements, qu'aux anciennes munitions immergées et non explosées. Le SPS a ainsi pour mission officielle la « *détection et le déminage des mines et des munitions non explosées* »²⁰⁷ en particulier via le développement de la technologie et d'une meilleure méthodologie²⁰⁸.

L'OTAN peut ainsi agir sur les côtes des États signataires dont celui Français. Par exemple, des opérations de déminage préventif ont eu lieu du 30 octobre au 12 novembre 2014 près de Dieppe. Le journaliste Didier Daniel rapportait dans son article « *Munitions en mer, des bombes à retardement* »²⁰⁹ que « *huit bâtiments chasseurs de mines (néerlandais, allemand, polonais, belge...), armés*

²⁰⁵ « Surveillance des munitions immergées dans la mer Baltique ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/news_136380.htm.

²⁰⁶ « Programme pour la science au service de la paix et de la sécurité ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_85373.htm.

²⁰⁷ « SPS - Key Priorities ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. <http://www.nato.int/cps/en/natohq/85291.htm>.

²⁰⁸ « SPS - Key Priorities ». OTAN. Consulté le 15 août 2019. <http://www.nato.int/cps/en/natohq/85291.htm>.

²⁰⁹ D. DENIEL, « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

par 400 marins, dont le Pégase basé à Brest, ont pris part à cette opération placée sous le commandement d'un officier lituanien »²¹⁰ .

81. — Le projet DAIMON, projet de l'Union européenne — En parallèle des programmes développés par l'OTAN, l'Union européenne a promu de son côté le projet DAIMON en 2016 qui opère toujours aujourd'hui. Grâce à un dispositif développé, les chercheurs et scientifiques ont pu cartographier le risque en fonction du type de munition immergée et de l'état de corrosion de celle-ci. Un logiciel a été développé, le *Decision Support System (DSS)*²¹¹, afin d'établir la procédure à adopter en fonction de l'arme trouvée, qu'elle soit chimique ou conventionnelle. Suivant plusieurs facteurs, notamment de risque pour les navires ou le biote, le logiciel préconise « *la récupération et la destruction, l'accumulation, l'encapsulation, le recouvrement, le dynamitage ou l'absence d'action, y compris la surveillance et les coûts correspondants* »²¹² de l'arme immergée. Ce logiciel a été créé pour pouvoir être utilisé aussi bien par les autorités publiques que pour les opérateurs maritimes.

Malgré la mobilisation des autorités étatiques et interétatiques, les opérateurs maritimes restent sous la menace constante de l'explosion d'une arme chimique ramenée à bord de leur navire. Ils exposent ainsi leur patrimoine professionnel et des

²¹⁰ D. DENIEL, « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.

²¹¹ « Decision Support System for marine munitions (DSS) ». *DAIMON Project*. Consulté le 15 août 2019. <https://www.daimonproject.com/decision-support-system.html>.

²¹² « *recovery & destruction, accumulation, encapsulation, capping, blasting or non-action, including monitoring and costs thereof.* » « Decision Support System for marine munitions (DSS) ». *DAIMON Project*. Consulté le 15 août 2019.

solutions assurantielles devraient les protéger contre cette menace méconnue. (Chapitre 2).

Chapitre 2 : Des solutions assurantielles perfectibles

Afin de cerner au mieux les solutions assurantielles proposées aux pêcheurs et aux autres opérateurs maritimes en vue de se prémunir contre les risques induits les munitions chimiques immergées, nous ferons l'analyse des différentes polices françaises d'assurance maritimes sur corps de navires. Les clauses prévues dans les assurances maritimes sur faculté sont similaires à celles sur corps de navires en ce qui concerne le risque des armes chimiques, elles ne seront, de ce fait, pas évoquées directement.

Nous allons ainsi pouvoir constater une exclusion systématique des risques associés aux armes chimiques dans les couvertures assurantielles sur corps de navires (Section 1), pourtant par le moyen de manipulations juridiques, il semble possible d'impliquer les assurances ou l'État dans le remboursement des coûts de dommages engendrés par l'explosion d'armes chimiques. (Section 2).

Section 1 : L'exclusion systématique du risque associé aux armes chimiques

Les armes chimiques sont un sujet délicat qui n'est que très peu abordé dans les différentes polices d'assurance. Notre analyse est l'occasion de produire un état des lieux quant à la couverture assurantielle des opérateurs maritimes selon les

conditions générales des polices d'assurance type « Risques ordinaires » (I.) mais aussi des polices d'assurance type « Risques de guerre » (II.).

I. État des lieux des polices d'assurance sur corps en « Risques ordinaires »

82. — Présentation des polices d'assurances sur corps de navires. — La police d'assurance maritime sur corps de tous navires (excepté les navires de pêche) et la police d'assurance maritime sur corps de navires de pêche en tous risques stipulent sensiblement les mêmes clauses. La seule véritable différence entre les deux porte sur l'équipement du navire de pêche qui est spécifiquement couverte grâce à des dispositions spéciales.

C'est pourquoi nous ferons simultanément l'analyse des deux polices d'assurance sera faite simultanément. Les polices d'assurance « Tous Risques Sauf » sont les polices couvrant le plus large panel de risques car, elles couvrent tous les risques exceptés ceux explicitement exclus par les polices. Elles sont en opposition avec les polices d'assurance « Franc d'Avarie Particulière Sauf » qui ne couvrent que le risque prévu dans la police.

83. — Délimitation de la couverture de la police d'assurance. — L'article 1^{er} article de la police dispose que « *sont garantis tous les risques de pertes et dommages matériels subis par le navire assuré* »²¹³. Cela est entendu largement. La police d'assurance maritime sur corps de navire de pêche précise que cette

²¹³ Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de tous navires (à l'exclusion des navires de pêche, de plaisance, des voiliers et des navires à moteurs auxiliaire) », Imprimé du 1^{er} janvier 2012.

couverture s'étend à l'armement spécial et au matériel de pêche²¹⁴. La partie intéressante pour notre analyse se situe dans la clause réservée aux exclusions de la couverture assurantielle. En effet, les dommages et pertes qui résulteraient, de façon directe ou non, de l'exposition d'une arme chimique, sont exclus. Ainsi il est stipulé que ne sont pas couverts les dommages qui auraient pour origine « *toute arme ou tout dispositif chimique, biologique, biochimique ou électromagnétique utilisé lors de tout acte de guerre* »²¹⁵. En conséquence, un navire qui heurterait des munitions chimiques immergées et dont le corps serait endommagé par une explosion ou souillé par des agents chimiques ne pourrait prétendre à une quelconque indemnité des assurances. Par ailleurs, particulièrement pour les marins-pêcheurs, une autre exclusion pourrait avoir des conséquences dommageables pour leur exploitation. Ces derniers sont particulièrement exposés au risque de ramener à bord, par le biais de leurs filets, des munitions chimiques. Or une des exclusions de la police porte sur « *l'immobilisation ou retard du navire, quarantaine, mesures sanitaires, désinfection* »²¹⁶. Pourtant, lorsqu'un navire de pêche revient de ses missions avec, à bord, des munitions chimiques, il doit être immobilisé et contrôlé par les autorités compétentes afin de vérifier l'état du navire. Parfois des résidus d'agents chimiques restent sur la coque, les filets ou autres équipements, ce qui constitue un risque pour les marins. L'immobilisation administrative du navire peut ainsi durer un nombre variable de jours en fonction de la réglementation et de la dangerosité des munitions ramenées à bord. Cela peut ainsi perdurer jusqu'à

²¹⁴ Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de navires de pêche », 1^{er} janvier 2002.

²¹⁵ Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de tous navires (à l'exclusion des navires de pêche, de plaisance, des voiliers et des navires à moteurs auxiliaire) », Imprimé du 1^{er} janvier 2012

²¹⁶ Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de navires de pêche », 1^{er} janvier 2002.

cinq jours en Italie²¹⁷ par exemple, ce qui constitue une perte d'exploitation considérable pour le pêcheur.

