



HAL
open science

Le droit pour la transition écologique du transport maritime : La limitation de la pollution par hydrocarbures

Morgane Querel

► To cite this version:

Morgane Querel. Le droit pour la transition écologique du transport maritime : La limitation de la pollution par hydrocarbures. *Annuaire de droit maritime et océanique*, 2023, XLI, pp.121-136. <hal-04626821>

HAL Id: hal-04626821

<https://hal.science/hal-04626821v1>

Submitted on 21 Oct 2024

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

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



Distributed under a Creative Commons CC BY 4.0 - Attribution - International License

LE DROIT POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DU TRANSPORT MARITIME : LA LIMITATION DE LA POLLUTION PAR LES HYDROCARBURES

par

Morgane QUEREL

Doctorante CIFRE – CDMO – Université de Nantes

Résumé

La problématique des hydrocarbures est un point sensible et complexe de la transition écologique du transport maritime. Qu'ils soient simplement transportés ou utilisés comme carburant, les hydrocarbures représentent un risque important de pollution marine et atmosphérique. Ils sont pourtant aujourd'hui indispensables au marché du transport maritime.

Une réglementation forte pour prévenir et neutraliser ce risque lors du transport de ces marchandises par les pétroliers est déjà en vigueur et a montré son efficacité. Ce n'est pas le cas pour l'utilisation des hydrocarbures par les navires en tant que carburant. Pour ce second cas, la réduction du risque de pollution n'est possible que par un abandon de cette utilisation. La réglementation au niveau de l'Organisation Maritime Internationale, de l'Union Européenne et de la France est insuffisante pour inciter les acteurs à cet abandon.

En conséquence, la réglementation doit être renforcée pour pousser le monde du transport maritime à rechercher des solutions alternatives et à les adopter sur les navires. Pour cela, elle doit prendre en compte les difficultés économiques et sociétales, les besoins en recherche et développement, et la complexité du marché international du transport maritime.

Introduction

Dans la seconde partie du xx^e siècle, l'histoire maritime a été marquée par de nombreuses pollutions faisant suite, notamment, à des naufrages de

pétroliers. Les plus connus¹ sont les naufrages du Torrey Canyon en 1967 (119 000 tonnes de pétrole brut déversés dans la Manche), et de l'Amoco Cadiz en 1978 (227 000 tonnes de pétrole brut déversés sur les côtes bretonnes).

Tous ces naufrages ont eu des conséquences écologiques, économiques et sociales catastrophiques. Elles ont causé des nuisances sur le court et le long terme pour la faune et la flore aquatique². Afin de prévenir ces catastrophes, l'Organisation Maritime Internationale (OMI) a adopté plusieurs conventions dont la Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures en 1969³, et la Convention internationale pour la prévention de la pollution maritime par les navires en 1973 et ses protocoles⁴ (Convention MARPOL). L'Union Européenne (UE) a élaboré un cadre juridique dédié peu après à travers les paquets Erika I et Erika II adoptés au début des années 2000, en référence au naufrage du pétrolier du même nom au large des côtes européennes. Ces évolutions du droit ont vocation à relever le niveau des normes de construction des navires et à renforcer les contrôles, afin d'éviter des nouveaux naufrages de pétroliers et des déversements accidentels dans le milieu marin.

Néanmoins, il ne faut pas oublier que le naufrage d'autres types de navires que les pétroliers peut également conduire à des préjudices écologiques, économiques et sociaux. En témoigne, par exemple, le naufrage du Cosco Busan en 2007 en Californie et le déversement de son carburant dans le milieu marin, le naufrage en 2012 du porte-conteneur-roulier Grande America au large des côtes européennes avec environ 2 400 tonnes de carburant à bord, ou encore le naufrage du MV Solomon Trader sur les côtes des Îles Salomon en 2019 dont le carburant s'est déversé dans le milieu marin⁵.

Au-delà des dommages causés involontairement par les déversements qui ont lieu dans le milieu marin lors d'un naufrage, l'utilisation des hydrocarbures

1. MARCHAND MICHEL, « *Les pollutions marines accidentelles. Au-delà du pétrole brut, les produits chimiques et autres déversements en mer* », Article, Responsabilité et environnement (Annales des Mines), 06/2003, p 74 ;

2. INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION (ITOPF), « *Effets de la pollution par les hydrocarbures sur l'environnement* », Guide d'informations techniques n° 13, 2013, 12 p. ;

3. Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (CLC), Bruxelles, 29 novembre 1969, Organisation Maritime Internationale ;

4. Convention internationale pour la prévention de la pollution maritime par les navires (MARPOL), modifiée par les Protocoles de 1978 et 1997, Londres, 2 novembre 1973, Organisation Maritime Internationale ;

5. EUROPE 1, « *Archipel des Salomon : du fioul s'échappe du vraquier échoué sur un récif corallien* », Article en ligne, 20/02/2019 : <https://www.europe1.fr/societe/archipel-des-salomon-du-fioul-sechappe-du-vraquier-echoue-sur-un-recif-corallien-3860990> : « *Le vraquier transportait de la bauxite, mais tout navire de cette taille embarque nécessairement une énorme quantité de carburant, un fioul lourd particulièrement polluant* » ;

en tant que carburant dégage des gaz à effet de serre (GES) responsable du changement climatique, ainsi que d'autres polluants atmosphériques⁶ dangereux pour l'être humain, la faune et la flore, et l'environnement.

