

UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE
FACULTE DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE

POLE TRANSPORTS
CENTRE DE DROIT MARITIME ET DES TRANSPORTS
(CDMT)

LES PORTE-CONTENEURS À L'ÉPREUVE DU FEU



Mémoire pour l'obtention du
Master 2 Droit et Management des Activités maritimes

par
Jeanne COÏC

Sous la direction de :

Cyril BLOCH
Professeur à l'Université d'Aix-Marseille

Année universitaire 2020-2021

UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE
FACULTE DE DROIT ET DE SCIENCE POLITIQUE

POLE TRANSPORTS
CENTRE DE DROIT MARITIME ET DES TRANSPORTS
(CDMT)

LES PORTE-CONTENEURS À L'ÉPREUVE DU FEU

Mémoire pour l'obtention du
Master 2 Droit et Management des Activités maritimes

par
Jeanne COÏC

Sous la direction de :

Cyril BLOCH
Professeur à l'Université d'Aix-Marseille

Année universitaire 2020-2021

REMERCIEMENTS

Je remercie ma famille qui, dès mes premiers pas, m'a mis les pieds dans les vagues de Bretagne. Issue notamment d'une lignée de marins pêcheurs qui tiraient leur subsistance quotidienne de la mer, je suis aujourd'hui fière d'étudier le droit maritime.

Je remercie le Professeur Cyril BLOCH, et tout l'équipage enseignant du Master 2, qui m'a accueilli dans la formation qu'il dirige et qui va être pour moi une passerelle parfaite vers le domaine que j'aime.

Je remercie la Compagnie Helvetia et notamment Anne MORIN-SALLIOU et Vincent COUSQUER de m'avoir offert mon premier embarquement.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
PARTIE I. Une réponse réglementaire au risque d'incendie aujourd'hui distancée	17
TITRE 1. Mer et incendie : un cumul de risques	17
Chapitre 1 : L'incendie, un risque inexorable	18
Chapitre 2 : L'incendie, un ennemi difficile à vaincre	23
TITRE 2. La carence de l'actuel encadrement réglementaire de ce transport à risque	27
Chapitre 1 : L'encadrement pour une meilleure prévention	27
Chapitre 2 : Une réglementation toutefois à la traîne de la pratique	38
PARTIE II. Des réponses réglementaires et techniques innovantes imposées par le gigantisme	45
TITRE 1. L'aggravation des risques provoquée par le gigantisme	45
Chapitre 1 : Le facteur humain	45
Chapitre 2 : Le Facteur technique, la course au gigantisme	57
TITRE 2. Les réactions des opérateurs	66
Chapitre 1 : Évolution de la réglementation et renforcement des contrôles	66
Chapitre 2 : les résolutions des acteurs opérationnels	70
CONCLUSION	84

TABLE ABREVIATIONS ET SIGLES

ABS

American Bureau of Shipping

AESM

Agence européenne pour la sécurité maritime

AGCS

Allianz Global Corporate & Speciality

BEA mer

Bureau d'Enquêtes Administratives sur les événements de mer

BIMCO

Baltic and International Maritime Council

CCC

Sub-committee on Carriage of Cargos and Containers

CESA

Community of European Shipyards Association

CIG

Cargo Integrity Group

CINS

Cargo Incident Notification System

Code CTU

Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport

Code IMDG

International Maritime Dangerous Goods Code

Code ISM

International Safety Management

Convention MARPOL

Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

Convention SOLAS

Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer

Convention STCW

Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille

CROSS

Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage

Convention CSC

Convention internationale pour la sécurité des conteneurs

ETD

Emergency Towing Device

EVP

Équivalent Vingt Pieds

Guide FS

Consignes d'intervention d'urgence pour les navires transportant des marchandises dangereuses

Guide GSMU

Guide des soins médicaux d'urgence à donner en cas d'accidents dus à des marchandises dangereuses

IACS

International Association of Classification Societies

ICHCA

International Cargo Handling Coordination Association

ISO

International Organization for Standardization

IUMI

International Union of Marine Insurance

MRO

Mass Rescue Operation

MSC

Maritime Safety Committee

NCB

National Cargo Bureau

OMI

Organisation Maritime Internationale

ONU

Organisation des Nations Unies

OIT

Organisation Internationale du Travail

P&I Club

Protection & Indemnity Club

Recueil CSS

Recueil de règles pratiques pour la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissements des cargaisons

Recueil INF

Recueil international de règles de sécurité pour le transport de combustible nucléaire irradié, de plutonium et de déchets hautement radicaux en colis à bord de navires

SMS

Safety Management Systems

TT Club

International Transport and Logistics Insurance

TSIB

Transport Safety Investigation Bureau of Singapore

ULCS

Ultra Large Containerships

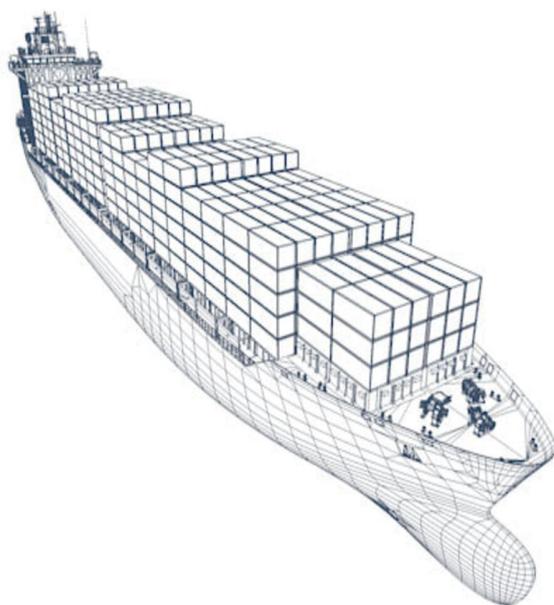
UNECE

United Nations Economic Commission for Europe

VGM

Verified Gross Mass

INTRODUCTION



« Origine de la vie sur la planète, espace commun de liaison entre les peuples, réservoir incommensurable de ressources biologiques, minérales, énergétiques, vecteur de 90% des échanges matériels et immatériels, deuxième poste économique mondial, espace de manœuvre stratégique par excellence... La mer est déjà tout cela pour le passé et le présent, mais le sera encore plus pour l'avenir »¹.

I. L'incendie, un risque omniprésent pour les porte-conteneurs

1. - De l'actualité. - Que ce soit le 8 juillet 2021 avec le *MV Ocean Trader*, « Incendie spectaculaire dans le port de Jebel Ali »² ; le 24 juin 2021 sur le *MSC Messina* ; le 16 juin 2021, « Incendie sur un porte-conteneurs au large de l'île d'Ouessant »³ sur le *MSC Teresa* ; ou encore le 20 mai 2021, « Le naufrage du « X-Press Pearl », une catastrophe écologique majeure pour le Sri Lanka »⁴ ; l'incendie est une thématique on ne peut plus présente dans la presse maritime.

¹ Emmanuel Desclèves, « L'économie bleue au cœur de la mondialisation », *Esprit*, 2013/6 (Juin), p. 40-54. DOI : 10.3917/espri.1306.0040.

² Journal Le Marin, article « Incendie spectaculaire dans le port de Jebel Ali », publié le 08/07/2021, URL : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/40367-incendie-spectaculaire-dans-le-port-jebel-ali>

³ Actu Bretagne, article « Incendie sur un porte-conteneurs au large de l'île d'Ouessant », publié le 17/06/2021, URL : https://actu.fr/bretagne/ouessant_29155/incendie-sur-un-porte-conteneurs-au-large-de-l-ile-d-ouessant_42705658.html

⁴ Journal Le Monde, article « « Le naufrage du « X-Press Pearl », une catastrophe écologique majeure pour le Sri Lanka », Guillaume Delacroix, publié le 04/06/2021, URL :

En effet, le 8 juillet 2021, un incendie s'est déclaré, en début de soirée, sur le port de Jebel Ali, à Dubaï. L'incendie « *se serait déclaré suite à l'explosion d'un conteneur à bord d'un navire arrivé au port un peu plus tôt dans la journée., le MV Ocean Trader* »⁵. Le 16 juin 2021, en début d'après-midi, le porte-conteneur MSC Teresa contact le Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage⁶ de Corsen pour un incendie s'étant déclaré dans la matinée⁷. Trois mois après sa mise en service, le MV X-Press Pearl, déclare un incendie, le 20 mai 2021, « *le navire battant pavillon singapourien a été ravagé par un incendie durant treize jours, alors qu'il était à l'ancre à 11 kilomètres au large de la lagune de Pamunugama, trait d'union entre la capitale, Colombo, et les plages idylliques de Negombo* »⁸. Alors qu'il allait être remorqué vers le large, « *sa poupe s'est enfoncée dans les eaux de l'océan Indien « pour se poser sur le fond, à une profondeur d'environ 21 mètres », a précisé son propriétaire, X-Press Feeders* »⁹. Finalement déclaré en perte totale, ce naufrage a causé une pollution sans précédent sur les côtes.

Ces quelques évènements traduisent de la récurrence des incendies en milieu maritime. Il s'agit bien d'un risque omniprésent, entraînant dans son sillon des conséquences dévastatrices et qui frappe, tout particulièrement, le transport conteneurisé.

Ce mode de transport de marchandise a, en effet, connu une évolution récente fulgurante.