Les risques induits par les armes chimiques immergées envers les infrastructures et les exploitants maritimes semblent être complètement écartés des assurances maritimes qui couvrent les risques ordinaires. Une couverture « Risque de guerre » semble être plus appropriée pour couvrir ce type de risque (II.).

II. Les Risques de guerre

84. — Histoire des risques de guerre. — Depuis toujours, les risques de guerre ont été liés de façon étroite avec les risques ordinaires maritimes. Lorsqu'est né le concept d'assurance maritime, les risques de guerre faisaient même corps avec les risques ordinaires de navigation²¹⁸, la piraterie et la guerre étant monnaie courante au XVIIème siècle. Ce principe perdura dans la législation jusqu'en 1967 pour autant, les assureurs avaient depuis longtemps pris l'habitude de séparer ces risques qui prenaient leur source dans des origines différentes²¹⁹.

La véritable scission entre les deux concepts se matérialise donc concrètement par une loi du 3 juillet 1967, et plus précisément par l'article 20 de cette loi²²⁰ qui

²¹⁷ « 100.000 tonnes d'armes chimiques au fond des océans ». *Le Télégramme*, 14 juillet 2008. https://www.letelegramme.fr/gratuit/generales/france/100000-tonnes-darmes-chimiques-au-fond-des-oceans-20080714-3432436_1394216.php.

²¹⁸ F. MATHIEU, « L'assurance risques de guerre/risque terroriste ». *InsuranceSpeaker*, 5 octobre 2016. <https://www.insurancespeaker-wavestone.com/2016/10/lassurance-risques-de-guerre-risque-terroriste/>.

²¹⁹ F. MATHIEU, « L'assurance risques de guerre/risque terroriste ». *InsuranceSpeaker*, 5 octobre 2016. <https://www.insurancespeaker-wavestone.com/2016/10/lassurance-risques-de-guerre-risque-terroriste/>.

²²⁰ Loi n°67-522 du 3 juillet 1967 ASSURANCES MARITIMES, 67-522 § (1967). <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000692712&categorieLien=cid>

dispose que « *l'assureur ne couvre pas les risques de guerre civile ou étrangère, de mines et tous engins de guerre* »²²¹. La notion de risque de guerre a évolué depuis sa naissance, englobant tout aussi bien les accidents et fortunes de guerre que les risques induits par les mouvements sociaux, la piraterie, le sabotage²²² etc. La convention spéciale type sur l'extension des polices aux risques de guerre datant de 1990 prévoit ainsi que les dommages ou pertes résultant de « *tous les accidents et fortunes de guerre* »²²³ sont couverts. Il est précisé que cela couvre notamment les accidents ayant pour origine « *tous engins de guerre* »²²⁴. Cependant, rien n'est précisé sur l'obligation d'appropriation ou non de tels engins. Si les « *engins de guerre* » n'appartiennent à personne, un vide juridique est alors créé, laissé à l'interprétation des protagonistes.

85. — Les risques couverts en risque de guerre, aujourd'hui. — Les assureurs ont donc édité un nouvel imprimé des conditions générales de cette convention spéciale en date du 1^{er} janvier 2012. Il est ainsi précisé que sont couverts les « *dommages, pertes, recours de tiers, coûts et dépenses résultant torpilles, mines et toutes armes ou tous engins de guerre qu'ils soient abandonnés ou non* »²²⁵. Cette précision est opportune et semble dissiper le doute sur la couverture des risques induits par les munitions chimiques immergées.

²²¹ Loi n°67-522 du 3 juillet 1967 ASSURANCES MARITIMES, 67-522 § (1967).

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000692712&categorieLien=cid>

²²² Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », Imprimé du 11 décembre 1990.

²²³ Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », Imprimé du 11 décembre 1990.

²²⁴ Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », Imprimé du 11 décembre 1990.

²²⁵ Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », 1 janvier 2012.

Pourtant une décision importante de l'État a fondamentalement changé la configuration des risques de guerre. Les risques induits par les armes nucléaires et par les armes chimiques sont systématiquement associés dans les polices d'assurance maritimes. Or, la garantie illimitée accordée par l'État en « réassurance contre les risques de nature nucléaire »²²⁶ a été retirée en décembre 2017. Les assureurs ont dû s'adapter et ont supprimé la clause prévoyant la couverture de ce genre d'accident des polices type. Le silence des polices sur ces risques a conduit les assureurs à inclure dans les contrats d'assurance une référence à la clause type anglaise n°370 qui porte sur « l'exclusion des risques liées aux armes nucléaires, chimiques, biologiques, biochimiques et électromagnétiques »²²⁷ des polices d'assurance sur corps de tous navires ou faculté « tous risques ».

86. — Incertitude quant à la qualification « d'engins de guerre ». — Il subsiste un doute quant à l'interprétation de l'appartenance des munitions immergées, *res derelictae*, à la qualification « d'engins de guerre ». Une guerre suppose une « situation conflictuelle entre deux ou plusieurs pays, États, groupes sociaux, individus, avec ou sans lutte armée »²²⁸. Or, lorsqu'un navire fait la rencontre d'une munition immergée après-guerre, les États ne sont plus, en principe, en guerre. Il est dès lors légitime de s'interroger sur la véritable qualification des armes chimiques immergées, lorsque celles-ci sont considérées comme anciennes et ne participent plus à un conflit armé.

²²⁶ P.A. EDORH-KOMAHE, et A. LUQUIAU. « L'adaptation de l'offre d'assurance maritime pour les marchandises transportées contre les risques de guerre après le retrait de la garantie illimitée de l'État ». Billet. *L'ASSURANCE MARITIME ENTRE DÉFIS ET INNOVATION*. Consulté le 17 août 2019. <https://adamassur.hypotheses.org/380>.

²²⁷ « CLAUSE 370 : INSTITUTE RADIOACTIVE CONTAMINATION, CHEMICAL, BIOLOGICAL, BIOCHEMICAL AND ELECTROMAGNETIC WEAPONS EXCLUSION CLAUSE », 10 novembre 2003.

²²⁸ « GUERRE : Définition de GUERRE ». Consulté le 17 août 2019. <https://www.cnrtl.fr/definition/guerre>.

Les assureurs ont donc tendance, en pratique, à exclure des couvertures le risque lié aux armes chimiques et conventionnelles. La solution semblerait de requalifier les munitions chimiques immergées en elles-mêmes en potentiels déchets, ce qui rendrait les États responsables. (**Section 2**).

Section 2 : Un possible contournement de ces restrictions

La profession de pêcheur implique souvent le contact avec les armes chimiques immergées, il s'agit ici de trouver un moyen de faire entrer ces risques dans le champ assurantiel (**I.**) ou bien de trouver des moyens légaux de couvrir ces risques (**II.**).

I. Requalification des armes chimiques immergées en polluants

87. — Une requalification en vue des objectifs environnementaux assurés. — Il a été constaté que les autorités publiques des différents États côtiers participaient activement au déminage des armes chimiques en mer. En France, lorsqu'un pêcheur remonte dans ses filets une arme chimique, la consigne donnée par les préfetures maritimes est d'attendre les services de déminage et de ne pas manipuler ces munitions²²⁹. Ces munitions sont assimilées à des déchets toxiques selon la Convention internationale sur l'interdiction des armes chimiques²³⁰, et ne

²²⁹ « Prévention : Vous découvrez une munition en action de pêche ou de loisirs, QUE FAIRE ? - Préfecture maritime de la Méditerranée ». *Préfecture maritime de la Méditerranée*, 26 avril 2016. <https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/dossier/prevention-vous-decouvrez-une-munition-en-action-de-peche-ou-de-loisirs-que-faire>.

²³⁰ Sénateur G. PENNE, Projet de loi relatif à l'application de la Convention du 13 janvier 1993 sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction, AVIS N° 268 (1997). https://www.senat.fr/rap/197-268/197-268_mono.html#toc32.

doivent donc pas être rejetées à la mer par les marins. Or il est aujourd'hui reconnu que les armes chimiques immergées menacent les fonds marins et la biodiversité marine. Ainsi, si un incident se produisait à bord d'un navire à cause de cette arme auparavant immergée, l'acte de garde de cette *res derelictae* serait en réalité un acte dicté par les autorités publiques afin de prévenir une atteinte à l'environnement en plus d'être un acte de protection civile.