Tous ces éléments conduisent à se tourner vers la principale source de la pollution générée par le transport maritime : les hydrocarbures. Suite à ce constat, des solutions permettant de sécuriser leur transport ou de limiter leur utilisation en tant que carburant ont fait l'objet de recherches. Elles ont conduit à des avancées telles que les navires à double coque, des citernes et des cuves plus résistantes et sécurisées, l'élaboration de carburants à faible teneur en soufre, ou encore l'utilisation de technologies de capture et de stockage du carbone⁷. Ces premières solutions règlent en partie la question des risques de pollution liés au transport des hydrocarbures et à leur utilisation en tant que carburant, mais ne neutralisent pas entièrement le danger qu'ils représentent pour l'environnement. De plus, les bénéfices qu'elles permettraient sont parfois contestés en raison des déplacements de pollution auxquels elles peuvent conduire⁸. D'autres solutions, telles que les e-carburants et des modes propulsions alternatifs, sont en phase de développement⁹. Les recherches doivent donc persister afin de parvenir à trouver des solutions plus efficaces, viables et abordables pour le secteur.

Pour cela, ces avancées scientifiques ont besoin d'un accompagnement réglementaire qui doit inciter les acteurs à collaborer et soutenir la recherche et le développement (R&D). Il est aussi nécessaire de travailler sur l'adoption et la généralisation des nouvelles technologies respectueuses de l'environnement à bord des navires existants ou à construire. Cet accompagnement se retrouve dans le droit international produit par l'OMI, dans le droit de l'UE développé pour le compléter ou le devancer et dans le droit interne des États pris en application ou en complément des précédents.

Lorsqu'on analyse l'état actuel du droit, celui-ci apparaît comme améliorable. Le secteur du transport maritime tend vers un abandon des énergies fossiles, mais trop lentement en raison des nombreux obstacles économiques, technologiques et sociaux qui persistent. Une réglementation plus affirmée

6. GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC), « *Climate Change 2013: The Physical Science Basis* », 5^e rapport d'évaluation du Groupe de Travail I, Cambridge University Press, 2013, Annexe III, p. 1455 ;

7. CONNAISSANCES DES ÉNERGIES, « *Transport maritime : la nouvelle réglementation de 2020 en questions* », Article en ligne, 05/04/2019 : <https://www.connaissancesenergies.org/transport-maritime-la-nouvelle-reglementation-de-2020-en-questions-220218> ;

8. Exemple : AMERICAN BUREAU OF SHIPPING (ABS), « *Sustainability Whitepaper LNG as marine fuel* », Livre blanc, 07/2022, p.16 ;

9. Exemple : ASSOCIATE PROFESSOR LAM SIU LEE JASMINE AND DR PRAPISALA THEPSITHAR, « *Alternative Fuels for International Shipping* », Rapport, Nanyang Technological University – Singapore, 04/2020, 55 p. ;

pourrait inciter à des avancées technologiques plus efficaces et surmontant ces obstacles.

Même si la réglementation mise en place par les États, seuls ou au sein d'organisations, a déjà permis de nombreuses avancées en matière de protection de l'environnement, elle doit encore évoluer afin d'arriver à un transport maritime entièrement dépollué. Il s'agit donc de répondre à la problématique suivante: **De quelle manière la réglementation peut se montrer plus efficace dans l'incitation au développement et à l'implantation de technologies protégeant l'environnement des hydrocarbures transportés ou utilisés par les navires ?**

Pour cela, il faut distinguer l'encadrement réglementaire incitant au développement de ces technologies (**I**) de l'encadrement réglementaire permettant l'implantation desdites technologies sur les navires (**II**).

I – LA RÉGLEMENTATION INCITANT AU DÉVELOPPEMENT DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Afin d'être efficace, cet encadrement réglementaire devrait interdire l'utilisation des carburants les plus polluants de manière à inciter les acteurs du transport maritime à chercher des solutions alternatives (**A**). Pour répondre aux enjeux économiques de telles mesures, il doit soutenir directement cette recherche pour un développement rapide et économiquement viable de ces solutions (**B**).