II. La conteneurisation, clef de voute de la mondialisation

2. - Mondialisation. - La mondialisation, et plus particulièrement son amplification au sortir de la Seconde Guerre mondiale, se caractérise pour le géographe Olivier Dollfus¹⁰ comme « *l'échange généralisé entre les différentes*

https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/06/04/apres-le-nauffrage-du-x-press-pearl-le-sri-lanka-fait-face-a-une-catastrophe-ecologique-majeure_6082839_3244.html

⁵ Journal Le Marin, article « Incendie spectaculaire dans le port de Jebel Ali », publié le 08/07/2021, URL : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/40367-incendie-spectaculaire-dans-le-port-jebel-ali>

⁶ ci-après CROSS

⁷ Préfet Maritime de l'Atlantique, communiqué de presse « Feu éteint à bord du porte-conteneurs MSC Teresa », 16 juin 2021, URL : <https://www.premar-atlantique.gouv.fr/communiqués-presse/feu-eteint-a-bord-du-porte-conteneurs-msc-teresa>

⁸ Journal Le Monde, article « « Le naufrage du « X-Press Pearl », une catastrophe écologique majeure pour le Sri Lanka », Guillaume Delacroix, publié le 04/06/2021, URL : https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/06/04/apres-le-nauffrage-du-x-press-pearl-le-sri-lanka-fait-face-a-une-catastrophe-ecologique-majeure_6082839_3244.html

⁹ *Ibid.*

¹⁰ Oliver Dollfus, « La mondialisation », Paris, Presses de Sciences Po, 1997

parties de la planète, l'espace mondial étant alors l'espace de transaction de l'humanité ». Celui-ci poursuit en indiquant que « *simultanément, croissances et changements accompagnent ce développement des échanges globaux. Jamais dans son histoire, l'humanité n'a connu une accélération de changements aussi forte qu'au cours du dernier siècle et surtout des cinquante dernières années* ».¹¹

A l'opposé de certains flux immatériels, tel que les flux d'informations ou financiers, les flux du commerce international « *reposent sur une organisation lourde qui se déploie à l'échelle mondiale : le transport maritime* »¹². En ce sens, certains partent même du postulat que « *le fait maritime n'est pas une conséquence de la mondialisation, il en est la cause première* ». Cela s'expliquerait, dans un premier temps, physiquement, et dans un second temps, pratiquement. De manière physique puisque les « *mers et océans sont fondamentalement des espaces privilégiés de liaison entre les pays* »¹³ ; et de manière pratique puisque « *le navire est incomparablement plus commode et surtout beaucoup moins onéreux que tous les autres modes de transport* »¹⁴. En effet, parce qu'il s'agit d'une voie directe, et parce qu'elle est facile d'accès, la voie maritime s'est illustrée comme étant l'artère fondamentale permettant de relier, non seulement les « *pays* », mais également les « *zones de peuplement* » et de « *production de matière premières* »¹⁵. Il est primordial d'avoir à l'esprit que le « *développement du commerce maritime a imprimé sa marque indélébile au phénomène que nous appelons aujourd'hui mondialisation* »¹⁶.

Avec une flotte mondiale composée de 98 140 navires, le transport maritime ne cesse de croître¹⁷. En effet, « *au cours des 12 mois précédant le 1er janvier 2020, la flotte de commerce mondiale a augmenté de 4,1 %, affichant la plus forte croissance depuis 2014* »¹⁸. Aujourd'hui, ces bâtiments parcourent « *en permanence les mers et océans* » avec des « *volumes mesurés en équivalents vingt pieds*¹⁹ [qui] ont progressé de 1,1 % en 2019, contre 3,8 % en 2018, portant le total à

¹¹ Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016.

¹² Antoine Frémont, Martin Soppé, « Transport maritime conteneurisé et mondialisation », *Annales de géographie*, 2005/2 (n° 642), p. 187-200. DOI : 10.3917/ag.642.0187.

¹³ Emmanuel Desclèves, « L'économie bleue au cœur de la mondialisation », *Esprit*, 2013/6 (Juin), p. 40-54. DOI : 10.3917/espri.1306.0040.

¹⁴ *Ibid.*

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ United Nations Conference on Trade and Development, « Review of maritime transport 2020 », UNITED NATIONS, Geneva 2020

¹⁸ *Ibid.*

¹⁹ ci-après EVP

152 millions d'EVP »²⁰, et « leurs trajectoires dessinent sur le globe un vaste réseau de routes maritimes qui matérialise les liens entre les peuples du monde entier. Ce réseau respire au rythme de la mondialisation »²¹.

Cette « interconnexion généralisée du monde »²² est devenue réalité grâce au transport maritime.

En tant qu'« épine dorsale logistique de la mondialisation »²³ c'est la conteneurisation qui a permis « la croissance des échanges de produits manufacturés à travers le monde »²⁴ depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. De par son efficacité, le conteneur s'est donc illustré comme l'outil intermodal qui a permis l'expansion de la mondialisation telle qu'on la constate aujourd'hui : le quotidien de l'humanité transfiguré par une « simple boîte ».

Cette conteneurisation a, non seulement, permis d'élargir « aux produits manufacturés et semi-finis cette capacité presque infinie de transport fiable à très bas coût sur de très longues distances » ; mais a également permis de « remodeler l'espace productif mondial »²⁵. Toutes les étapes de la vie d'un produit sont désormais réalisables à une échelle internationale ; c'est-à-dire que l'on peut désormais « concevoir un produit dans un centre de R&D d'un pays riche, produire ses composants là où les compétences et le savoir-faire industriel existent, l'assembler dans un pays où le coût de la main-d'œuvre est faible, le distribuer dans les pays où les consommateurs disposent d'un pouvoir d'achat »²⁶. Par ailleurs, de profondes variations ont impactés l'industrie maritime avec « un bouleversement des hiérarchies maritimes au profit de l'Asie orientale », l'espace maritime, initialement morcelé, étant devenu « un espace lui-même mondialisé »²⁷.

²⁰ United Nations Conference on Trade and Development, « Review of maritime transport 2020 », UNITED NATIONS, Geneva 2020

²¹ Emmanuel Desclèves, « L'économie bleue au cœur de la mondialisation », *Esprit*, 2013/6 (Juin), p. 40-54. DOI : 10.3917/espri.1306.0040.

²² Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016.

²³ Antoine Frémont, Martin Soppé, « Transport maritime conteneurisé et mondialisation », *Annales de géographie*, 2005/2 (n° 642), p. 187-200. DOI : 10.3917/ag.642.0187.

²⁴ *Ibid.*

²⁵ Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016.

²⁶ *Ibid.*

²⁷ *Ibid.*

3. - Conteneurisation. - « *Le conteneur s'est développé de façon exponentielle à partir des années 1960* »²⁸. Cette révolution, communément attribuée à Malcolm McLean, a deux objectifs simples : faire gagner en productivité et permettre une réduction des coûts de transport maritime. Qualifié de « *changement aussi important et spectaculaire que le passage de la voile à la vapeur* »²⁹ par certains, le rôle moteur endossé par la conteneurisation dans la mondialisation est incontestable.

Dirigeant de *Sea Land*, société de camionnage aux Etats-Unis, Malcolm McLean se questionne ; les coûts de débarquement et de ré-emballage étant conséquents, pourquoi ne pas expédier un colis qui serait seulement ouvert au départ et une fois rendue à destination ? L'armée américaine ayant déjà eu recours au transport de marchandises par « boîtes », au cours de la Seconde Guerre mondiale, McLean décide de reprendre ce concept tout en l'industrialisant. Pour ce faire, il va utiliser « *des boîtes standardisées de forte capacité qui correspondent au gabarit des remorques routières* », ces dernières « *peuvent être empilées (gerbées) sur sept hauteurs, ce qui permet leur stockage vertical dans des cales de navires ou en pontée* », mais le plus important étant que « *leur manutention grâce à des grues qui deviendront des portiques spécialisés est aisée grâce aux quatre pièces de coin (twist locks) destinées à saisir le conteneur via un palonnier (spreader)* »³⁰. C'est le lancement de l'ère de la conteneurisation. Cette révolution va faire exploser les échanges commerciaux en moins d'un siècle. Ce concept, novateur, va être véritablement propulsé sur le devant de la scène internationale par la norme internationale ISO de 1974. En effet, de nos jours, cela correspond à « *90% du commerce mondial en volumes transportés et 80% en valeur* »³¹.

4. - Le conteneur. - La Convention internationale pour la Sécurité des conteneurs³² de 1972 définit le conteneur comme « *l'engin de transport permanent, assez résistant pour permettre un usage répété et spécialement conçu pour faciliter le transport des marchandises, sans rupture de charge, pour un ou plusieurs modes de transport* »³³. On retrouve trois types de conteneurs : le conteneur

²⁸ Serge Renault, « Le transport en conteneurs roule sur cinq jambes Réponse à « La conteneurisation du monde – méditerranéen » par Julien Nespola », *Outre-Terre*, 2010/2-3 (n° 25-26), p. 21-35

²⁹ Michaël Grey, cité dans P. Gras, *Le Temps des ports*, op. cit. via Mongin Olivier, « Le flux tendu du fret maritime. Le conteneur et ses ports », *Esprit*, 2013/6 (Juin), p. 55-68.

³⁰ Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016.

³¹ IFRI, Françoise Nicolas, « Commerce mondial : les nouvelles routes maritimes », *Note réalisée par l'Institut français des relations internationales (Ifri) dans le cadre d'un partenariat avec l'émission « Le Dessous des cartes » d'ARTE*, 24 avril 2020

³² *Container Safety Convention*, ci-après CSC

³³ École Nationale Supérieure Maritime, Polycoché « Exploitation S10, 2^{ème} partie »

divers (dry, open top, open side, base, flat, etc.), le conteneur citerne et pour finir le conteneur isotherme (ventilé, réchauffé ou réfrigéré) et leurs dimensions sont encadrées par des normes internationales³⁴. Le conteneur constitue une enveloppe protégeant la marchandise, non seulement, contre les avaries dites mécaniques, mais également contre les conditions de la mer ainsi que les conditions atmosphériques. Ce dernier doit donc être « robuste, assurer un long service, être le plus léger possible »³⁵. En effet, « la structure résistante doit absorber toutes les contraintes dues aux efforts auxquels ces conteneurs sont soumis pour une durée de vie que l'on estime à 15 à 20 ans »³⁶.

5. - Transformation en profondeur. - La conteneurisation opère un changement fondamental ; en effet, on passe d'un système de « port à port » à un système de « porte à porte ». Ce procédé opère un basculement caractérisé par cette absence de rupture de charge. C'est désormais le conteneur qui est manipulé, et non plus la marchandise qui est chargée dans un conteneur au sortir de l'usine. En tant qu'outil multimodal, l'arrivée du conteneur remodèle le système de transport dans sa globalité : « la « boîte » s'adapte en effet aux divers modes de transport, ce qui permet une continuité dans la gestion des flux et des économies d'échelle importantes »³⁷. Ainsi, « sa mobilité est globale puisqu'elle est viable et performante à la fois dans le fret maritime, le fret ferroviaire et qu'elle peut être véhiculée par des camions »³⁸. Le conteneur incarne l'aboutissement d'un « effort d'uniformisation des charges (transport unimodal) pour diminuer les ruptures de charge et favoriser le transport porte-à-porte »³⁹. Il permet de réduire le prix, ainsi que le temps de transport tout en proposant un service d'une qualité supérieure.