88. — Les risques environnementaux couverts dans une certaine mesure. —

Cela pourrait ainsi rentrer, non plus dans la couverture des risques de guerre mais dans celle des risques ordinaires. En effet, l'imprimé datant de 2007 de la police d'assurance maritime sur Corps de navires de pêche prévoit dans son premier article la clause « *risques de pollution* ». Cette dernière dispose que « *les dommages et les pertes subis par le navire, même s'ils résultent de la décision d'une autorité publique visant à prévenir ou réduire un risque de pollution trouvant son origine dans un événement garanti* »²³¹. En l'occurrence, la police d'assurance pour navires de pêche garantit les risques inhérents à la pêche et aucune exclusion n'est mentionnée concernant la remontée de déchets toxiques dans les filets. Ce genre de risque est donc couvert par la police d'assurance.

Les autorités publiques, en voulant parer un dommage qui menacerait autant l'environnement que les marins-pêcheurs à bord du navire, ont établi une procédure stricte en cas de découverte de munitions immergées dans les filets. Si un accident venait à se produire dans le cadre de cette procédure, cet événement rentrerait dans les risques couverts par la police et les pêcheurs pourraient être dédommagés.

²³¹ Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de navires de pêche artisanale », 1^{er} janvier 2007

Lorsque les autorités ordonnent aux pêcheurs de ne pas manipuler une arme chimique à bord de leur navire, cela marque le début d'une opération de déminage. Or les opérations de déminage sont, en principe, placées sous la responsabilité de l'État (II.).

II. Le dernier espoir de réparation placé dans les autorités publiques

89. — Un régime de responsabilité pour faute. — Tout comme les cyberattaques, le risque induit par les munitions chimiques immergées est encore mal évalué par les sociétés d'assurance. L'État pallie cette lacune via un régime de responsabilité spécial lorsque l'accident survient pendant une opération de déminage. En effet, la loi du 6 juin 1966 relative aux opérations de déminage poursuivies par l'État et codifiée à droit constant par voie d'ordonnance le 22 mars 2012²³² avait conféré la qualification de « *travaux publics* » aux « *travaux de détection, d'enlèvement, de neutralisation, de stockage et de destruction des explosifs et pièges de guerre* »²³³. Conformément à la loi 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics dans sa version consolidée au 28 juillet 2018²³⁴, « *tout dommage causé par les études est réglé entre le propriétaire et l'administration* »²³⁵. Cette

²³² Ordonnance n° 2012-351 du 12 mars 2012 relative à la partie législative du code de la sécurité intérieure. Consulté le 18 août 2019.

²³³ Loi n° 66-383 du 16 juin 1966 relative aux opérations de déminage poursuivies par l'état (s. d.). Consulté le 18 août 2019.

https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B70AE696C32F42292D185903CE25BD.tplgfr32s_1?cidTexte=JORFTEXT000025498645&idSectionTA=JORFSCTA000025498822&dateTexte=20190818&categorieLien=id#JORFSCTA000025498822.

²³⁴ Loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics. Consulté le 18 août 2019.

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006074082&dateTexte=20180728>.

²³⁵ Loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics. Consulté le 18 août 2019.

disposition établit un système de réparation facilitée de la part de l'Administration afin d'indemniser les personnes victimes d'accident dans le cadre d'une opération de déminage. Si l'explosion de l'arme chimique à bord entraîne la destruction partielle ou totale du navire, cela constitue dès lors un dommage accidentel de travaux publics. Le régime de responsabilité sera un régime de responsabilité pour faute de l'État. Mais cette faute peut être facilement prouvée par le seul constat du « *défaut d'entretien normal de l'ouvrage* ».

90. — Une faute facilement prouvée. — Le « défaut d'entretien normal de l'ouvrage » résulterait alors du manque de surveillance des armes chimiques immergées ou bien d'un manquement de la part de l'État à son obligation de sécuriser les côtes françaises. Dans un arrêt du 1^{er} décembre 1971²³⁶, le Conseil d'État prononça l'irresponsabilité de l'État pour l'explosion en Haute mer d'un navire de pêche après que celui-ci ait ramené une mine à bord. En effet, les juges ont établi que le législateur avait eu pour objectif « *d'étendre les règles applicables à l'indemnisation des dommages de travaux publics aux dommages résultant de l'exécution défectueuse de travaux de déminage survenus postérieurement [...] à la date à laquelle ces dommages ont cessé de pouvoir être réparés dans le cadre de la loi du 28 octobre 1946* » sur le droit à indemnisation des dommages de guerre. Les juges ajoutent que ce droit à réparation pour dommages survenus dans le cadre d'une opération de déminage ne conférerait pas une obligation pour l'État de déminer en Haute mer. Il est alors légitime de se

<https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006074082&dateTexte=20180728>.

²³⁶ Conseil d'État – 1 décembre 1971, Pub. L. No. n° 75788. Consulté le 19 août 2019. https://www.dalloz-fr.lama.univ-amu.fr/documentation/Document?id=CE_LIEUVIDE_1971-12-01_75788&ctxt=0_YSR0MD1kw6ltaW5hZ2UgcmVzcG9uc2FiaWxpdMOplEV0YXTcp3gkc2Y9c2ltcGxILXNIYXJjaA==.

demander si l'État n'a pas alors l'obligation de déminer de manière préventive, la mer territoriale. Ainsi, si l'État faillit à cette mission et qu'un dommage similaire survenait dans la zone de la mer territoriale, il aurait l'obligation d'indemniser les particuliers qui auraient subi un dommage consécutif à ce manquement.

CONCLUSION

- 91. — Importance du risque induit par le déversement des armes chimiques en mer sur les populations.** — Tout au long de ce mémoire, nous avons pu constater l'importance du risque entraîné par les immersions d'armes chimiques et conventionnelles. Ces risques pèsent sur chacun, aussi bien les professionnels maritimes que les particuliers, que sur les écosystèmes et la santé de mers.
- 92. — Constat de l'importance du risque induit par le déversement des armes chimiques par de nombreuses études.** — De nombreuses études ont été diligentées dans le but d'établir les réelles conséquences des munitions chimiques immergées. Ces conséquences varient selon le type de munition immergée, c'est-à-dire, selon le type de modèle, ses matériaux de construction, ainsi que ses composants. Elles varient non seulement de la nature des armes immergées mais aussi de l'emplacement de leur immersion.
- 93. — Une coopération interétatique indispensable à la résolution du problème.** — Nous avons pu constater, grâce à toutes ces études réalisées par différents États et organismes, qu'il n'y avait pas de solution unique pour mettre fin à cette menace sous-marine. Certaines munitions chimiques ne peuvent plus être manipulées à moins d'engendrer de véritables dangers pour les plongeurs-démineurs. La solution la plus adéquate aujourd'hui semble être la surveillance attentive de l'évolution des armes chimiques immergées, surtout des plus détériorées. Mais peut-être faudrait-il relever les munitions qui peuvent être manipulées pour diminuer les risques pour l'avenir. Ce genre de mesure pourrait devenir obligatoire par la promulgation d'une Convention internationale sur le sujet. Elle formulerait l'interdiction claire et précise de l'immersion des armes chimiques ou conventionnelles dans la mer et porterait des objectifs communs.