A. L'interdiction des carburants polluants, une incitation à la recherche

L'une de ces plus grandes avancées pour un transport maritime vert est l'adoption de la Convention MARPOL par l'OMI. Cette Convention va limiter les sources de pollution des navires dans le milieu marin ou atmosphérique. Les nombreuses annexes qui la complètent sont essentielles pour l'adaptation du droit aux nouveaux risques environnementaux. Ses annexes I¹⁰ et VI¹¹, entrées en vigueur respectivement en 1983 et 2005, sont intéressantes pour ce sujet puisqu'elles s'intéressent à la prévention de la pollution marine par les hydrocarbures et à la prévention de la pollution atmosphérique générée par la combustion des carburants. Néanmoins, aucune interdiction

10. Annexe I – Règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures, de la Convention MARPOL, Londres, 1978, Organisation Maritime Internationale ;

11. Annexe VI – Règles relatives à la prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires, de la Convention MARPOL, Londres, 1997, Organisation Maritime Internationale ;

stricte, universelle et directe de l'utilisation ou du transport des carburants les plus polluants n'est posée par cette Convention. De telles interdictions sont limitées à certaines zones, comme c'est le cas dans l'Antarctique depuis 1992¹², ou à certaines caractéristiques des carburants, comme c'est le cas pour le soufre depuis 2020¹³.

Cette réglementation est complétée par les mesures prises par l'Organisation pour assurer la décarbonation du secteur du transport maritime. On y trouve la Stratégie Initiale de l'OMI pour la réduction des émissions de GES par les navires¹⁴, le Global Maritime Energy Efficiency Partnership (GLOMEEP)¹⁵, etc. Cependant, elles ne prévoient pas non plus d'interdiction stricte, universelle et directe de l'utilisation ou du transport de carburants polluants. Elles sont simplement des incitations à un changement de l'énergie utilisée. Les raisons à cela sont les difficultés économiques que provoquerait une interdiction de ce type.

En effet, les alternatives aux énergies fossiles, carburant le moins cher et le plus utilisé dans le transport maritime, ne sont pas suffisamment disponibles et abordables pour être utilisées par l'ensemble du secteur dès aujourd'hui. Cela est toujours vrai malgré les variations du coût des carburants fossiles ces dernières années. Ces difficultés sont bien plus visibles pour les régions isolées¹⁶. L'Organisation a donc fait le choix d'inciter au changement plutôt que d'obliger, conduisant ainsi les acteurs du secteur à soutenir la R&D et à changer progressivement, mais lentement.

L'UE et la France¹⁷ suivent cette trajectoire en appliquant les réglementations de l'OMI. Le caractère international du secteur, en plus des difficultés économiques évoquées ci-dessus, les empêche de prendre une interdiction à leur échelle. Parfois, elles s'autorisent tout de même à aller plus loin dans l'application des incitations au changement¹⁸.

Au-delà de ces incitations au changement de l'énergie utilisée à bord des navires, la réglementation internationale pourrait malgré tout aller plus loin en posant une interdiction progressive, stricte, universelle et directe de

12. Règle 43 de l'Annexe I de la Convention MARPOL ;

13. Règle 14 de l'Annexe VI de la Convention MARPOL ;

14. ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE (OMI), « *Initial IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships* », Résolution MEPC.304(72), 13/04/2018 ;

15. Site: <https://glomeep.imo.org/> ;

16. Exemple du cas des populations vivant en Arctique : EMILY BLAKE, « *What will a ban on heavy fuel oil mean for Canada's Arctic?* », Article en ligne, CABIN Radio, 25/11/2020 : <https://cabinradio.ca/50207/news/environment/what-will-a-ban-on-heavy-fuel-oil-mean-for-canadas-arctic/#:~:text=Increased%20costs&text=The%20Canadian%20government%20has%20said,annual%20expenditures%20for%20Nunavut%20households> ;

17. Exemple : Article L218-2 du Code de l'environnement ;

18. Exemple : UNION EUROPÉENNE, « *Relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels (codification)* », Directive 2016/802, 11/05/2016 ;

l'utilisation des carburants fossiles pour les navires. Cette interdiction ne toucherait pas le transport des hydrocarbures à d'autres fins. Son caractère progressif permettrait de prendre en compte les enjeux économiques qui y sont liés. Le secteur aurait un temps pour s'y conformer et trouver des solutions alternatives viables et abordables, tout en ayant une date limite. L'incitation à soutenir la R&D pour les développer serait renforcée.

De plus, dans tous les cas, cette interdiction devrait être mise en place immédiatement dans certaines zones particulièrement sensibles, et inclure également le transport. Cela est le cas de l'Arctique, zone dans laquelle les hydrocarbures ont des conséquences bien plus désastreuses que dans d'autres zones¹⁹, que ce soit en matière de pollution marine ou atmosphérique. L'ouverture prochaine de cette zone à la navigation augmente l'urgence de prendre une telle interdiction²⁰. Après de nombreuses discussions au sein de l'OMI, une mesure a finalement été adoptée, avec une application progressive et des exceptions. Elle est jugée insuffisante par les organisations environnementales et certains États côtiers²¹. Un renforcement de cette interdiction pour cette zone particulièrement sensible est nécessaire pour préserver l'environnement particulièrement fragile, malgré les conséquences économiques qui peuvent en découler.

Cette première étape de la réglementation, qui a pour but d'inciter les acteurs du secteur à abandonner les hydrocarbures en tant que carburant, doit être complétée. En effet, pour permettre de trouver des solutions viables le plus rapidement, les réglementations doivent elles-aussi soutenir directement la recherche d'autres solutions.