6. - Porte-conteneurs : navire de ligne régulière. - Ce navire de ligne régulière est « intégré à une chaîne de transport multimodal dont il est le maillon maritime »⁴⁰. D'une part, le porte-conteneur doit répondre à un objectif de très forte capacité en conteneurs afin de satisfaire la demande du marché et avoir des coûts les plus faibles. D'autre part, pour un rendement maximisé, il est nécessaire de respecter les délais prévus. Pour répondre à ces deux conditions,

³⁴ « Longueur : 20' (6,05 m), 40' (12,19 m) ; largeur : 8' (2,44 m) ; hauteur : 8'6" (2,60 m) ; masse brute maximum : 30 480 kg (limite résultant de la charge maximale des chemins de fer en Europe) »

Site web officiel CMA-CGM : <https://www.cma-cgm.fr/produits-services/conteneurs>

³⁵ École Nationale Supérieure Maritime, Polycopié « Exploitation S10, 2^{ème} partie »

³⁶ *Ibid.*

³⁷ Olivier Mongin, « Le flux tendu du fret maritime. Le conteneur et ses ports », *Esprit*, 2013/6 (Juin), p. 55-68. DOI : 10.3917/espri.1306.0055.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ École Nationale Supérieure Maritime, Polycopié « Exploitation S10, 2^{ème} partie »

⁴⁰ *Ibid.*

des navires dotés d'une grande capacité en conteneurs tout en ayant une vitesse dite de croisière soutenue, ont été construits.

7. - Impact direct : la durée des escales. - La conteneurisation impact directement la durée des escales. Auparavant, « *les cargos classiques passaient environ 60 % de leur temps dans les ports et pendant les 4/5 de leur séjour dans le port aucune opération de manutention de la cargaison ne se déroulait* »⁴¹. Aujourd'hui, avec une réduction de la durée de séjour du navire dans le port de 80 %⁴², il n'est plus question de manipuler un colis après l'autre, ou palette par palette, mais désormais, ce sont ces « boîtes » standardisées qui sont manutentionnées. Le « *conteneur est une unité de charge [...] on manipule chaque fois 10 à 20 tonnes pour un conteneur de 20 pieds et jusqu'à 30 tonnes pour un conteneur de 40 pieds* »⁴³. Le gain de productivité est donc sans précédent. Avec l'appareillage des ports, l'apparition d'outils spécifiques tels que les grues et portiques, le « *gain de temps est considérable et la durée d'escale ne se mesure plus en jours mais en heures* »⁴⁴.

8. - Impact indirect : l'accroissement de la taille des navires. - Les armateurs, ancrés dans cette recherche compétitivité, ont construits des navires toujours plus grands afin de « *réduire le prix de revient par conteneur transporté* »⁴⁵. En effet, « *la spécialisation des navires permet d'accroître leur taille afin de bénéficier des économies d'échelle et de réduire le coût à l'unité transportée, que ce soit une tonne de pétrole, de charbon ou d'ordinateurs à l'intérieur d'un conteneur* »⁴⁶. Les premiers porte-conteneurs mis sur le marché, dans les années 60, étaient de petite taille, mais ces dimensions ont, rapidement, fait l'objet d'une croissance exponentielle. En effet, « *en 40 ans, leur capacité de transport a été multipliée par plus de 20, de 1 000 EVP, à la fin des années 1960 à plus de 20 000 aujourd'hui* »⁴⁷. L'accroissement de la taille des navires peut être scindée en deux étapes ; jusqu'au milieu des années 1980 et après 1988. La première phase est régie par les « *limites du gabarit Panamax qui correspond à la largeur des écluses du canal de Panama, soit une capacité maximum de 4 500 EVP* »⁴⁸. « *Aucun armateur*

⁴¹ Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016

⁴² Antoine Frémont, « La French Line face à la mondialisation de l'espace maritime », Paris, Anthropos, 1998.

⁴³ Serge Renault, « Le transport en conteneurs roule sur cinq jambes Réponse à « La conteneurisation du monde – méditerranéen » par Julien Nespola », *Outre-Terre*, 2010/2-3 (n° 25-26), p. 21-35. DOI : 10.3917/oute.025.0021.

⁴⁴ *Ibid.*

⁴⁵ *Ibid.*

⁴⁶ Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ *Ibid.*

[n'osant] *briser ce tabou* »⁴⁹ la taille des porte-conteneurs continuait de croître sans jamais dépasser les 32,28 mètres de large⁵⁰. Le tournant décisif s'est opéré en 1988 puisque, pour la première fois, on s'affranchit des dimensions jusqu'alors maximales. En effet, l'armement singapourien APL recourt à des porte-conteneurs post-panamax, c'est-à-dire avec une largeur dépassant les dimensions des écluses du canal de Panam.

9. - « Un seuil quantitatif est franchi, un fait de rupture est atteint »⁵¹, la course au gigantisme est lancée. - Dorénavant, les armateurs vont s'affranchir « de la norme Panamax car le canal n'est plus perçu comme un point de passage indispensable des routes maritimes alors que l'Asie orientale, en relation privilégiée avec l'Amérique du Nord et l'Europe, s'affirme comme le nouveau poumon du commerce international »⁵². Cela marque le point de départ de la course au gigantisme. Le Danois Møller-Mærsk va s'engouffrer dans cette lignée et être le premier armement à élargir le périmètre avec l'*Emma Maersk*, en 2006, qui s'inscrit comme étant le premier porte-conteneurs de plus de 10 000 EVP avec 14 500 EVP. En 2011, poursuivant dans sa lancée, Maersk « prend commande des Triple E d'une capacité légèrement supérieure à 18 000 EVP, ouvrant ainsi la voie aux navires actuels de plus de 20 000 EVP »⁵³.

« Tout au long de ces décennies, la capacité moyenne de la flotte mondiale conteneurisée ne cesse d'augmenter, tirée par les commandes de navires toujours plus grands »⁵⁴. Aujourd'hui, le record du monde de chargement est détenu par « le nouveau navire amiral du Groupe CMA CGM » qui réalise l'exploit de charger « 20 723 conteneurs EVP pleins à son bord »⁵⁵. Datant du 25 septembre 2019, doté d'une longueur de 399,9 m, d'un tirant d'eau de 16 m et d'une puissance de 63 840 kW ; le CMA CGM *Jacques Saadé* est le nouveau mastodonte des mers.

Ces géants des mers créent des risques à leurs hauteur, en matière de taille, de volume, de valeurs, de pollution de l'environnement... L'incendie de la

⁴⁹ Serge Renault, « Le transport en conteneurs roule sur cinq jambes Réponse à « La conteneurisation du monde – méditerranéen » par Julien Nespola », *Outre-Terre*, 2010/2-3 (n° 25-26), p. 21-35. DOI : 10.3917/oute.025.0021.

⁵⁰ *Ibid.*

⁵¹ Jacques Marcadon, « Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs », *Maritime and port economic geography*, 31 décembre 2004

⁵² Antoine Frémont, « Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation », *Entreprises et histoire*, 2019/1 (n° 94), p. 16-29. DOI : 10.3917/eh.094.0016

⁵³ *Ibid.*

⁵⁴ *Ibid.*

⁵⁵ Site web officiel CMA-CGM : <http://www.cma-cgm.fr/detail-news/3337/le-cma-cgm-jacques-saadé-le-plus-grand-porte-conteneurs-propulse-au-gaz-naturel-liquefié-etablit-le-nouveau-record-du-monde-de-chargement-de-conteneurs>

cargaison est un des dommages les plus importants, les plus graves, comme l'illustre l'incendie du *Maersk Honam* en 2018.

III. Illustration, le cas du *Maersk Honam* en 2018

10. - Faits. - « *En route depuis Singapour à destination du canal de Suez, le porte-conteneurs Maersk Honam de 353 mètres de long a été victime d'un violent incendie alors qu'il se trouvait à mi-chemin entre les côtes indiennes et le sultanat d'Oman* »⁵⁶. En effet, un feu d'une violence extrême, suivi d'explosions, a démarré le 6 mars 2018 lorsque ce porte-conteneurs d'une capacité de 15 262 EVP se trouvait « à 900 milles du port de Salalah »⁵⁷. Il apparaît que l'incendie « s'est déclaré dans un ou plusieurs conteneurs entreposés dans une des cales de chargement, occasionnant d'importants dégâts sur le tiers avant du navire »⁵⁸. L'équipage a essayé de combattre, sans succès, le feu en commençant par refroidir les limites puis en pulvérisant du dioxyde de carbone dans le conteneur⁵⁹. Le bilan humain a été extrêmement lourd puisque cinq personnes sont décédées, un individu est porté disparu et de nombreux marins ont été intoxiqués.

Après des semaines d'errance nécessaires à l'extinction du feu et à la sécurisation et stabilisation du navire, le *Maersk Honam* a enfin pu gagner le terminal à conteneurs du port de Jebel Ali le 27 mai 2018.

11. - Cause probable de l'incendie. - Depuis, le *Transport Safety Investigation Bureau of Singapore*⁶⁰, homologue du Bureau d'Enquêtes Administratives sur les événements de mer⁶¹, a diligenté une enquête sur cet incident dramatique. Le feu ayant détruit la grande majorité des éléments de preuve, il ne fut pas possible de déterminer avec précision la cause exacte de l'incendie. Les enquêteurs ont, tout de même, pu déterminer que l'origine de l'incendie provenait de marchandises dangereuses non déclarées⁶².