Bibliographie

I. Traités et manuels

- P. BOULANGER, « Chapitre 8 - La menace des armes de destruction massive ». In *Géographie militaire et géostratégie*, 233-58, 2015. <https://www-cairn-info.lama.univ-amu.fr/geographie-militaire-et-geostrategie--9782200600822-page-233.htm>.
- P. BOULANGER. « Chapitre 9 - Géostratégie de l'environnement : des tensions aux stratégies de développement durable ». In *Géographie militaire et géostratégie*, 259-94, 2015. <https://www-cairn-info.lama.univ-amu.fr/geographie-militaire-et-geostrategie--9782200600822-page-259.htm>.
- F.C. ENDRES, *La guerre des gaz*, Paris, Albin Michel, 1928, p.87Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de navires de pêche artisanale », 3 décembre 1986.
- Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », 11 décembre 1990.
- Fédération Française de l'Assurance. « Conventions spéciales pour l'assurance des corps de navires de mer contre les risques de guerre, de piraterie, de terrorisme et risques assimilés », 1 janvier 2012.
- Fédération Française de l'Assurance. « Police Française d'assurance maritime sur corps de tous navires (à l'exclusion des navires de pêche, de plaisance, des voiliers et des navires à moteurs auxiliaire) », 1 janvier 2012.
- Fédération Française des sociétés d'Assurance. « CLAUSE 370 : INSTITUTE RADIOACTIVE CONTAMINATION, CHEMICAL, BIOLOGICAL, BIOCHEMICAL AND ELECTROMAGNETIC WEAPONS EXCLUSION CLAUSE », 10 novembre 2003.
- O. LEPICK, « La grande guerre chimique 1914-1918 », PUF Histoires, p.20
- O. LEPICK, et J.F. DAGUZAN. *Le terrorisme chimique et biologique*. Hors collection, 2003, p.47.
- The US Army Medical Research Institute of Chemical Defense. *Medical Aspects of Chemical Warfare*. Government Printing Office, 2008.
- J.A. VILENSKY. *Dew of Death: The Story of Lewisite, America's World War I Weapon of Mass Destruction*. Indiana University Press, 2005.
- United States Department of Defense, US Department of Defense Dictionary of Military Terms, Arco, New York, 1988, p.65

II. Thèses et mémoires

- A. DOGLIA, « Les violences de masse japonaises et leurs victimes pendant la “guerre de Quinze Ans” (1931-1945) ». *Sciences Po*, 2011. <https://www.sciencespo.fr/mass-violence-war-massacre-resistance/fr/document/les-violences-de-masse-japonaises-et-leurs-victimes-pendant-la-guerre-de-quinze-ans-1931-19>.
- Mémoire en réponse du maître d'ouvrage Eoliennes en Mer Dieppe Le Tréport Au procès-verbal de synthèse de la Commission d'enquête du 10 décembre 2018

III. Sources de droit

- Décret du 5 novembre 1891 tendant à l'interdiction de la dynamite comme procédé de pêche JO 08-11-1891 p. 5397-5398 Consulté le 28 juillet 2019. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006071845&dateTexte=18911108>.
- Décision n° 2850/2000 / CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 2000 établissant un cadre communautaire de coopération dans le domaine de la pollution marine accidentelle ou intentionnelle, Pub Official Journal L 332, 28/12/2000 P. 0001-0006 ; (2000).

- Code de la sécurité intérieure - Article L733-1, L733-1 Code de la sécurité intérieure §. Consulté le 18 août 2019. https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=98B70AE696C32F42292D185903CE25BD.tplgfr32s_1?cidTexte=LEGITEXT000025503132&idArticle=LEGIARTI000025506854&dateTexte=20190818&categorieLien=id#LEGIARTI000025506854.
- Directive n° 2008/56/CE du 17/06/08 établissant un cadre d'action communautaire dans le domaine de la politique pour le milieu marin (directive-cadre « stratégie pour le milieu marin ») | AIDA. Consulté le 1 août 2019. https://aida.ineris.fr/consultation_document/861.
- Loi n° 66-383 du 16 juin 1966 relative aux opérations de déminage poursuivies par l'état. Consulté le 18 août 2019. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000692230&dateTexte=20120430>.
- Ordonnance n° 2012-351 du 12 mars 2012 relative à la partie législative du code de la sécurité intérieure. Consulté le 18 août 2019. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=98B70AE696C32F42292D185903CE25BD.tplgfr32s_1?cidTexte=JORFTEXT000025498645&idSectionTA=JORFSCTA000025498822&dateTexte=20190818&categorieLien=id#JORFSCTA000025498822.
- Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (version consolidée), Pub. L. No. 2012/C 326/01, TFUE. Consulté le 2 août 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A12012E%2FTXT>.
- Protocole de la conférence de Potsdam (Berlin, 1er août 1945), 17.
- Loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006074082&dateTexte=20180728>.
- Sénateur G. PENNE. Projet de loi relatif à l'application de la Convention du 13 janvier 1993 sur l'interdiction de la mise au point, de la fabrication, du stockage et de l'emploi des armes chimiques et sur leur destruction, Pub. L. No. AVIS N° 268 (1997). https://www.senat.fr/rap/197-268/197-268_mono.html#toc32.

IV. Articles et revues de presse

- AFP. « Cinq morts sur un bateau de la Marine en 1997: l'Etat condamné ». *L'Express.fr*, 17 septembre 2013. https://www.lexpress.fr/actualites/1/societe/cinq-morts-sur-un-bateau-de-la-marine-en-1997-l-etat-condamne_1282548.html.
- J. K., ASAHINA, H. SHIMOYAMA, K. HAYASHI, et A. SHINKAI. « Detection, Recovery, and Destruction System for Sea-Disposed Chemical Munitions: Port Kanda, Japan ». *Journal de la Marine Technology Society* volume 43, n° 4 (automne 2009): 116. <https://doi.org/info:doi/10.4031/MTSJ.43.4.8>.
- Baltic Marine Environment Protection Commission. « Chemical Munitions dumped in the Baltic Sea ». *Baltic Sea Environment Proceedings*, n° No. 142 (2013).
- BELDOWSKI, J., Z. KLUSEK, et B. SCHMIDT. « Chemical Munitions Search & Assessment—An evaluation of the dumped munitions problem in the Baltic Sea ». *Deep Sea Research Part II Topical Studies in Oceanography* 128 (11 janvier 2016). <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2015.01.017>.
- Böttcher, Claus, Tobias Knobloch, Niels-Peter Rühl, Jens Sternheim, Uwe Wichert, et Joachim Wöhler. « Munitions in German Marine Waters - Stocktaking and Recommendations (Effective 2011) », s. d., 25.
- C. BRADFORD, et J. DOWARD. « Fears Grow That WW2 Wreck Could Explode on Kent Coast ». *The Guardian*, 17 août 2019, sect. World news. <https://www.theguardian.com/world/2019/aug/17/fresh-fears-ss-richard-montgomery-wartime-wreck-kent-explosive-munitions>.
- W.R. BRANKOWITZ. « "Summary of Some Chemical Munitions Sea Dumps by the United States" », *Meeting notes*, 30 janvier 1989.
- CUDENNEC, A. « L'Union européenne, acteur de la gestion durable des océans ». *Revue juridique de l'environnement* Volume 44, n° 2 (17 juin 2019): 255-74.