B. L'accompagnement direct de cette recherche par la réglementation

Les réglementations visant à soutenir les recherches scientifiques vont principalement passer par des soutiens financiers. Dans un second temps, ces réglementations vont aussi favoriser la coopération entre les États et les différents organismes scientifiques pour permettre des recherches plus efficaces et des avancées techniques plus rapides.

19. SIAN PRIOR, « *How the shipping industry can halve climate-warming black carbon in the Arctic* », Article en ligne, Climate Home News, 18/03/2021 : <https://www.climatechange-news.com/2021/03/18/shipping-industry-can-halve-climate-warming-black-carbon-arctic/> ;

20. OBSERVATOIRE DE L'ARCTIQUE, « *Les routes maritimes arctiques : un enjeu de commerce international et de liberté de navigation* », Article en ligne, Dossier Exploitation Économique : <http://www.observatoire-arctique.fr/economie/routes-maritimes-arctiques-enjeu-de-commerce-international-de-liberte-de-navigation/> ;

21. BRYAN COMER, ELISE GEORGEFF, LIUDMILA OSIPOVA ET XIAOLI MAO, « *The International Maritime Organization's proposed Arctic heavy fuel oil ban: likely impacts and opportunities for improvement* », Livre blanc, International Council on Clean Transportation (ICCT), 09/2020, 43 p. ;

Aujourd'hui, la R&D s'arrête le plus souvent à la recherche d'alternatives à l'utilisation des hydrocarbures en tant que carburant des navires²², et ce sans s'intéresser aux transports en tant que marchandises. Pour ce second cas, les progrès techniques ont déjà eu lieu.

Au niveau international, les actions de l'OMI se limitent à assurer la coopération entre les États. Cela passe notamment par le Global MTTC Network (GMN), un réseau entre cinq centres de coopération de technologie maritime (MTCC) dont l'objectif est de s'imposer comme leader dans l'élaboration de carburants alternatifs pour le transport maritime. Ce réseau collecte des informations sur les pratiques actuelles et assure la promotion et le développement des énergies alternatives auprès des États membres²³. D'autres dispositifs de coopération existent au sein de l'Organisation. Ils s'intéressent au verdissement du secteur. En matière économique, l'Organisation ne dispose pas d'un budget propre lui permettant de financer directement la R&D. Néanmoins, elle pourrait y contribuer prochainement si une mesure de marché était adoptée. Les revenus pourraient en effet être alloués en partie à la R&D pour la décarbonation du secteur²⁴. Les carburants alternatifs en sont un sujet clé.

Au niveau de l'UE, qui participe au financement du GMN, on trouve principalement des subventions qui sont distribuées au travers de Programmes tels que Horizon Europe²⁵ ou Innovation Fund²⁶. Ils incluent aujourd'hui cette question spécifique du carburant du transport maritime. Cependant, la part du budget de l'UE octroyée à la R&D, et plus précisément à l'action climatique, est insuffisante au vu des ambitions de l'Organisation²⁷. L'extension du système d'échange de quotas d'émission (ETS) de l'UE au secteur du transport maritime va permettre de résoudre en partie cette problématique en générant de nouveaux revenus qui seront spécifiquement attribués à la décarbonation du secteur maritime par l'intermédiaire de l'Innovation Fund. Au-delà de cet aspect financier, l'UE travaille aussi pour la coopération entre les États grâce à la libre circulation des chercheurs et des connaissances et

22. Exemple : le projet MarHySafe, qui réunit un consortium de 26 partenaires et est dirigé par DNV, travaille sur l'hydrogène en tant que carburant marin ou catalyseur pour des carburants synthétiques. HYDROGEN CENTRAL, « *DNV, Five Lessons to Learn on Hydrogen as Ship Fuel* », Article en ligne, 26/07/2021 : <https://hydrogen-central.com/dnv-five-lessons-hydrogen-ship-fuel/>

23. ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE (OMI), « *The Global MTCC Network* », Communiqué en ligne : <https://www.imo.org/fr/ourwork/partnerships/projects/pages/imo-europeanunionproject.aspx> ;

24. BANQUE MONDIALE, « *Carbon Revenues from International Shipping – Enabling an effective and equitable energy transition* », Papier Technique, 01/04/2022, 96 p. ;

25. Site : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en ;

26. Site : https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_en

27. COUR DES COMPTES EUROPÉENNE, « *Dépenses climatiques du budget 2014-2020 de l'UE Une réalité en deçà des chiffres publiés* », Rapport Spécial, Version Française, 2022, 61 p. ;

à des programmes de recherches comme le Joint Programming Initiative Healthy And Productive Seas And Oceans (JPI Ocean)²⁸.

Enfin, au niveau national, la France, en plus de l'application des réglementations vues ci-dessus et de la participation aux organismes de coopération, va y ajouter des soutiens financiers au travers d'institutions comme le Fonds Français pour l'Environnement Mondial (FFEM)²⁹ ou l'Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer³⁰. Les projets financés par ces institutions peuvent concerner les carburants des navires.