⁵⁶ Journal La Provence, article « Quatre marins disparus sur un porte-conteneurs en feu de Maersk », publié le 07/03/2018, URL : <https://www.laprovence.com/actu/en-direct/4869027/quatre-marins-disparus-sur-un-porte-conteneurs-en-feu-de-maersk.html>

⁵⁷ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le Maersk Honam continue de brûler », Enjeux de l'actualité maritime, 20 avril 2018

⁵⁸ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

⁵⁹ Journal *The Maritime Executive*, « Report : Dangerous goods may have caused Maersk Honam Fire », publié le 21/10/2021, URL : <https://www.maritime-executive.com/article/report-dangerous-chemical-may-have-caused-maersk-honam-fire>

⁶⁰ Ci-après TSIB

⁶¹ Ci-après BEAmer

⁶² Plus précisément, du dichloroisocyanurate de sodium

12. - Préconisations du rapport d'enquête. - Le rapport souligne que la bonne déclaration du chargeur est primordiale pour éviter un stockage inapproprié de marchandises dangereuses comme ça a été le cas en l'espèce. De plus, il relève que le système actuel n'est pas suffisamment performant en ce qu'il ne permet pas de garantir que les déclarations des chargeurs, basées sur leur bonne foi, sont correctement effectuées. En ce sens, et conscient des problématiques financières, le rapport suggère, tout de même, de mettre en place des moyens technologiques qui permettraient de vérifier, plus en profondeur, la véracité des déclarations préalables en procédant, notamment, à des extractions de certaines propriétés clés de la cargaison afin de faire des tests supplémentaires.

13. - Un navire conforme sous tous les angles. - Ce drame s'est produit sur un navire neuf, mis en service en juillet 2017 ; qui était donc respectueux de toutes les conventions internationales en vigueur. En effet, la construction et les équipements ont été jugés conforme par l'ABS⁶³ et par les différents contrôles de l'État du port⁶⁴. L'État du pavillon, Singapour, avait également octroyé un *Safety Manning Document*⁶⁵ pour l'équipage. La gestion de la sécurité était aussi encadrée par un *Safety Management System*⁶⁶ comme demandé par le Code International de gestion de la sécurité⁶⁷. Ont également été mis en place les moyens de prévention et de lutte contre le feu prescrit par la Convention sur la sauvegarde de la vie humaine en mer⁶⁸ en son chapitre II-2, à savoir des « *plans incendies et manuel de procédures opérationnelles et d'urgence, centrales de détections et d'alarmes, dispositifs d'extinction fixe en cale, canons à mousse et eau diffusée, lances incendies, extincteurs portatifs et mobiles, équipements de pompier, moyen de perçage des conteneurs permettant une attaque directe à l'aide d'une lance incendie* »⁶⁹. En effet, le « *Maersk Honam bénéficiait des équipements complémentaires exigés à bord des porte-conteneurs construits le 1er janvier 2016 (SOLAS – chapitre II-2 – 7.3) ou après cette date pour la protection contre l'incendie des zones de fret sur le pont* »⁷⁰. La cargaison faisait également l'objet d'un « Manuel de chargement et d'assujettissement » ainsi que d'une classification « *Lashing* » de Singapour. Pour finir, l'ABS avait permis le transport de marchandises dangereuses en octroyant, le 31 août 2017, le

⁶³ *American Bureau Of Shipping* – ci-après ABS, société de classification reconnue et notamment membre de l'Association internationale des sociétés de classification (IACS)

⁶⁴ En l'occurrence, par Malte et la Chine

⁶⁵ Document relatif aux effectifs minimaux de sécurité

⁶⁶ Système de gestion de la sécurité ou SMS

⁶⁷ *The International Safety Management Code* – ci-dessous Code ISM

⁶⁸ *Safety of life at sea* – ci-dessous SOLAS

⁶⁹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », *Enjeux de l'actualité maritime*, novembre 2018

⁷⁰ *Ibid.*

certificat international ou « *Document of Compliance for Ships Carrying Dangerous Goods* » qui entre dans le cadre du « *Dangerous goods manifest or stowage plan/Document listing harmful substances (Code IMDG⁷¹* » (SOLAS VII/5.3)⁷². Ces informations correspondent à « *l'élément de base sensé fournir aux autorités d'un État membre des renseignements concernant la liste et l'identification des produits dangereux transportés (directives OMI⁷³/OIT⁷⁴/ONU⁷⁵/CEE)* »⁷⁶.

Cet accident n'est qu'un exemple parmi d'autres et il est incontournable de tirer le constat suivant : à navire géant, dommages géants, responsabilités géantes.

IV. Sur la réparation : entre avarie indemnisable et indemnisation de l'avarie

14. - Avarie indemnisable ; l'incendie comme cas excepté dans le cadre de l'avarie particulière. - Le principe est que le transport maritime repose sur une responsabilité de plein droit du transporteur. Cependant, ce dernier peut invoquer un cas excepté afin de libérer sa responsabilité. En effet, « *le transporteur maritime est présumé responsable de tous les dommages survenus alors que la marchandise était sous sa garde. Il ne se libère de cette présomption que par la preuve d'un cas excepté et celle du lien de causalité entre ce cas et les dommages* »⁷⁷. « *L'article 4-2 de la Convention de Bruxelles pour l'unification de certaines règles en matière de connaissement, signée le 25 août 1924, dans sa version résultant du protocole de 1968, précise : « Ni le transporteur ni le navire ne seront responsables pour perte ou dommage résultant ou provenant : (...) b) D'un incendie, à moins qu'il ne soit causé par le fait ou la faute du transporteur ; (...) q) De tout autre cause ne provenant pas du fait ou de la faute du transporteur (...) »* »⁷⁸. Pareillement, l'article L.5422-12 du Code des transports dispose que « *le transporteur est responsable des pertes ou dommages subis par la marchandise depuis la prise en charge jusqu'à la*

⁷¹ *International Maritime Dangerous Goods Code* – Guide international pour le transport des marchandises dangereuses en colis

⁷² Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », *Enjeux de l'actualité maritime*, novembre 2018

⁷³ *International Maritime Organization* – Organisation Maritime Internationale

⁷⁴ *International Labour Organization* – Organisation International du Travail

⁷⁵ *United Nations* – Organisation des Nations Unies

⁷⁶ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », *Enjeux de l'actualité maritime*, novembre 2018

⁷⁷ Lamy Le Droit Maritime Français, Julie Ha Ngoc, « Porté d'un cas excepté : l'incendie », commentaire de l'arrêt de la COUR DE CASSATION (Ch. com.) – 16 JANVIER 2019 > *Navire Thalassa* N° 17-20.510, DMF N° 811, mars 2019

⁷⁸ *Ibid.*

livraison, à moins qu'il prouve que ces pertes ou dommages proviennent : [...] 2° d'un incendie »⁷⁹.

Cette libération n'est, toutefois, pas définitive puisque, le cas échéant, l'ayant droit à la marchandise peut, à son tour, engager la responsabilité du transporteur sur fondement d'une faute commise. À cet égard, l'article L.5422-12 prévoit que « [...] le chargeur ou son ayant droit pourra néanmoins faire la preuve que les pertes ou dommages sont dus, en tout ou en partie, à une faute du transporteur ou de ses préposés, autre que celles citées au 9° ». Ainsi, « l'incendie est un cas excepté de responsabilité du transporteur maritime sauf aux intérêts cargaison à établir la faute du navire dans la survenance de l'incendie, et non dans la survenance du dommage »⁸⁰. Le cas excepté peut, de fait, être « neutralisé »⁸¹. « En définitive, c'est donc souvent preuve contre preuve, celle du cas excepté d'une part et d'autre part celle de la faute »⁸². En ce sens, il apparaît que « la jurisprudence française a tendance à exonérer le transporteur maritime lorsque la cause est inconnue [...] il est assez simple pour le transporteur de s'exonérer en matière d'incendie »⁸³. De fait, il semblerait que l'« on s'éloigne un peu de la responsabilité de plein droit et de l'obligation du transporteur de procéder de façon appropriée et soigneuse au transport des marchandises. L'essentiel du débat résidera donc dans la preuve d'une faute du transporteur. Laquelle faute sera souvent difficile à établir pour les intérêts cargaisons qui n'ont pas accès à la documentation technique du navire ni aux éléments permettant d'établir les circonstances du chargement ou de l'arrimage d'un conteneur IMO par exemple »⁸⁴.

15. - Le jugement dans le cas du MSC Flaminia. - « En fret maritime, la simplicité biblique n'existe pas » ; en effet, « la juste répartition des responsabilités a souvent donné matière à débat entre armateurs et chargeurs »⁸⁵. Le jugement rendu suite à l'incendie du MSC Flaminia le 14 juillet 2012 illustre cette complexité. Cette décision paraît creuser la responsabilité du chargeur « dans la mesure où même lorsque la cargaison est correctement déclarée, il peut être tenu responsable »⁸⁶. En effet, le navire transportait « 151 conteneurs étiquetés dangereux (sur 2 876) »

⁷⁹ Légifrance, article L.5422-12 du Code des transports, URL : https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000023080087/

⁸⁰ Lamy Le Droit Maritime Français, Julie Ha Ngoc, « Porté d'un cas excepté : l'incendie », commentaire de l'arrêt de la COUR DE CASSATION (Ch. com.) – 16 JANVIER 2019 > Navire Thalassa N° 17-20.510, DMF N° 811, mars 2019

⁸¹ Philippe Delebecque, « Droit maritime », Dalloz précis, 13ième éd., n° 743

⁸² Lamy Le Droit Maritime Français, Olivier Raison, « La preuve des cas exonérateurs en France », DMF N° 808, décembre 2018

⁸³ *Ibid.*

⁸⁴ *Ibid.*

⁸⁵ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Ce que dit le jugement rendu l'incendie du MSC Flaminia », n°5096, avril 2019

⁸⁶ *Ibid.*

et le « tribunal du district de New York » engagea, d'une part, la responsabilité de *Deltech et Stolt Tank Containers B.V.* sur le fondement d'une mauvaise information du transporteur MSC sur les « dangers liés à la sensibilité thermique de sa marchandise (les conteneurs avaient été exposés au soleil) » ; d'autre part, le tribunal déclara responsable également le NVOCC⁸⁷ pour « négligence générale et manquements aux obligations contractuelles (notamment d'avertissement) »⁸⁸. Quant à MSC, le jugement déclare que « les mesures prises par MSC étaient conformes aux pratiques de l'industrie et aux attentes raisonnables des parties » et considère que le MSC « n'était pas censé connaître la nature des marchandises qu'il transporte et que la seule responsabilité de l'armateur était donc de présenter un navire en état de navigabilité »⁸⁹.