- D. DENIEL. « Munitions en mer. Des bombes à retardement ». *Le Telegramme*, 20 novembre 2014. <https://www.letelegramme.fr/bretagne/munitions-en-mer-des-bombes-a-retardement-20-11-2014-10430966.php>.
- V. DE JACQUELOT, et R. GOASGUEN. « Munitions abandonnées : Se soucier des risques sanitaires et de pollution », 22 novembre 2002. <https://www.lemoniteur.fr/article/munitions-abandonnees-se-soucier-des-risques-sanitaires-et-de-pollution.1676494>.
- A. DIE, « Dunkerque Bombe (environnementale) à retardement au large de la Côte d'Opale ». *LA Voix du Nord*, 21 janvier 2019. <https://www.lavoixdunord.fr/524490/article/2019-01-21/bombe-environnementale-retardement-au-large-de-la-cote-d-opale>.
- P. DI NICOLA, « VIEILLES BOMBES ET ARMES CHIMIQUES. Un dépotoir mortel en mer Adriatique ». *Courrier international*, 1 octobre 2003. <https://www.courrierinternational.com/article/2001/05/10/un-depotoir-mortel-en-mer-adriatique>.
- J. EXCELL, « The bombs that lurk off the UK coast », 28 octobre 2015. <http://www.bbc.com/future/story/20151027-the-ticking-time-bomb-of-the-thames>.
- J.M. FABRE, « Cahors. Il trouve un obus dans son jardin ». *ladepeche.fr*, 25 avril 2009. <https://www.ladepeche.fr/article/2009/04/25/597491-cahors-il-trouve-un-obus-dans-son-jardin.html>.
- P. GENEVEY, « Le désarmement après le traité de Versailles ». *Politique étrangère*, n°1 - 1967 - 32^e année., 1967, 87-112. <https://doi.org/10.3406/polit.1967.2194>.
- E. GUERRERO, « Les armes chimiques sous les mers ou les mers à la moutarde ». *Branches VIII* (2019): P.12 à 29.
- A. LATTES. « Guerre et terrorisme chimiques ». *Guerre(s) et paix / N°2 2e trimestre 2004 > LE FUSIL ET L'ÉPROUVETTE*, 2004, 68.
- E. LE SCOUL, « La pêche à la dynamite menace les fonds marins libyens ». *TV5MONDE*, 23 août 2018. <https://information.tv5monde.com/afrique/la-peche-la-dynamite-menace-les-fonds-marins-libyens-256239>.
- O. LION. « Des armes maudites pour les sales guerres ? L'emploi des armes chimiques dans les conflits asymétriques ». *Stratégique* N° 93-94-95-96, n° 1 (2009): 491-531.
- M. LODGE, « L'autorité internationale des fonds marins et l'exploitation minière des grands fonds marins | Chronique ONU ». *Chronique ONU*, mai 2017. <https://unchronicle.un.org/fr/article/l-autorit-internationale-des-fonds-marins-et-l-exploitation-mini-re-des-grands-fonds-marins>.
- J.D. MERCHET, « «La Fidèle» explose au large de Cherbourg: 2 morts, 3 disparus ». *Libération.fr*, 2 mai 1997. https://www.liberation.fr/france-archive/1997/05/02/la-fidele-explose-au-large-de-cherbourg-2-morts-3-disparus_206855.
- J.D. MERCHET, « La France met en chantier son usine de destruction des armes chimiques ». *L'Opinion*, 23 novembre 2013. <https://www.lopinion.fr/blog/secret-defense/france-met-en-chantier-usine-destruction-armes-chimiques-6417>.
- T. MISSIAEN, « Grote Rede 36 FR ». Issuu. Consulté le 16 juillet 2019. <https://issuu.com/vliz/docs/groterede36fr>.
- C. MONNERET, « De l'arme chimique à l'arme thérapeutique ». *Médecine et armées*, n° 45 (2017): 61-64.
- J. NAUGHTON. « La pêche à l'explosif dans le Pacifique », s. d., 5.
- E. NEXON. « Désarmement et non-prolifération chimique et biologique : quels enjeux ? » *Securite globale* N° 11, n° 1 (2010): 77-87.
- A.G. RICO, « Fonds marins : "75 % des zones très profondes restent inexplorées" ». *Le Monde.fr*, 26 mars 2012. https://www.lemonde.fr/sciences/article/2012/03/26/fonds-marins-75-des-zones-tres-profondes-restent-inexplorees_1676015_1650684.html.
- P. ROYER. « 9. Le « pot au noir » ». *Major*, 2012, 167-84.
- Y. TANAKA, « Poison Gas, the Story Japan Would like to Forget ». *Bulletin of the Atomic Scientists*, Educational Foundation for Nuclear Science, octobre 1988
- C. THIEBERGE, « Les zones mortes se multiplient dans les océans ». *Le Monde.fr*, 5 décembre 2016. https://www.lemonde.fr/planete/article/2016/12/05/les-zones-mortes-se-multiplient-dans-les-occeans_5043712_3244.html.
- « Des tonnes de munitions au fond des lacs suisses ». *TDG*, 2 mars 2012, sect. Suisse. <https://www.tdg.ch/suisse/tonnes-munitions-fond-lacs-suisse/story/26047625>.
- « Le Protocole de Londres, ce qu'il est et pourquoi il est nécessaire ». *London Protocol 1996-2016*, 2016.

V. Jurisprudence

- Conseil d'Etat – 1 décembre 1971, Pub. L. No. n° 75788. Consulté le 19 août 2019. https://www-dalloz-fr.lama.univ-amu.fr/documentation/Document?id=CE_LIEUVIDE_1971-12-01_75788&ctxt=0_YSR0MD1kw6ltaW5hZ2UgcmVzcG9uc2FiaWxpdmOpIEV0YXTCP3gkc2Y9c2ltcGxILXNIYXJjaA==.

VI. Rapports et compte-rendus

- ASTRIUM. « Résumé non technique ASTRIUM, volume 2 », 17 octobre 2012.
- « Joint Programming Initiative Healthy and Productive Seas and Oceans booklet », 2010.
- « Decision Support System for marine munitions (DSS) ». DAIMON Project. Consulté le 15 août 2019. <https://www.daimonproject.com/decision-support-system.html>.
- « Etat de l'environnement de la mer Baltique ». Consulté le 2 août 2019. <http://www.assembly.coe.int/nw/xml/XRef/X2H-Xref-ViewHTML.asp?FileID=9753&lang=fr>.
- C. BOTTCHE, T KNOBLOCH, N.P RUHL, J STERNHEIM, U WICHERT, et J WOHLER. « Munitions in German Marine Waters - Stocktaking and Recommendations ». Landesportal Schleswig-Holstein, 2011.
- Council conclusions on the revision of the European Union Maritime Security Strategy (EUMSS) Action Plan. Council of the European Union, 10494/18 (2018).
- E. CHARRIERE, « Les déchets militaires déposés dans les eaux lacustres et maritimes : Une problématique émergente de la gestion environnementale des territoires ». Thématique 5 : Aménager les territoires des déchets : implications mondiales, historiques et pratiques. Thématique 5 : Aménager les territoires des déchets : implications mondiales, historiques et pratiques. Université de Genève, s. d.
- T. FREY, R. HOLLAENDER, et M. ORTLEB. « A Comprehensive Quality Guideline for the Treatment of Unexploded Ordnance Encountered During Offshore Construction Projects ». 14th Offshore Mediterranean Conference and Exhibition in Ravenna, Italy: Leipzig University – Institute for Infrastructure and Resources Management, 27 mars 2019.
- G.B. KISTIAKOWSKY, « Disposal Hazards of Certain Chemical Warfare Agents and Munitions ». Washington D.C: National Academy of Sciences, 1969.
- J. REMILLER, « N° 3745 - Rapport de M. Jacques Remiller sur le projet de loi , adopté, par le Sénat, autorisant l'approbation d'un accord entre le Gouvernement de la République française et le Gouvernement de la Fédération de Russie relatif à une coopération en matière de destruction des stocks d'armes chimiques en Fédération de Russie (n°3620) ». Assemblée Nationale, 20 février 2007. <http://www.assemblee-nationale.fr/12/rapports/r3745.asp>.
- M. TIURI, « Etat de l'environnement de la mer Baltique ». Assemblée parlementaire du Conseil de l'Europe, 2002. <http://www.assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-DocDetails-FR.asp?FileID=9753&lang=FR>.
- « Assessment of the impact of dumped conventional and chemical munitions (update 2009) ». Biodiversity series. OSPAR, 2009.
- « Livre bleu du Grenelle de la Mer ». Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 10 juillet 2009.
- « Etat des lieux mer et littoral ». Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, octobre 2014.
- « Parc éolien en mer de Dieppe Le Tréport, Mémoire en réponse du maître d'ouvrage au procès-verbal de la commission d'enquête du 10/12/2018 », 24 décembre 2018.
- « Perte totale du navire du chimiquier italien IEVOLI SUN ». Bureau d'enquêtes sur les événements de mer, s. d.

VII. Sites internet

- 20 mille lieues sous les mers : « 20 mille lieues sous les mers: I. Les origines de ce phénomènes ». (blog). Consulté le 23 juillet 2019. <http://20millelieuessouslesmers.blogspot.com/2014/03/i-les-origines-de-ce-phenomenes.html>.