Cette réglementation doit encore évoluer pour permettre de générer plus de revenus en faveur de la R&D et d'assurer un développement rapide de solutions alternatives aux énergies fossiles. Les mesures de marché, peu importe la forme qu'elles prennent, sont un bon moyen de générer des fonds supplémentaires à cette fin. Elles complètent également la première étape étudiée à la section précédente en augmentant le coût de l'utilisation des carburants fossiles³¹.

De plus, lorsque la réglementation met en place les systèmes identifiés pour favoriser la coopération interétatique ou entre des centres de recherche, il est important qu'elle accompagne leur mise en œuvre en réglant les questions de confidentialité, de concurrence et de partage des informations. Cela permet de prévenir les conflits et d'accélérer la R&D.

Une fois les innovations trouvées, la réglementation conserve un rôle essentiel dans la transition vers un secteur du transport maritime respectueux de l'environnement. En effet, après avoir encadré le développement de ces technologies, les États doivent pousser les armateurs à évoluer et abandonner les anciennes technologies en faveur des nouvelles.

II – LA RÉGLEMENTATION POUR L'IMPLANTATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Cette réglementation pour l'adoption et la généralisation des nouvelles technologies à bord des navires passe par deux étapes. La première est l'incitation au remplacement ou la rénovation des anciens navires polluants (**A**), tandis que la deuxième se concentre sur l'orientation des armateurs vers des navires plus sûrs et utilisant des énergies alternatives (**B**).

28. Site: <https://www.jpi-oceans.eu/en> ;

29. Site: <https://www.ffem.fr/fr> ;

30. Site: <https://www.ifremer.fr/fr> ;

31. BANQUE MONDIALE, « *Carbon Revenues from International Shipping – Enabling an effective and equiatble energy transition* », Papier Technique, 01/04/2022, p.2 et 24 ;

A. Les incitations insuffisantes au remplacement des navires polluants

Le meilleur moyen pour la réglementation de forcer les armateurs à abandonner leurs anciens navires polluants au profit de navires fonctionnant avec des carburants dépollués est l'augmentation progressive de pression réglementaire et économique. Cela va se traduire par l'instauration de limites d'émissions de GES ou des normes techniques sur la performance des navires. Ainsi, les armateurs ne respectant pas ces limites ou obligations vont être sanctionnés³² ou se voir refuser l'accès à certaines zones du marché mondial.

Au niveau international, ces limites et obligations de performance vont être instaurées par l'OMI au travers de la Convention MARPOL. Elles sont par exemple les limites d'émissions de soufre évoquées précédemment, les index d'efficacité énergétique pour les navires en construction³³ ou en circulation³⁴, l'indicateur d'intensité carbone³⁵, etc. Elles vont obliger les acteurs du monde maritime à opter pour une utilisation de carburants moins polluants, voire pour le remplacement de certains navires. En effet, l'installation des nouvelles technologies permettant aux navires de respecter les réglementations n'est pas toujours possible ou rentable selon l'âge ou l'état du navire. La meilleure option est alors le démantèlement et son remplacement par un navire plus performant. Les mesures de marché, si elles sont adoptées, accentueront cette contrainte en rendant plus coûteuse l'utilisation de carburants polluants.

Enfin, d'autres mesures spécifiques³⁶ à des navires dangereux en raison de leur état, leur âge ou leurs caractéristiques de conception ont déjà fait leur preuve pour inciter à leur remplacement ou rénovation, et réduire le risque de pollution par hydrocarbures lors d'un naufrage.

En apparence, l'UE va simplement reprendre les réglementations de l'OMI. Cependant, dans les faits, elle va influencer l'Organisation internationale³⁷ et la pousser à agir de façon concrète pour l'implantation des nouvelles technologies et le remplacement des navires polluants. Cela passe par la présence des 27 États européens au sein des Comités durant lesquels

32. Exemple : Selon la Direction interrégionale de la Mer (DIRM) Méditerranée, 4 navires de charge ont fait l'objet de poursuites judiciaires en 2022 pour non-respect des limites des émissions de soufre imposées ;

33. Règle 22 et 24 de l'Annexe VI de la Convention MARPOL ;

34. Règle 23 et 25 de l'Annexe VI de la Convention MARPOL ;

35. Règle 28 de l'Annexe VI de la Convention MAPROL ;

36. Exemple : la Règle 13 de l'Annexe I de la Convention MARPOL sur la navigation des pétroliers à coque simple a permis leur remplacement ;