16. - Avarie indemnisable ; le recours naturel à l'avarie commune après incendie. - La Règle A d'York et d'Anvers 1994 énonce qu'« il y a acte d'avarie commune quand et seulement quand intentionnellement et raisonnablement un sacrifice extraordinaire est fait ou une dépense extraordinaire encourue pour le salut commun dans le but de préserver d'un péril les propriétés engagées dans une aventure maritime commune »⁹⁰. Que ce soit dans l'affaire du « Neptune Amazonite » ou encore celle du « Navire Thalassa », la distinction avarie particulière et avarie commune n'est pas simple. Si l'avarie commune fut consacrée dans la première, l'issue fut différente pour la seconde. En effet, « prenant à contrepied le tribunal, la cour en conclut que l'avarie soufferte par la cargaison de produits textiles, causée par la seule négligence du transporteur, était particulière et que l'avarie commune était étrangère au litige [...] la responsabilité du transporteur est donc, par d'autres motifs, confirmée »⁹¹.

Bien qu'aujourd'hui, la complexité de ce processus en freine la mobilisation, « les propriétaires de cargaison ne sont pas non plus à l'abri d'une avarie commune, clause spécifique d'un contrat de transport maritime qui impose aux

⁸⁷ Le « NVOCC est l'acronyme de "Non vessel operating common carrier". L'expression NVOCC a une définition légale seulement aux Etats-Unis. On considère que le terme désigne un acheteur de capacités de transport maritime qu'il offre ensuite à ses clients sous sa propre responsabilité (il établit le connaissance à son nom). Plus simplement c'est une société de transport qui ne dispose d'aucun navire. Il est recruteur de fret et procède souvent au groupage et dégroupage (marchandises de divers clients incluses dans un même conteneur sur une destination ou une provenance) » ; Glossaire International, définition du NVOCC, URL : <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/nvocc.html>

⁸⁸ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Ce que dit le jugement rendu l'incendie du MSC *Flaminia* », n°5096, avril 2019

⁸⁹ *Ibid.*

⁹⁰ Règles d'York et d'Anvers, URL : <https://comitemaritime.org/wp-content/uploads/2018/06/YAR-2004-French-Version.pdf>

⁹¹ Lamy Le Droit Maritime Français, Marie-Noëlle Raynaud, « Responsabilité du transporteur maritime suite à un incendie », DMF N° 792, juin 2017

propriétaires des marchandises « indemnes » de participer financièrement aux frais de sauvetage du navire »⁹². De fait, « un arbitre répartiteur est ainsi chargé de calculer pour chaque conteneur un pourcentage de frais supplémentaire dont le paiement est obligatoire pour pouvoir libérer la marchandise »⁹³.

Cette procédure a notamment été déclenchée « pour couvrir les frais de sauvetage du *Yantian Express*, victime d'un incendie le 3 janvier⁹⁴ »⁹⁵. Mais détrônée par l'Ever Given, il y a quelques mois, dans le classement de l'avarie commune la plus couteuse ; le cas du *Maersk Honam* reste « l'une des plus chères de la longue histoire de l'avarie commune »⁹⁶ à l'égard des assureurs. Cette procédure permet « de rendre solidaires financièrement les propriétaires de marchandises pour les frais engagés dans le sauvetage du navire et les pertes de marchandises inhérentes au sinistre »⁹⁷. Après que l'armateur danois a déclaré l'avarie commune, et désigné le Cabinet Richards Hogg Lindley comme expert-répartiteur, celui-ci a fixé « une surprime équivalant à la moitié de la valeur de la marchandise dans chacun des conteneurs rescapés »⁹⁸. En effet, les propriétaires des conteneurs intacts « parmi les 7 860 officiellement présents à bord au départ de Singapour »⁹⁹ vont devoir payer cette surprime pour pouvoir récupérer leur marchandise. En tant que « participation des frais de sauvetage »¹⁰⁰, cela correspond à « 42,5% de garantie de sauvetage pour la cargaison plus un dépôt supplémentaire de 11,5% en moyenne générale »¹⁰¹. Mais ce n'est pas tout, il apparaît que MSC, en tant que « partenaire de Maersk dans l'alliance 2M avec ses propres conteneurs à bord »¹⁰² va également appliquer une surcharge « de 750 dollars par conteneurs de 20 pieds (1 250 pour un 40 pieds) pour l'acheminement final des conteneurs libérés »¹⁰³. Les clients pourront choisir cette option ou refuser et organiser, seuls, le rapatriement de

⁹² Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Ce que dit le jugement rendu l'incendie du *MSC Flaminia* », n°5096, avril 2019

⁹³ *Ibid.*

⁹⁴ Le 3 janvier 2019

⁹⁵ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Ce que dit le jugement rendu l'incendie du *MSC Flaminia* », n°5096, avril 2019

⁹⁶ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

⁹⁷ *Ibid.*

⁹⁸ Journal Le Marin, « Le « *Maersk Honam* » à quai plus de deux mois après l'incendie », publié le 22/05/2018, URL : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/31447-le-maersk-honam-quai-plus-de-deux-mois-apres-lincendie>

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ *Ibid.*

¹⁰¹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

¹⁰² Journal Le Marin, « Le « *Maersk Honam* » à quai plus de deux mois après l'incendie », publié le 22/05/2018, URL : <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/31447-le-maersk-honam-quai-plus-de-deux-mois-apres-lincendie>

¹⁰³ *Ibid.*

la marchandise depuis Jebel Ali. « *En clair, un expéditeur avec des marchandises d'une valeur de 100 000 dollars dans un conteneur devra s'acquitter, en moyenne, d'une facture de garantie de 54 000 dollars* »¹⁰⁴.

17. - Indemnisation de l'avarie : le rôle des assurances. - « *Les porte-conteneurs sont la parfaite illustration du défi rencontré par l'assurance maritime* » ; en effet, il semble qu'il y ait une rupture entre l'assurance maritime et le transport conteneurisé puisqu'il « *n'y a plus de cohérence entre le niveau des primes et les expositions couvertes* »¹⁰⁵. Cette course au gigantisme conduit inévitablement à une concentration des valeurs qui préoccupent les assureurs. « *Ces derniers continuent néanmoins d'assurer les navires, comme ils l'ont toujours fait, en fonction de leur politique de souscription et de l'évolution technique, et ce, en dépit d'un risque toujours plus élevé : lorsqu'on cumule la valeur de la marchandise avec celle du navire, on peut atteindre des engagements de l'ordre de 2 Md€ (dans un scénario catastrophe au cours duquel deux porte-conteneurs géants s'aborderaient et couleraient)* »¹⁰⁶.

V. L'urgence de réponses techniques et juridiques aux incendies de porte-conteneurs géants

18. - Problématique. - L'incendie à bord des navires a, de tous temps, été un fléau auquel la réglementation internationale s'est efforcée d'apporter des réponses. Néanmoins, en 50 ans, la capacité de transport en conteneurs a augmenté de 1,500%¹⁰⁷ ce qui n'a pas manqué de générer des risques nouveaux. Ces derniers se sont, de surcroît, fortement accrus ces dix dernières années avec la construction de porte-conteneurs géants qui sont eux aussi victimes d'incendies, encore aujourd'hui sans réponse juridique ni technique pleinement efficaces.

« *L'incendie du Maersk Honam, qui a coûté la vie à cinq membres d'équipage, est survenu alors que le porte-conteneur venait d'entrer en service* »¹⁰⁸. La majorité des navires victimes d'incendie étaient d'ailleurs « *inscrits sur la liste blanche de l'Agence européenne pour la sécurité maritime (où sont classés les navires inspectés)*

¹⁰⁴ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

¹⁰⁵ Journal Le Marin, Haude-Marie Thomas, « Porte-conteneurs : l'assurance maritime à l'épreuve du feu », 28/02/2019

¹⁰⁶ Le Journal de la Marine Marchande, « Assurance maritime : le défi des (nouveaux) risques », Étienne Berrier, « Les navires géants, sources de risques ? », n°5086, juin 2018

¹⁰⁷ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

¹⁰⁸ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

établie par le Mémoire d'entente de Paris sur le contrôle de navires par l'État du port »¹⁰⁹. Mais alors, « Quelles est la réalité du phénomène ? Y-a-t-il tromperie sur la marchandise ? S'agit-il d'un problème de réglementations ou d'inspections ? En matière de fret maritime, tout est toujours infiniment complexe et éminemment juridique... »¹¹⁰.

Les graves accidents rencontrés récemment imposent une réponse urgente, tant juridique que technique. L'identification des causes doit permettre l'avènement de réponses adaptées.

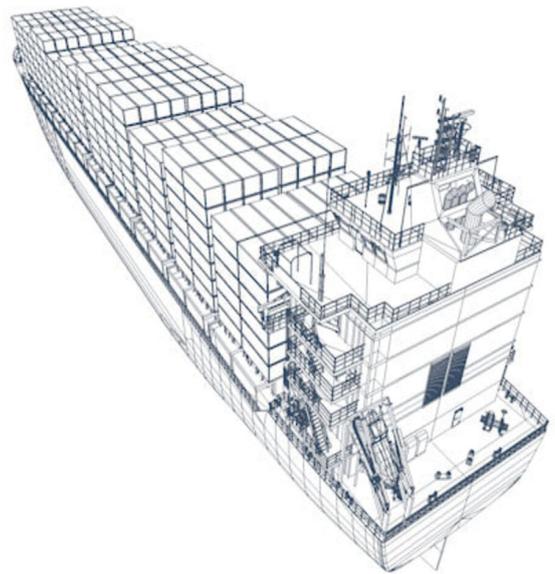
19. - Plan. - L'incendie à bord est connu et la réglementation bien fournie, mais elle est aujourd'hui dépassée (**Partie I**). L'aggravation constante des risques par le gigantisme impose des réponses réglementaires et techniques innovantes (**Partie 2**).