- BCU 1914-1918 : BUDROIT « Le Droit au service de la paix : les 14 points de Wilson ». Billet. BCU 1914-1918. Consulté le 15 juillet 2019. <https://buclermont.hypotheses.org/1174>.
- Center for Arms Control and Non-Proliferation : BRESOLIN, J., et B. GAUTAM. « Fact Sheet: The Nunn-Lugar Cooperative Threat Reduction Program », 1 juin 2014. <https://armscontrolcenter.org/fact-sheet-the-nunn-lugar-cooperative-threat-reduction-program/>.
- Conseil de l'Union européenne : BATTU, V. « Sécurité maritime: l'UE révisé son plan d'action - Consilium », 26 juin 2018. <https://www.consilium.europa.eu/fr/press/press-releases/2018/06/26/maritime-security-eu-revises-its-action-plan/>.
- Direction générale de l'armement : « SECOIA - Site d'élimination de chargements d'objets identifiés anciens », 24 mars 2016. <https://www.defense.gouv.fr/dga/equipement/terrestre/secoia-site-d-elimination-de-charge-d-objets-identifies-anciens>
- Euronews : « Les mers européennes, dépotoirs pour les armes chimiques », 21 février 2014. <https://fr.euronews.com/2014/02/21/les-mers-europeennes-depotoirs-pour-les-armes-chimiques>
- Europe 1 : MAROIS, N., et J. THERENCE. « Saint-Tropez, ses yachts, ses stars... et sa décharge d'armement », 2 août 2014. <https://www.europe1.fr/societe/Saint-Tropez-ses-yachts-ses-stars-et-sa-decharge-d-armement-670292>
- Futura Sciences : « WWF ». Consulté le 10 août 2019. <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/nature-wwf-13626/>.
- Herodote.net « 2 octobre 1935 - L'Italie attaque l'Éthiopie ». Consulté le 18 juillet 2019. https://www.herodote.net/2_octobre_1935-evenement-19351002.php.
- InsuranceSpeaker : MATHIEU, F. « L'assurance risques de guerre/risque terroriste », 5 octobre 2016. <https://www.insurancespeaker-wavestone.com/2016/10/lassurance-risques-de-guerre-risque-terroriste/>
- International Dialogue on Underwater Munitions : « About IDUM », 17 juin 2015. <http://underwatermunitions.org/about-us/>.
- International Dialogue on Underwater Munitions : « Terrance P. Long », 24 août 2016. <http://underwatermunitions.org/terrance-p-long/>.
- Journal de l'environnement : LARAMEE DE TANNENBERG, V. « Quand émergent les munitions immergées », 4 mars 2019. <http://www.journaldelenvironnement.net/article/quand-emergent-les-munitions-immergees.96412>.
- Journal L'Union : LAVILLE, J.F. « Un an de retard pour la destruction des obus de la Première Guerre mondiale ».. Consulté le 24 août 2019. <http://www.lunion.fr/art/110359/article/2018-09-06/un-de-retard-pour-la-destruction-des-obus-de-la-premiere-guerre-mondiale>
- JPI Oceans : « Pourquoi JPI Oceans? », 24 novembre 2017. <http://why-jpi-oceans>.
- Larousse, Éditions. « Définitions : drague - Dictionnaire de français Larousse ». Consulté le 7 août 2019. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/drague/26719>
- L'assurance maritime entre défis et innovations : P.A. EDORH-KOMAHE, et A. LUQUIAU. « L'adaptation de l'offre d'assurance maritime pour les marchandises transportées contre les risques de guerre après le retrait de la garantie illimitée de l'État ».. Consulté le 17 août 2019. <https://adamassur.hypotheses.org/380>.
- Le Messenger : « Un enfant brûlé par l'explosion d'une munition de la seconde guerre mondiale », 19 juin 2019. <http://www.lemessenger.fr/a-la-une-le-messenger/un-enfant-brule-par-l-explosion-d-une-munition-de-la-2e-guerre-mondiale>
- Le Moniteur : « Déminage de Port 2000 : la prudence a fait reculer un sous-traitant ». 22 novembre 2002. <https://www.lemoniteur.fr/article/deminage-de-port-2000-la-prudence-a-fait-reculer-un-sous-traitant.1676474>
- Leparisien.fr : « Explosion meurtrière sur l'île de Groix : un « morceau de munition » découvert », 7 septembre 2014. <http://www.leparisien.fr/faits-divers/ile-de-groix-explosion-autour-d-un-feu-de-camp-un-mort-et-un-blesse-grave-07-09-2014-4116095.php>
- Les Nations Unies : « The Ocean Conference, 5-9 June 2017, Establishment of the International Marine Training Centre for Innovative Science and Technology for Sea Dumped Weapons, and Shipborne Disposal Solutions to Support the Eradication of all Underwater Munitions », 29 septembre 2017. <https://oceanconference.un.org/commitments/?id=21356>.
-
- Le Télégramme : « 100.000 tonnes d'armes chimiques au fond des océans », 14 juillet 2008. https://www.letelegramme.fr/gratuit/generales/france/100000-tonnes-darmes-chimiques-au-fond-des-ocans-20080714-3432436_1394216.php

- Les Yeux du Monde : GUILLERMIN-GOLET, S. « Qu'entend-on par « Arme de destruction massive » ? (1/2) », 12 octobre 2016. <https://les-yeux-du-monde.fr/ressources/27208-quentend-on-par-arme-de-destruction-massive-12/%20>
- L'Express.fr : MAJOUBE, U. « 5 choses à savoir sur la pêche au chalut et le chalutage en eaux profondes », 28 novembre 2013. https://www.lexpress.fr/styles/saveurs/5-choses-a-savoir-sur-la-peche-au-chalut-et-le-chalutage-en-eaux-profondes_1303235.html
- L'Humanité : « Armes. Quand le passé explose », 11 octobre 2003. <https://www.humanite.fr/node/292987>.
- LLC, Revolvly : « "Operation Geranium" on Revolvly.com ». Consulté le 24 juillet 2019. <https://www.revolvly.com/page/Operation-Geranium?smv=856876>.
- .
- Middlebury Institute of International Studies at Monterey, James Martin Center for Nonproliferation Studies : WILKINSON, I. « Chemical Weapon Munitions Dumped at Sea: An Interactive Map », 1 août 2017. <https://www.nonproliferation.org/chemical-weapon-munitions-dumped-at-sea/>.
- Mission Centenaire 14-18 : HUBE, Daniel. « 2. L'après-guerre à Spincourt : la démolition des munitions chimiques », 17 avril 2018. <http://centenaire.org/fr/espace-scientifique/2-lapres-guerre-spin-court-la-demolition-des-munitions-chimiques>
- Mission Centenaire 14-18 : HUBE, Daniel, et Benjamin GILLES. « 3. De la destruction au recyclage des munitions de guerre », 17 décembre 2018. <http://centenaire.org/fr/espace-scientifique/pays-belligerants/3-de-la-destruction-au-recyclage-des-munitions-de-guerre>
- Organisation Maritime Internationale : « Adoption et entrée en vigueur de la Convention sur la prévention de la pollution des mers résultant de l'immersion de déchets ». Consulté le 31 juillet 2019. <http://www.imo.org/fr/About/Conventions/ListOfConventions/Pages/Convention-on-the-Prevention-of-Marine-Pollution-by-Dumping-of-Wastes-and-Other-Matter.aspx>
- OSPAR Commission : « About OSPAR ». Consulté le 1 août 2019. <https://www.ospar.org/about>
- Ouest France : BENOIT, D. « Pendant la Grande Guerre, l'arme chimique sème la terreur ». Edition du soir, 7 novembre 2018. <https://www.ouest-france.fr/leditiondusoir/data/37930/reader/reader.html#!preferred/1/package/37930/pub/55014/page/9>.
- Préfecture maritime de la Méditerranée : « Prévention : Vous découvrez une munition en action de pêche ou de loisirs, QUE FAIRE? - Préfecture maritime de la Méditerranée », 26 avril 2016. <https://www.premar-mediterranee.gouv.fr/dossier/prevention-vous-decouvrez-une-munition-en-action-de-peche-ou-de-loisirs-que-faire>.
- Robin des Bois : « Déchets dans l'eau | Robin des Bois ». Consulté le 9 août 2019. <http://www.robindesbois.org/category/balilage/dechets/dechets-dans-leau/>.
- Robin des Bois : « Ievoli Sun: une stratégie catastrophe », 23 mars 2001. <http://www.robindesbois.org/ievoli-sun-une-strategie-catastrophe/>
- Sputnik : « Le gazoduc Nord Stream 2 risque de passer à côté d'armes chimiques immergées au Danemark », 28 mars 2019. <https://fr.sputniknews.com/economie/201903281040528780-nord-stream-danemark-armes-chimiques/>.
- Truthout : ROSS, D. « Government Won't Remove Thousands of Tons of Potentially Toxic Chemical Weapons Dumped Off US Coasts ». Consulté le 12 août 2019. <https://truthout.org/articles/government-won-t-remove-thousands-of-tons-of-potentially-toxic-chemical-weapons-dumped-off-us-coasts/>
- UNDOA « Armes chimiques – UNODA ». Bureau des affaires de désarmement des Nations Unies. Consulté le 18 juillet 2019. <https://www.un.org/disarmament/fr/amd/armes-chimiques/>
- VoxEurop.eu : RZE, U. « Baltique : Un dépotoir chimique au fond de la mer », 26 mars 2013. <https://voxeurop.eu/fr/content/article/3588661-un-depotoir-chimique-au-fond-de-la-mer>.
- Landesportal Schleswig-Holstein : « Assessments ». Consulté le 21 juillet 2019. <http://www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/EN/Themes/Subjects/assessments.html?nn=1838392>.
- Commission de l'Union européenne : « CHEMSEA s'attaque Au Problème Des Munitions Chimiques En Mer Baltique-Projets ». Consulté le 2 août 2019. https://ec.europa.eu/regional_policy/fr/projects/germany/chemsea-tackles-problem-of-chemical-munitions-in-the-baltic-sea.
- Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire - IRSN : « Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques (CIAC) ». Consulté le 31 juillet 2019. <https://non-proliferation.irsn.fr/Chimie/CIAC/Pages/ConventionCIAC.aspx>.