37. CARLOS ALVES, « *Transport maritime et changement climatique : OMI soit qui mal y pense* », Article en ligne, SudOuest, 03/05/2018 : <https://www.sudouest.fr/redaction/le-cercle-sud-ouest-des-idees/transport-maritime-et-changement-climatique-omi-soit-qui-mal-y-pense-3060768.php> ;

ils abordent une position commune. Celle-ci est définie en amont par l'UE, en application du partage de compétences en matière environnementale³⁸. Cela passe également par l'adoption de mesures concrètes au niveau régional. Ces mesures s'appliquent alors sur une majorité de navires faisant des escales dans les ports européens, ce qui permet d'avoir un impact sur la flotte mondiale³⁹ et d'influencer la prise d'autres réglementations dans le monde. Le système Monitoring, Reporting and Verification (MRV) en UE, suivi de près par la création du Data Collection System (DCS) à l'OMI, est un exemple de cette influence. Ainsi, l'extension de l'EU ETS au transport maritime favorisera sans doute l'adoption de mesures de marché similaires au sein de l'OMI. Cela vaut aussi pour les autres mesures en cours de discussion au sein de l'UE⁴⁰. Toutes ces mesures incitent les armateurs à se tourner vers des énergies alternatives et des navires plus performants, et donc à remplacer ou rénover les navires plus anciens qui ne répondent plus aux exigences de la réglementation. Leur adoption doit être accélérée.

Dans un autre registre, l'UE lutte aussi contre les risques de pollution par hydrocarbures en cas de naufrage grâce aux contrôles de l'État du port. Ces contrôles vont obliger les armateurs à remplacer les navires les plus dangereux pour la navigation afin de ne pas perdre de temps à chaque escale européenne ou de se voir interdire l'accès aux ports européens. Des mesures supplémentaires pourraient être envisagées au niveau portuaire afin de renforcer ces contraintes exercées sur les navires susceptibles de causer des dommages à l'environnement en cas de naufrage. Un exemple de ce type de mesure est une réglementation similaire à celle existant en Inde⁴¹, à savoir une interdiction pour les navires les plus âgés d'accoster dans ses ports. Une telle mesure favorise le renouvellement de la flotte, et donc l'investissement dans de nouvelles technologies moins polluantes et plus sûres. Pour une mise en œuvre au niveau européen, les 27 États doivent parvenir à un accord, ce qui peut être complexe.

Au niveau national, toutes ces règles sont retranscrites, appliquées et contribuent à la disparition de la circulation de ces navires polluants. Les

38. Article 4 du Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne, Lisbonne, 13 décembre 2009 ;

39. OLIVIER GORDON, « *Net-zero shipping: where there's a will* », Article en ligne, Energy Monitor, 02/03/2023 : <https://www.energymonitor.ai/sectors/transport/net-zero-shipping-where-theres-a-will/> ;

40. COMMISSION EUROPÉENNE, « *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality* », Communication officielle, 14/07/2021 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0550> ;

41. CHIARA MINGOZZI, « *Why regional powers have a pivotal role to play in shaping global shipping regulation* », Article en ligne, TradeWinds, 17/03/2023 : <https://www.tradewindsnews.com/opinion/why-regional-powers-have-a-pivotal-role-to-play-in-shaping-global-shipping-regulation/2-1-1420790> ;

questions de concurrence restreignent la possibilité de prendre d'autres mesures contraignantes au niveau national. En revanche, il est toujours possible d'appliquer des mesures économiques incitatives telles que des réductions de la redevance portuaire pour les navires les moins polluants, comme c'est le cas dans de nombreux ports⁴².

Pour être efficace, tous ces éléments relatifs au remplacement des navires polluants doivent être complétés par des mesures incitant à une conception plus écologique des navires, grâce à l'intégration des technologies propres.

B. La réglementation complémentaire pour encadrer la construction des navires

Pour anticiper la construction de ces futurs navires, les États peuvent agir à la source, sur les chantiers navals, par le biais de contraintes ou d'incitations appliquées aux armateurs à l'origine de la commande des navires.

Au niveau international, l'OMI va agir de façon indirecte en encadrant la construction des nouveaux navires, non pas pour avoir des navires moins polluants, mais pour avoir des navires plus sûrs. Elle s'intéresse donc à la problématique de la pollution en cas de naufrage. Ainsi, l'Organisation a adopté des textes contraignants tels que la Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS)⁴³ ou le Code international de sécurité pour les navires utilisant des gaz ou d'autres combustibles à bas point d'éclair⁴⁴. Le but est d'éviter que les nouveaux navires ne soient trop fragiles et ne fassent naufrage, entraînant des pertes humaines ainsi que des dommages à l'environnement. De cette manière, l'OMI va réduire les risques de déversements des hydrocarbures dans les océans. De plus, en ce qui concerne la construction de navires plus protecteurs de l'environnement, l'Organisation a adopté l'index d'efficacité énergétique pour les navires en construction, cité précédemment⁴⁵.