¹⁰⁹ *Ibid.*

¹¹⁰ *Ibid.*

PARTIE I. Une réponse réglementaire au risque d'incendie aujourd'hui distancée

Le risque est inhérent à toute activité humaine, et l'incendie est connu depuis l'origine du transport maritime (**Titre 1**). La réglementation s'est donc construite et a évolué parallèlement aux progrès techniques du transport maritime. Il existe aujourd'hui un *corpus* réglementaire très complet et fourni.



Néanmoins, le progrès technique du transport maritime a connu récemment une évolution fulgurante qui peut donner l'impression que tel le cas de l'apprenti sorcier, il s'avère parfois hors contrôle, technique et juridique (**Titre 2**).

TITRE 1. Mer et incendie : un cumul de risques

Le navire est, en lui-même, un espace confiné où l'homme mène ses activités habituelles, en plus de l'activité propre à la navigation (**Chapitre 1**) et, s'il est déjà très difficile de prévenir et de cantonner les incendies à terre, on comprend facilement que l'exercice est d'une complexité décuplée à bord d'un navire (**Chapitre 2**).

Chapitre 1 : L'incendie, un risque inexorable

Le transport maritime connaît des sources diverses d'incendies qui lui sont propres (**Section 1**) ; le transport de matières dangereuses élève le risque à son paroxysme (**Section 2**).

Section 1 : L'incendie, une vulnérabilité issue de sources plurielles

La multiplicité des causes d'incendie (**II**) provoque l'une des vulnérabilités du transport maritime (**I**).

I. L'incendie, vulnérabilité du transport maritime

20. - De l'actualité. - Avec plus d'un incendie tous les 10 jours¹¹¹, le feu est l'un des sujets majeurs de discussion dans le secteur maritime.

En ce sens, les titres des rapports annuels sur la sécurité maritime ne sont pas anodins, ces bilans sur la sinistralité s'illustrent en « *miroir [...] grossissant des effets induits par les dernières évolutions dans le transport maritime [...] de ses risques cachés et à venir... »*¹¹².

« LES DIFFICULTÉS DE L'INDUSTRIE AVEC LES INCENDIES DE CONTENEURS MARITIMES SE POURSUIVENT :

*Il existe plusieurs problèmes expliquant les cas d'incendies de conteneurs maritimes, y compris l'adéquation des capacités de lutte contre les incendies, les problèmes constants de mauvaises déclarations de cargaisons, les défis en matière de sauvetage et la durée pour atteindre les ports de refuge »*¹¹³.

¹¹¹ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

¹¹² Le Journal de la Marine Marchande, « Allianz : Une décennie de risques maritimes analysés », Adeline Descamps, publié le 05/06/2019, URL : <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/allianz-une-decennie-de-risques-maritimes-analyses>

¹¹³ Traduction depuis l'anglais : « *INDUSTRY'S STRUGGLE WITH CONTAINER SHIP FIRES CONTINUES : There are a number of issues driving container ship fire exposures, including the adequacy of fire-fighting capabilities, ongoing problems with misdeclaration of cargo, salvage challenges and how long it can take to access ports of refuge »*.

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

« LE PROBLÈME D'INCENDIE DES CONTENEURS MARITIMES
CONTINUE DE SEVIR :

Les incendies et les explosions à bord de tels navires continue de générer d'importantes pertes, et un incident survient en moyenne tous les 60 jours. Que faire ? »¹¹⁴.

« CONCERNANT LES INCENDIES DE CONTENEURS MARITIMES, LE
MOMENT EST VENU DE MODERNISER LA RÉGLEMENTATION EN
MATIÈRE D'INCENDIE :

La fréquence et la gravité des incendies de conteneurs maritimes sont plus élevées que jamais. Il y a eu 40 incendies liés à des cargaisons en 2019, ou un tous les 10 jours en moyenne. Cependant, un grand nombre d'incendies moins importants et d'incendies évités de justesse ne sont pas signalés, ce qui signifie que le nombre réel est susceptible d'être plus élevé »¹¹⁵.

« La vulnérabilité du transport maritime conteneurisé est suffisamment alarmante pour ne plus être considérée comme « fortune de mer » »¹¹⁶. Au sein de son développement sur « le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Yannick Le Manac'h s'alarme ; « l'accident dramatique du Maersk Honam, interpelle à nouveau quant à la sécurité des porte-conteneurs en termes de « sauvegarde de la vie humaine en mer », fondement de la Convention internationale SOLAS »¹¹⁷. En effet, « l'arbre des causes est identifié : combustions spontanées, incendies, explosions, déflagrations, détonations, émanations toxiques et corrosives, déversements, réactions en chaîne, de certains produits » et « ce constat relativise l'efficacité des moyens de lutte contre l'incendie requis par SOLAS mais aussi du

¹¹⁴ Traduction depuis l'anglais : « CONTAINER SHIP FIRE ISSUE CONTINUES TO BURN : Fires and explosions on board such vessels continue to generate large losses with an incident occurring every 60 days on average. What can be done ? »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

¹¹⁵ Traduction depuis l'anglais : « CONTAINER SHIP FIRES, TIME TO MODERNIZE FIRE PREVENTION REGULATION : The frequency and severity of container ship fires is at an all-time high. There were 40 cargo-related fires in 2019, or one every 10 days on average. However, many smaller fires and near misses are going unreported, meaning the actual number is likely to be much higher »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

¹¹⁶ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

¹¹⁷ Ibid.

Code IMDG dont l'objectif déclaré est de contribuer au « transport des marchandises dangereuses en toute sécurité » »¹¹⁸.

La multiplicité des causes en rend la prévention difficile.

II. L'incendie, ses différentes causes

21. - Les sources du feu. - Les conteneurs n'étant pas des « récipients auto extingnibles »¹¹⁹, ils ne sont pas résistants au feu. Les incendies et explosions peuvent les détériorer et éventuellement les détruire.

22. - L'auto-échauffement. - L'augmentation autonome de la température est la source d'un nombre peu élevé mais, tout de même, significatif d'incendies et d'explosions à bord. Ce phénomène « peut toucher une variété surprenante de cargaisons, y compris le charbon, le minerai de fer sous forme de minerai de fer préréduit (DRI), des produits du décolletage, du charbon de bois, de la pâte de graines et de la biomasse, en plus de problèmes plus évidents avec les produits chimiques solides et liquides »¹²⁰. Cet auto-échauffement intervient « lorsqu'une réaction chimique ou biochimique exothermique (produisant de l'énergie) se produit au sein d'un élément de cargaison » ; en effet, « la chaleur et l'augmentation de la température peut augmenter de façon exponentielle, ce qui finit par entraîner un incendie dans la cargaison et dans les matériaux aux alentours »¹²¹. Il apparaît que ce sont deux types principaux de réactions qui peuvent déclencher ce phénomène : les « réactions d'oxydation au cours desquelles la cargaison réagit avec l'oxygène de l'air et/ou de l'eau (on peut citer le charbon, les résidus de graines oléagineuses, le DRI et les produits du décolletage) ; ou bien encore la « réaction autonome ou décomposition autonome de la cargaison (on peut citer les exemples bien connus d'hypochlorite de calcium et de certains fertilisants) »¹²².

23. - Le travail à haute température. - Un grand nombre de cargaisons peuvent s'enflammer à cause d'un travail à haute température. Par ailleurs, il est aussi important d'encadrer de manière appropriée la consommation de cigarettes. En ce sens, il est essentiel que « les permis de travail à haute température doivent faire l'objet d'un examen attentif, et ne doivent pas se réduire à cocher une

¹¹⁸ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

¹¹⁹ *Ibid.*

¹²⁰ Traduction depuis l'anglais, *The Swedish Club*, « Worlds apart : The dangers of operating in local waters », Triton, n°3, 2016

¹²¹ *Ibid.*

¹²² *Ibid.*

case » ; de plus, « le contrôle du recours à la cigarette peut s'avérer difficile lorsque des manutentionnaires travaillent à bord »¹²³.

24. - Véhicules et unités de réfrigération. - En matière d'incendie, un autre risque est à prendre en compte, à savoir les véhicules transportés à bord, ainsi que les unités de réfrigération. En effet, le transport de cette cargaison spécifique « en cas de mauvaises conditions météorologiques peut entraîner la combustion, par exemple en brisant les réservoirs de carburant, en endommageant les câbles électriques et en causant un frottement »¹²⁴. De plus, s'ils sont défectueux, les « véhicules en déplacement peuvent entraîner un départ de feu » avec un danger accru lorsque ceux-ci sont d'occasion et en mauvais état notamment. Enfin, des défaillances électriques peuvent éventuellement entraîner un incendie. En effet, bien que « les défaillances électriques n'entraînent habituellement pas d'incendies dans les voitures qui ne sont pas conduites [...] parfois une défaillance peut apparaître et entraîner un départ de feu pendant le transport »¹²⁵. Pareillement, les unités de réfrigération peuvent également faire l'objet de défaillances électriques. Cependant, « il est impossible d'éliminer tous les risques d'incendie dans les véhicules. Les risques de dommages importants découlant d'un incendie peuvent être atténués en suivant les bonnes procédures lors du travail sur les voitures, ainsi qu'en s'assurant que les précautions et procédures du navire en matière d'incendie sont appropriées et bien suivies »¹²⁶.

25. - Fumigation. - Les conteneurs peuvent faire l'objet d'une fumigation afin d'empêcher une invasion d'insectes. Cependant, « si un volume trop important de fumigant se trouve à un endroit, ou si le fumigant entre en contact avec de l'eau liquide, provenant par exemple d'un suintement ou de la condensation » celui-ci peut réagir et engendrer « une chaleur excessive » pouvant entraîner « un départ de feu » voire « une explosion »¹²⁷. Il est donc primordial « que le fumigant soit utilisé conformément aux directives appropriées »¹²⁸.

Quel qu'en soient les causes, l'incendie répond à un principe commun ; il existe cependant différents types d'incendie.