- Glossaire international : « Définition de WWF ». Consulté le 10 août 2019. <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/wwf.html>.
- Archives Nationales : « Document d'aujourd'hui des Archives nationales ». Consulté le 15 juillet 2019. <https://www.archives.gov/historical-docs/todays-doc/index.html?dod-date=108>.
- European Union Strategy Baltic Sea Region (EUSBSR) « EUSBSR en quelques mots ». Consulté le 14 août 2019. <https://www.balticsea-region-strategy.eu/about/about>.
- CNTRL : « GUERRE : Définition de GUERRE ». Consulté le 17 août 2019. <https://www.cnrtl.fr/definition/guerre>.
- LCI : « Guerres mondiales : ces bombes toxiques immergées au large des côtes d'Europe du Nord ». Consulté le 12 août 2019. <https://www.lci.fr/international/guerres-mondiales-ces-bombes-toxiques-immergees-au-large-des-cotes-d-europe-du-nord-2120608.html>.
- Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire – IRSN : « Historique de la non-prolifération chimique ». Consulté le 18 juillet 2019. <https://non-proliferation.irsn.fr/Chimie/CIAC/Pages/Historiquedelanonproliférationchimique.aspx>.
- Baltic Region Strategy : « Home ». Consulté le 14 août 2019. <https://www.balticsea-region-strategy.eu/>.
- OBV Yamaska « Les sources de pollution ». Consulté le 11 août 2019. <http://www.obv-yamaska.qc.ca/les-sources-de-pollution>.
- « Loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics | Legifrance ». Consulté le 18 août 2019. <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000006074082&dateTexte=20180728>.
- « Mers et océans, des dépotoirs idéaux ». 20 mille lieues sous les mers. Consulté le 23 juillet 2019. <http://20millelieuessouslesmers.blogspot.com/2014/03/i-les-origines-de-ce-phenomenes.html>.
- Landesportal Schleswig-Holstein : « Munitionsbelastung der deutschen Meeresgewässer ». Consulté le 21 juillet 2019. <http://www.schleswig-holstein.de/DE/UXO/EN/Themes/Subjects/introduction.html?nn=1838392>.
- Futura Planète : « Pollution diffuse ». Consulté le 11 août 2019. <https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/developpement-durable-pollution-diffuse-6867/>.
- WWF Suisse : « Pollution marine ». Consulté le 11 août 2019. <https://www.wwf.ch/fr/nos-objectifs/pollution-marine>.
- NATO : « Programme pour la science au service de la paix et de la sécurité ». Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/topics_85373.htm.
- OSPAR : « QSR 2010 - Autres usages et impacts de l'homme - Munitions immergées ». Consulté le 27 juillet 2019. https://qsr2010.ospar.org/fr/ch09_09.html.
- NATO : « Qu'est-ce que l'OTAN ? » Consulté le 25 août 2019. <https://www.nato.int/nato-welcome/index.html>.
- CEDRE, Centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux : « Risques ». Consulté le 7 août 2019. <http://www.cedre.fr/Ressources/Dossiers/Munitions-immergees/Risques>.
- Robin des Bois : « Robin des Bois ». Consulté le 9 août 2019. <http://www.robindesbois.org/robindesbois/>.
- Ministère des Armées : « Sémaphore, vue sur mer exceptionnelle ». Consulté le 24 août 2019. <https://www.defense.gouv.fr/actualites/memoire-et-culture/semaphore-vue-sur-mer-exceptionnelle>.
- OTAN : « SPS - Key Priorities ». Consulté le 15 août 2019. <http://www.nato.int/cps/en/natohq/85291.htm>.
- OTAN : « Surveillance des munitions immergées dans la mer Baltique ». Consulté le 15 août 2019. http://www.nato.int/cps/fr/natohq/news_136380.htm.
- International committee of the Red Cross : « Traités, États parties et Commentaires - Protocole de Genève interdisant les gaz asphyxiants et les moyens bactériologiques, 1925 - Protocole - ». Consulté le 20 juillet 2019. <https://ihl-databases.icrc.org/applic/ihl/dih.nsf/Article.xsp?action=openDocument&documentId=BCF6CDA678CBD372C12563BD002BC702>.

VIII. Ressources audiovisuelles

- Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères. *CE JOUR-LÀ (Ep n°2). 17 juin 1925, l'interdiction des armes chimiques et bactériologiques*, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=KmmBCh-PeQ0>.
- THALASSA. *Les ravages de la pêche à l'explosif*. France 3, 2018.
- COEN, B., E. NADLER, et N. KOUTSIKAS. « Armes chimiques sous la mer ». Arte, 2014.
<https://www.youtube.com/watch?v=FCleDXZuCIU&t=1s>.
- J. LOEUILLE, « Menaces en Mer du Nord ». France 3, 2018.
<https://www.youtube.com/watch?v=33rSwJ8PEL8>

ANNEXES

Atlas de la France toxique, Association Robin des bois, éd. Arthaud.