L'UE va se montrer plus avenante en adoptant des mesures touchant aussi bien les navires que les ports. Elle va plutôt s'intéresser aux hydrocarbures en tant que carburants. En effet, le changement de carburant à bord n'est possible que si les infrastructures portuaires peuvent assurer le ravitaillement des nouveaux navires. Ainsi, un premier texte européen, le FuelEU

42. EUROPEAN SEA PORTS ORGANIZATION (ESPO), « *ESPO Environmental report 2019 – EcoPorts in Sights 2019* », Rapport, 2018, p. 16, tableau 10 ;

43. Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), Londres, 1 novembre 1974, Organisation Maritime Internationale ;

44. Code international de sécurité pour les navires utilisant des gaz ou d'autres combustibles à bas point d'éclair (Code IGF), juin 2015, Comité de la Sécurité Maritime (MSC) de l'Organisation Maritime Internationale ;

45. Ibid. 33 ;

Maritime⁴⁶, va imposer aux navires l'utilisation de carburants émettant de moins en moins de GES, tandis qu'une seconde Directive, la Directive sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs⁴⁷, va anticiper l'arrivée des navires utilisant des nouveaux carburants en demandant aux ports européens de s'adapter pour pouvoir assurer leur soutage. Ces Directives suivent actuellement le chemin des procédures législatives, et font partie du paquet de mesures évoqué précédemment. L'objectif est de traiter aussi bien l'offre que la demande pour inciter les armateurs à choisir des carburants alternatifs lors de la construction de nouveaux navires, tout en sachant que le ravitaillement en Europe est assuré. Une nouvelle fois, l'UE se veut leader dans ce domaine. L'OMI pourrait prochainement adopter des mesures similaires sur l'intensité en GES des carburants utilisés par les navires. En revanche, la question de sa compétence sur les ports, régis au niveau national ou régional, l'empêche d'agir directement sur le soutage.

Au niveau national, la France reprend toutes les incitations à la construction de navires plus propres imposées par la réglementation internationale et européenne.

Les réglementations sont nécessaires pour encourager les acteurs du monde maritime à aller vers l'utilisation de navires plus respectueux de l'environnement. Le surcoût environnemental est difficile à valoriser dans un contexte concurrentiel fort et empêche une action unilatérale de leur part. De plus, tant que la R&D n'a pas permis de définir clairement la technologie et le carburant de l'avenir, tout investissement peut être risqué. En conséquence, les réglementations doivent avoir ce rôle d'incitation pour pousser les armateurs à investir dans l'implantation des technologies propres et sûres pour leurs navires. Une nouvelle fois, les mesures de marché, qui augmentent le coût de fonctionnement des navires fonctionnant aux hydrocarbures, apporteront un complément non négligeable à ces réglementations et permettront de reconsidérer ce surcoût et ces risques.

Conclusion

En conclusion, il ressort que la communauté internationale, même si elle a conscience de l'importance des conséquences de la pollution générée par

46. COMMISSION EUROPÉENNE, « Proposition de Règlement du Parlement Européen et du Conseil relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE », Proposition, 14/07/2021 ;

47. COMMISSION EUROPÉENNE, « Proposition de Règlement du Parlement Européen et du Conseil sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et abrogeant la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil », Proposition, 14/07/2021 ;

les hydrocarbures utilisés ou transportés par les navires, n'est pas suffisamment ambitieuse pour inciter au développement de technologies et de navires respectueux de l'environnement rapidement. En effet, la majorité des actes de l'OMI n'incite pas suffisamment à la R&D ainsi qu'à l'implantation de nouvelles technologies sur les navires. L'UE est plus en avance et montre une voie à suivre.

Il est donc urgent d'appliquer au plus vite des mesures de marché et de régler les contraintes administratives, économiques et sociales liées à leur mise en œuvre au niveau mondial.

De plus, la réglementation, pour compléter toutes incitations poussant les acteurs du secteur à investir massivement dans la R&D, doit résoudre les enjeux liés au développement de nouvelles technologies, qu'ils concernent les contraintes liées à la recherche, la circulation des brevets et des informations ou les minimas de sécurité à garantir.

Dans ce sens, l'ensemble des mesures vues, mises en place ou à mettre en place, doit être complet pour orienter cette R&D vers un réel verdissement de la flotte, et limiter le risque de déplacement de pollution. Cela vaut notamment pour certains carburants en développement, plus propres pour l'air mais plus toxique pour l'Homme et l'environnement en cas de naufrage.

BIBLIOGRAPHIE :

I. Monographies

AMERICAN BUREAU OF SHIPPING (ABS), « *Sustainability Whitepaper LNG as marine fuel* », Livre blanc, 07/2022, 21p.

ASSOCIATE PROFESSOR LAM SIU LEE JASMINE AND DR PRAPISALA THEPSITHAR, « *Alternative Fuels for International Shipping* », Rapport, Nanyang Technological University – Singapore, 04/2020, 55 p.

BANQUE MONDIALE, « *Carbon Revenues from International Shipping – Enabling an effective and equitable energy transition* », Papier Technique, 01/04/2022, 96 p.

BRYAN COMER, ELISE GEORGEFF, LIUDMILA OSIPOVA ET XIAOLI MAO, « *The International Maritime Organization's proposed Arctic heavy fuel oil ban: likely impacts and opportunities for improvement* », Livre Blanc, International Council on Clean Transportation (ICCT), 09/2020, 43 p.

COUR DES COMPTES EUROPÉENNE, « *Dépenses climatiques du budget 2014-2020 de l'UE Une réalité en deçà des chiffres publiés* », Rapport Spécial, Version Française, 2022, 61 p. ;

EUROPEAN SEA PORTS ORGANIZATION (ESPO), « *ESPO Environmental report 2019 – EcoPorts in Sights 2019* », Rapport, 2018, 21 p.