¹²³ Traduction depuis l'anglais, *The Swedish Club*, « Fire ! A guide to the causes and prevention of cargo fires »

¹²⁴ Traduction depuis l'anglais, *The Swedish Club*, « Worlds apart : The dangers of operating in local waters », Triton, n°3, 2016

¹²⁵ *Ibid.*

¹²⁶ *Ibid.*

¹²⁷ *Ibid.*

¹²⁸ *Ibid.*

Section 2 : L'incendie, un principe unique mais différents types

26. - Principe physique. - La règle « du triangle du feu » ; « Pour rappel, la réaction chimique de « combustion » ne se produit que si l'on réunit les trois composantes :

- un combustible ou réactif réducteur : gazeux (butane, propane, hydrogène...), liquide (essence, gas-oil, huile, pétrole...) ou solide (papier, bois, matière plastique, métal...);
- un comburant : le dioxygène, l'ozone, le protoxyde d'azote, le chlorate de sodium, l'acide nitrique, etc. ;
- une énergie d'activation : calorifique (flamme, rayonnement thermique...), mécanique (frottement, compression...), électrique (arc, étincelle, électricité statique...), chimique (décomposition, polymérisation...).

La disparition, ou la suppression, de l'un des éléments du triangle du feu suffit en théorie à arrêter la combustion »¹²⁹.

27. - Distinction feux classiques et feux de matières dangereuses. - La distinction des feux de première catégorie se fait selon la classification suivante : « les feux de classe A (matériaux solides), les feux de classe B (liquides ou solides liquéfiables, les feux d'origine électrique), les feux de classe C (gaz) »¹³⁰. Cette distinction, selon la nature de l'incendie, est primordiale en ce qu'elle induit une réponse propre. En effet, que ce soit à terre ou en mer, il existe différents systèmes pour combattre le feu. Ainsi, « pour attaquer efficacement un feu, on utilise comme agent d'extinction, pour les feux de classe A : l'eau et les poudres polyvalentes ABC ; pour les feux de classe B : le CO₂, la mousse, la poudre polyvalente BC ou ABC ; pour les feux de classe C la poudre polyvalente BC ou ABC »¹³¹. Quant à eux, les feux de métaux ou feux de classe D nécessitent « une véritable stratégie et la plus grande prudence des personnes impliquées dans la lutte incendie [...] certains produits réactifs aux agents d'extinction peuvent avoir des répercussions en chaîne imprévisibles et incontrôlables »¹³².

28. - Facteur complexifiant la lutte contre le feu. - « Les déclarations « trompeuses » (pour éviter les coûts et exigences supplémentaires), erronées ou les irrégularités dans l'étiquetage et l'emballage des marchandises dangereuses (pourtant strictement réglementés) sont identifiées comme les causes premières d'un certain

¹²⁹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹³⁰ Ibid.

¹³¹ Ibid.

¹³² Ibid.

nombre d'incendies »¹³³. Le simple feu d'un seul conteneur peut avoir des conséquences désastreuses, tant humaines, qu'environnementales et financières. Les mauvaises déclarations de cargaison empêchent d'avoir une défense incendie adaptée.

La lutte contre l'incendie est toujours difficile à bord, d'autant qu'on ne sait pas toujours quelle en est l'origine.

Chapitre 2 : L'incendie, un ennemi difficile à vaincre

Le seul incendie facile à vaincre est celui qui ne se déclare pas (**Section 1**). Néanmoins, la prévention n'est pas absolue et l'incendie tend, malheureusement, à se banaliser (**Section 2**).

Section 1 : L'incendie, le difficile combat

29. - « *Le maillon faible : l'incendie et autres réactions en chaîne* »¹³⁴. - Le cœur même de la sécurité à bord, et particulièrement sur les porte-conteneurs, est la prévention des incendies. « *En théorie, lorsqu'un incendie se déclare, un équipage bien entraîné constitue la meilleure défense pour le maîtriser ou limiter son extension* »¹³⁵. Cependant, « *vu la complexité de l'extinction d'un incendie ayant pour origine des marchandises dangereuses, le retour d'expérience démontre, parfois dramatiquement, que les limites de l'intervention sont vite atteintes* »¹³⁶.

Il aura fallu 9 jours de lutte pour éteindre le feu sur le *MSC Flaminia* en 2012, 3 mois pour le *Maersk Honam* en 2018, et l'incendie du *Grande America* s'est soldé par le naufrage du navire en 2019. Ces sinistres événements soulignent à quel point il est compliqué de combattre le feu à bord d'un porte-conteneur.

« *Cela peut prendre des mois pour éteindre les incendies et les opérations de sauvetage peuvent durer plus longtemps [...] les de coûts de sauvetage et*

¹³³ Le Journal de la Marine Marchande, « Allianz : Une décennie de risques maritimes analysés », Adeline Descamps, publié le 05/06/2019, URL : <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/allianz-une-decennie-de-risques-maritimes-analyses>

¹³⁴ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹³⁵ *Ibid.*

¹³⁶ *Ibid.*

*l'accumulation de risques connaissent des augmentations »*¹³⁷ en même temps l'accroissement de la taille des navires elle-même.

I. Une lutte à bord complexe

30. - Une variété de cargaison qui rend complexe la lutte contre l'incendie. - Cette lutte est rendue d'autant plus difficile par les nombreux conteneurs qui transportent des marchandises dangereuses. En effet, « *au cours de son voyage, un porte-conteneurs est susceptible de transporter simultanément l'ensemble des classes et sous-classes des produits et matières visées au Code IMDG* »¹³⁸. Bien que cela correspond majoritairement à une faible partie de la cargaison, c'est une menace aussi bien pour la sécurité de l'équipage que du navire.

31. - Identification et localisation délicates. - D'autres éléments, d'ordre physique, compliquent cette lutte contre le feu. Dans un premier temps, l'identification du ou des conteneurs en cause est délicate, tout particulièrement dans le cadre de réactions en chaîne. Ensuite, les mauvaises déclarations viennent fausser le manifeste de cargaison, faisant ainsi obstacle à la bonne connaissance de la cargaison et donc des systèmes à mettre en œuvre (« *certaines marchandises dangereuses sont incompatibles avec les agents extincteurs dont l'utilisation est susceptible d'aggraver la situation comme par exemple l'envoi d'un agent extincteur à base d'eau sur des cargaisons hydroréactives (paradoxalement, dans cette situation le seul recours sera un arrosage abondant pour les refroidir* »)¹³⁹). De plus, certains certains conteneurs ne sont pas accessibles en raison « *de la configuration des espaces et des volumes de cargaisons* »¹⁴⁰ ce qui contrevient à la bonne mise en œuvre des dispositifs anti-incendie.

32. - L'élément humain. - Même bien formés, les marins ne peuvent parfois rien faire face à de telles réactions en chaîne. « *Force est de constater que si le feu*

¹³⁷ Traduction depuis l'anglais : « *It can [take] months to extinguish fires and we are looking at salvage services on longer periods [...] we are looking at increases in the percentage of salvage costs and accumulation of risk* ».

Journal Riviera, « Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove, publié le 29/03/2019, URL : <https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20mis%20declared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20und%20erwritten%20in%20London>.

¹³⁸ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹³⁹ *Ibid.*

¹⁴⁰ *Ibid.*

n'est pas immédiatement maîtrisé ou circonscrit, l'espérance de vie de l'équipe de lutte contre l'incendie et de l'ensemble de l'équipage est fortement compromise »¹⁴¹.

Si la lutte contre l'incendie à bord est difficile, l'aide extérieure ne l'est pas moins.

II. Une assistance extérieure relative

33. - Des opérations de simple cantonnement. - Il apparaît que « *les techniques opérationnelles des moyens d'assistance extérieurs sont limitées. Si recourir à ces moyens s'avère incontournable, à quelques exceptions, ils ne peuvent qu'accompagner le navire dans son errance en contribuant, par un arrosage abondant, à refroidir la ou les zones d'incendie et assurer la sécurité de sa zone d'évolution. L'opération pourra durer plusieurs jours voire des semaines sans pour autant que le risque de reprise d'incendie soit totalement éradiqué »¹⁴². En contrepartie, l'arrosage incessant du bâtiment en feu peut en altérer sa stabilité.*

34. - De rares refuges. - Pour finir, on ne peut ignorer à quel point il est compliqué de trouver un port de refuge dans le cadre d'un incendie. Des questions de responsabilité entre l'armateur et l'autorité portuaire freinent cette démarche.

Section 2 : L'incendie, un risque banalisé ?

35. - Un risque ancré dans le transport conteneurisé. - Avec des incendies d'une fréquence préoccupante, les acteurs du transport maritime s'inquiètent d'une « *normalisation du risque dans le secteur* » et certains dénoncent une « *banalité devenue effrayante* »¹⁴³. Alors qu'un tel risque ne serait pas accepté dans le secteur aérien, il semble que cette menace soit pleinement intégrée dans le milieu maritime, qui semble s'y résigner.

Cela s'explique par un ensemble d'éléments ; en effet, « *contrairement aux autres types de transport tels que les tankers et les vraquiers qui au fil du temps ont fait l'objet d'un encadrement sécuritaire évolutif cohérent, cinquante ans après son apparition le transport maritime conteneurisé vecteur majeur de la mondialisation,*

¹⁴¹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁴² *Ibid.*

¹⁴³ Journal *American Shipper*, « Number of containership fires is "shocking" », Chris Dupin, publié le 08/01/2019, URL : <https://www.freightwaves.com/news/number-of-containership-fires-is-shocking>

*n'est pas maîtrisé »*¹⁴⁴. Yannick Le Manac'h dénonce notamment un type de transport guidé par « *logique industrielle et commerciale sans limite* » rythmé par des fortunes de mer régulières, majoritairement dû à des marchandises dangereuses, qui soulignent l'« *impuissance technique et humaine* »¹⁴⁵. L'équipage n'est, en effet, pas préparé « *à combattre de tels sinistres, qui plus est dans un milieu hostile très particulier où il est démontré que le meilleur des spécialistes risque de perdre la vie* »¹⁴⁶.