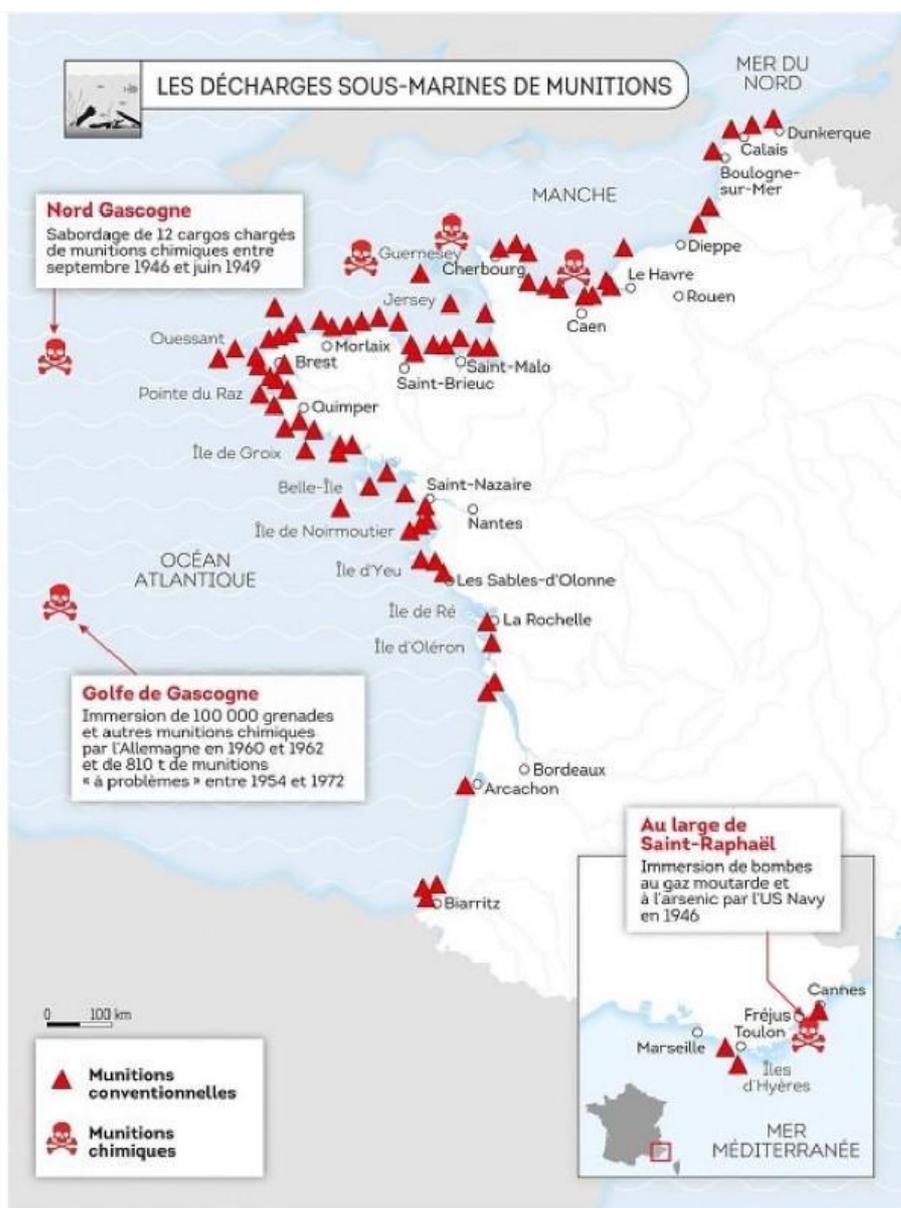


TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	3
SOMMAIRE	4
TABLE DES ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISÉS	5
INTRODUCTION	7
I. La notion de déversement des armes chimiques dans la mer.....	7
II. Le déversement des armes chimiques en mer, un sujet actuel empreint d’histoire..	11
III. Le déversement des armes chimiques dans la mer, un sujet pluridisciplinaire	14
PARTIE I : LE ROLE DES OPERATEURS PUBLICS DANS LA NEUTRALISATION DES ARMES CHIMIQUES	18
Titre 1 : L’immersion des armes chimiques d’après-guerre, une manœuvre en adéquation avec les priorités de l’époque	19
Chapitre 1 : La neutralisation des armes chimiques, une priorité dans la campagne internationale de désarmement	19
Section 1 : Les moyens mis en œuvre afin de garantir la destruction des armes chimiques ..	19
I. Les moyens juridiques	20
II. Les moyens techniques	23
Section 2 : La décision de l’immersion systématique des armes chimiques	25
I. Une décision justifiée par l’urgence et la commodité.....	25
II. Le déversement des armes chimiques dans les mers, un fléau mondial	28
Chapitre 2 : Les conséquences de l’immersion des armes chimiques sur la santé publique et la biodiversité	35
Section 1 : les répercussions du déversement des armes chimiques sur les écosystèmes	36
I. Le danger des explosions marines pour l’écosystème	36
II. Le risque induit par la dispersion des agents chimiques dans la mer.....	38
Section 2 : les répercussions sur l’Homme	41
I. Le risque de contact avec les agents chimiques.....	41
II. Le risque d’explosion des armes chimiques immergées	43

Titre 2 : Le déversement des armes chimiques dans la mer, une problématique peu à peu prise en considération par les opérateurs publics..... 45

Chapitre 1 : Une prise en considération à l'échelle internationale.....	46
Section 1 : La discrète prise en considération par l'Organisation des Nations Unies	46
I. La convention de Londres, premier pas vers la réglementation du déversement des armes chimiques dans la mer	46
II. L'immersion des armes chimiques en mer, une problématique passée sous silence dans la Convention sur l'Interdiction des Armes Chimiques	49
Section 2 : Un plan d'action plus approfondi à l'échelle régionale, l'exemple de l'Europe ..	52
I. L'Union européenne, une institution au cœur des initiatives prises pour l'encadrement des munitions immergées	52
II. L'Union européenne, un acteur incontournable dans l'application de conventions régionales	55
Chapitre 2 : Une prise en considération à l'échelle nationale	58
Section 1 : Les États précurseurs dans le domaine d'assainissement des mers.....	59
I. L'Allemagne.....	59
II. Le Danemark	61
Section 2 : Les nouveaux États-acteurs de l'assainissement des mers.....	62
I. La Russie	62
II. La France	65

PARTIE 2 : LES ACTIONS CONCRETES POUR FAIRE FACE À LA MENACE DES MUNITIONS IMMERGÉES..... 67

Titre 1 : Des actions menées par une multitude d'intervenants..... 67

Chapitre 1 : les opérateurs maritimes en première ligne face au risque des armes chimiques immergées.....	67
Section 1 : les entreprises obligées de composer avec ces munitions immergées	68
I. Les exploitations offshore face aux risques induits par les munitions immergées .	68
II. Les compagnies maritimes confrontées aux risques induits par les munitions immergées	71
Section 2 : Les pêcheurs, premières victimes collatérales des munitions immergées	73
I. Les explosions, premiers risques encourus par les pêcheurs	74
II. La libération des agents toxiques	75

Chapitre 2 : Les Organisations non-gouvernementales, leur rôle de lanceurs d’alerte	77
Section 1 : Les Organisations non-gouvernementales impliquées de façon mesurée	77
I. Robin des bois, une action localisée	78
II. WWF, une action globale	79
Section 2 : Le Dialogue international sur les munitions sous-marines, une organisation non-gouvernementale engagée	82
I. Présentation du Dialogue sur les munitions sous-marines	82
II. Actions du Dialogue sur les munitions sous-marines	84

Titre 2 : Des actions menées en amont et en aval de la réalisation du risque inhérent aux armes chimiques immergées..... 86

Chapitre 1 : Un système de prévention et de surveillance développé à différentes échelles	86
Section 1 : Action à l’échelle nationale : exemple de la France.....	86
I. Un début d’action difficile.....	87
II. Une préférence française pour la neutralisation ponctuelle des armes chimiques immergées	89
Section 2 : Action à l’échelle internationale	92
I. Action par le recensement et les études de terrain	92
II. Action de neutralisation.....	94
Chapitre 2 : Des solutions assurantielles perfectibles	97
Section 1 : L’exclusion systématique du risque associé aux armes chimiques	97
I. État des lieux des polices d’assurance sur corps en « Risque ordinaire ».....	98
II. Les Risques de guerre.....	100
Section 2 : Un possible contournement de ces restrictions	103
I. Requalification des armes chimiques immergées en polluants.....	103
II. Le dernier espoir de réparation placé dans les autorités publiques	105

CONCLUSION..... 108

Bibliographie..... 109

I. Traité et manuels.....	109
II. Thèses et mémoires	109
III. Sources de droit	109
IV. Articles et revues de presse.....	110

V. Jurisprudence.....	112
VI. Rapports et compte-rendus	112
VIII. Ressources audiovisuelles.....	116
<i>ANNEXES</i>	<i>117</i>
<i>TABLE DES MATIÈRES</i>	<i>118</i>