INTERNATIONAL TANKER OWNERS POLLUTION FEDERATION (ITOPF), « *Effets de la pollution par les hydrocarbures sur l'environnement* », Guide d'informations techniques n°13, 2013, 12 p.

GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC), « *Climate Change 2013: The Physical Science Basis* », 5^e rapport d'évaluation du Groupe de Travail 1, Cambridge University Press, 2013, 1552 p.

MARCHAND MICHEL, « *Les pollutions marines accidentelles. Au-delà du pétrole brut, les produits chimiques et autres déversements en mer* », Article, Responsabilité et environnement (Annales des Mines), 06/2003, 22 p.

OBSERVATOIRE DE L'ARCTIQUE, « *Les routes maritimes arctiques : un enjeu de commerce international et de liberté de navigation* », Article en ligne, Dossier Exploitation Économique

II. Documents de l'Organisation Maritime Internationale

Code

Code international de sécurité pour les navires utilisant des gaz ou d'autres combustibles à bas point d'éclair (Code IGF), juin 2015, Comité de la Sécurité Maritime (MSC) de l'Organisation Maritime Internationale

Communiqué

ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE (OMI), « *The Global MTCC Network* », Communiqué en ligne

Conventions

Convention internationale sur la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS), Londres, 1 novembre 1974, Organisation Maritime Internationale

Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (CLC), Bruxelles, 29 novembre 1969, Organisation Maritime Internationale

Convention internationale pour la prévention de la pollution maritime par les navires (MARPOL), modifiée par les Protocoles de 1978 et 1997, Londres, 2 novembre 1973, Organisation Maritime Internationale

Annexe I – Règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures

Annexe VI – Règles relatives à la prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires

Résolution

ORGANISATION MARITIME INTERNATIONALE (OMI), « *Initial IMO Strategy on reduction of GHG emissions from ships* », Résolution MEPC.304(72), 13/04/2018

IV. Documents de l'Union Européenne

Communication

COMMISSION EUROPÉENNE, « *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality* », Communication officielle, 14/07/2021

Directives

UNION EUROPÉENNE, « *Relating to a reduction in the sulphur content of certain liquid fuels (codification)* », Directive 2016/802, 11/05/2016

Propositions

COMMISSION EUROPÉENNE, « *Proposition de Règlement du Parlement Européen et du Conseil relatif à l'utilisation de carburants renouvelables et bas carbone dans le transport maritime et modifiant la directive 2009/16/CE* », Proposition, 14/07/2021

COMMISSION EUROPÉENNE, « *Proposition de Règlement du Parlement Européen et du Conseil sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et abrogeant la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil* », Proposition, 14/07/2021

Traité

Traité sur le Fonctionnement de l'Union Européenne, Rome, 25 mars 1957

V. Documents Nationaux

Code de l'environnement

Article L218-2

VI. Presse

CARLOS ALVES, « *Transport maritime et changement climatique : OMI soit qui mal y pense* », Article en ligne, SudOuest, 03/05/2018

- CHIARA MINGOZZI, « *Why regional powers have a pivotal role to play in shaping global shipping regulation* », Article en ligne, TradeWinds, 17/03/2023
- CONNAISSANCES DES ÉNERGIES, « *Transport maritime : la nouvelle réglementation de 2020 en questions* », Article en ligne, 05/04/2019
- EMILY BLAKE, « *What will a ban on heavy fuel oil mean for Canada's Arctic?* », Article en ligne, CABIN Radio, 25/11/2020
- EUROPE 1, « *Archipel des Salomon : du fioul s'échappe du vraquier échoué sur un récif corallien* », Article en ligne, 20/02/2019
- HYDROGEN CENTRAL, « *DNV, Five Lessons to Learn on Hydrogen as Ship Fuel* », Article en ligne, 26/07/2021
- OBSERVATOIRE DE L'ARCTIQUE, « *Les routes maritimes arctiques : un enjeu de commerce international et de liberté de navigation* », Article en ligne, Dossier Exploitation Économique
- OLIVIER GORDON, « *Net-zero shipping: where there's a will* », Article en ligne, Energy Monitor, 02/03/2023
- SIAN PRIOR, « *How the shipping industry can halve climate-warming black carbon in the Arctic* », Article en ligne, Climate Home News, 18/03/2021

VII. Sites internet

- Fonds Français pour l'environnement mondial (FFEM) : <https://www.ffem.fr/fr>
- Global maritime energy efficiency partnerships (GloMEP) : <https://glomeep.imo.org/>
- Horizon Europe : https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en
- Innovation Fund : https://climate.ec.europa.eu/eu-action/funding-climate-action/innovation-fund_en
- Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER) : <https://www.ifremer.fr/fr>
- Joint Programming Initiative Healthy And Productive Seas And Oceans (JPI Ocean) : <https://www.jpi-oceans.eu/en>