Enfin, la question du cadre réglementaire, qui va être développée à présent, fait également l'objet de nombreuses critiques. En effet, cet encadrement juridique s'avère insuffisant pour limiter les risques et notamment en raison de sa « *complexité [qui] le rend vulnérable* »¹⁴⁷. Une prise de conscience est, aujourd'hui, nécessaire afin d'éviter de nouveaux sinistres majeurs résultant en la « *mise en danger des personnes [...] au gré du hasard et des statistiques* ».

¹⁴⁴ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁴⁵ *Ibid.*

¹⁴⁶ *Ibid.*

¹⁴⁷ *Ibid.*

TITRE 2. La carence de l'actuel encadrement réglementaire de ce transport à risque

Bien que particulièrement dense (**Chapitre 1**), la réglementation applicable se trouve distancée par l'évolution de la pratique (**Chapitre 2**).

Chapitre 1 : L'encadrement pour une meilleure prévention

L'emportage (**Section 1**) et le chargement (**Section 2**) sont strictement réglementés afin de minimiser les risques.

Section 1 : L'emportage

Outre une réglementation commune (**I**), une réglementation spécifique aux marchandises dangereuses s'applique (**II**) à l'emportage.

I. L'encadrement international de l'emportage

36. - Le conditionnement des biens. - En tant que « *procédé par lequel un produit est enveloppé pour en assurer la protection, la conservation et en favoriser la vente* »¹⁴⁸, le conditionnement est une étape très importante dans le transport de marchandises et, en pratique, la source de très nombreux incidents avec des conséquences catastrophiques. « *L'utilisation de conteneurs, caisses mobiles, véhicules et autres engins de transport réduit sensiblement les risques matériels auxquels les cargaisons sont exposées. Cependant, si les cargaisons ne sont pas chargées correctement ou avec précaution dans ou sur de tels engins ou si elles ne sont pas bien immobilisées, calées ou arrimées, des dommages corporels risquent d'être causés pendant leur manutention ou leur transport. De plus, la cargaison ou le matériel pourrait subir des détériorations graves et coûteuses* »¹⁴⁹.

Empoter une marchandise correspond à « *l'opération de chargement des marchandises à l'intérieur d'un conteneur. L'emportage est souvent l'affaire de l'expéditeur, il peut être effectué, soit dans les locaux de l'expéditeur, soit sur le*

¹⁴⁸ Centre national de ressources textuelles et lexicales, définition du conditionnement, URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/conditionnement>

¹⁴⁹ UNECE, « Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (CODE CTU) », janvier 2014

terminal de départ »¹⁵⁰. Il s'agit donc de charger, puis d'arrimer, la cargaison à l'intérieur du conteneur. Cette opération, vouée à être exercée par une multitude infinie d'opérateurs, est régie par des règles, des indications, qui visent à « *prendre en compte la compensation masse-volume, l'équilibrage des masses et une bonne position du centre de gravité* »¹⁵¹.

Cette opération étant réalisée, encore une fois, par des opérateurs situés à travers le monde, il était important d'instaurer des pratiques communes quant à sa réalisation. En ce sens, ce conditionnement est encadré par un certificat d'emportage permettant de témoigner du respect des prescriptions des directives OMI, OIT, ONU, CEE ainsi que du Code IMDG.

De plus, les « *préposés au chargement des cargaisons et à leur assujettissement dans ou sur un engin de transport sont souvent les derniers à voir le contenu de l'engin jusqu'à ce qu'il soit ouvert à sa destination finale* »¹⁵², il apparaît donc primordial que « *le personnel de quai des chargeurs et les commissionnaires de transport [suivent] les meilleures pratiques de la nouvelle version du code CTU pour l'emportage des unités de transports*¹⁵³ rédigé conjointement par l'OMI, le BIT¹⁵⁴ et la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies »¹⁵⁵. Ce code de bonnes pratiques « *a pour objet de fournir des conseils sur la sécurité de l'emportage* »¹⁵⁶. En son chapitre 4, le Code CTU dispose que « *...le transporteur assume, en vertu du contrat de transport, la responsabilité de livrer la cargaison dans l'état dans lequel il l'a reçue, c'est au chargeur de remettre une cargaison qui est sûre et apte à être transportée. Le chargeur reste donc responsable de toute déféctuosité de l'engin de transport qui résulte d'un mauvais chargement ou assujettissement* »¹⁵⁷.

37. - Pesée des conteneurs : innovation récente. - En 2014, l'OMI adopte un amendement de la SOLAS afin de lutter contre les nombreuses fausses déclarations du poids des conteneurs. « *Tous les pays, sans exception, adhérents*

¹⁵⁰ Glossaire International, définition d'emportage, URL : <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/emportage.html>

¹⁵¹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁵² UNECE, « Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (CODE CTU) », janvier 2014

¹⁵³ *Guidelines for Packing Cargo Transport Units* – ci-après Code CTU

¹⁵⁴ Bureau International du Travail

¹⁵⁵ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁵⁶ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

¹⁵⁷ UNECE, « Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (CODE CTU) », janvier 2014

à l'OMI et par défaut à la convention SOLAS sont concernés »¹⁵⁸. Entrant en vigueur le 1^{er} juillet 2016, cet amendement impose, préalablement au chargement, la pesée de tous les conteneurs individuellement. Ce faisant, le *ship planner* pourra construire un plan de chargement viable, eu égard au poids réel des conteneurs. Le conteneur ne pourra pas être chargé à bord sans cette déclaration de poids.

Pour ce faire, la nouvelle réglementation offre deux possibilités à la discrétion des chargeurs. La première méthode « *consiste à peser le conteneur en utilisant un instrument de mesure calibré et certifié* »¹⁵⁹. La seconde méthode de pesée « *consiste à reconstituer le poids du conteneur en additionnant le poids de tous ses composants et en y ajoutant la tare du conteneur vide selon une méthode approuvée et certifiée par l'Etat du lieu d'emportage* »¹⁶⁰. Les chargeurs peuvent donc choisir la méthode de pesée qui leur semble la plus adéquate au vu de la marchandise transportée. La pratique démontre un recours plus important à la seconde option. Il semblerait qu'elle « *emporte la plus grande adhésion dans la mesure où elle évite d'avoir recours à un processus de pesée qui pourrait être source de lenteurs et de complications opérationnelles* »¹⁶¹. La première méthode apparaît, tout de même, plus appropriée aux marchandises transportées en vrac par exemple. Après détermination de la masse brute totale via l'une des deux méthodes précitées, cette dernière doit être déclarée au transporteur. Il s'agit là de la « *masse brute vérifiée* »¹⁶². Cette déclaration se fera sous la forme d'un document d'expédition qui devra être signé et communiqué dans un délai déterminé par le transporteur.

« *Dans les faits, la VGM est déclarative* »¹⁶³ ; en effet, cette mesure n'impose aucune obligation de vérification au transporteur. Ce dernier pourra, bien évidemment, procéder à des vérifications mais de manière discrétionnaire et sans astreinte. Les armateurs s'accordent à dire que ce processus de vérification est « *trop long et trop coûteux* »¹⁶⁴. Par ailleurs, « *cela risquerait de congestionner les ports. Ports, qui n'ont parfois pas les moyens de vérifier ces règles* »¹⁶⁵. Sauf que « *cette absence de contrôle et de sanction n'encourage pas les chargeurs contrevenants à faire corrélérer poids réel et poids déclaré* ». Dans les faits,

¹⁵⁸ DB Schenker, « *Projet SOLAS - 1er Juillet 2016, Verified Gross Mass (VGM) / Masse Brute Vérifiée (MBV)* », 10/01/2017

¹⁵⁹ HFW, Guillaume Brajeux, « *Pesée des conteneurs : nouvelles réglementation SOLAS* », avril 2016

¹⁶⁰ *Ibid.*

¹⁶¹ *Ibid.*

¹⁶² *Verified Gross Mass - VGM*

¹⁶³ ISEMAR, Camille Valero, « *La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs* », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

¹⁶⁴ *Ibid.*

¹⁶⁵ *Ibid.*

« un rapport d'étude du CEREMA de 2020 indique "que 18 % des conteneurs auraient plus de 6 tonnes de surcharge et 15 % des boîtes présenteraient des défauts de centre de gravité et d'équilibre" »¹⁶⁶.

Face à une divergence entre le poids déclaré et le poids réel, il faut se pencher sur les dispositions en vigueur dans le pays où est réalisée la pesée. En effet, les réglementations nationales vont définir des seuils de tolérance différents, quand bien même une certaine uniformité aurait été préférable en la matière.

En ce sens, la France a établi une tolérance de 5% entre la masse déclarée et la masse réelle¹⁶⁷. Le cas échéant, s'il y a un dépassement de 5% en plus ou en moins, « le transporteur pourra refuser de charger le conteneur à bord du navire »¹⁶⁸ ce qui engendrera la résolution du contrat de transport avec maintien de l'obligation de payer le fret pour le chargeur.

Le choix du seuil de tolérance de 5% va également être adopté par d'autres États tel que le Royaume-Uni, les Pays-Bas, le Portugal ou encore l'Espagne¹⁶⁹. Nonobstant, certains pays ont décidé d'instaurer un seuil plus bas ; la Belgique a fait le choix de mettre en place un seuil de 2% et le Danemark de 0,5%¹⁷⁰. En pratique, l'impact de ces divergences à l'égard des chargeurs est incontestable puisque « dès lors qu'un conteneur sera empoté puis chargé dans deux États différents, il sera nécessaire de tenir compte des seuils de tolérance applicables dans l'Etat d'embarquement »¹⁷¹. À titre illustratif, « en Belgique, le Service public fédéral (SPF) Mobilité et Transport a décidé de contrôler de manière plus drastique le poids des conteneurs. Le chargeur devra s'acquitter de 175 € pour l'opération de manutention de son conteneur. Si la tolérance de 5% de la VGM du conteneur est dépassée, ce dernier encourt une amende de 5 000 € »¹⁷².

Comme vu précédemment, cette obligation pèse sur les chargeurs ; par chargeur il faut entendre « l'entité juridique ou la personne désignée sur le connaissement ou sur la lettre de transport maritime, ou encore sur le document de

¹⁶⁶ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

¹⁶⁷ DB Schenker, « Projet SOLAS - 1er Juillet 2016, Verified Gross Mass (VGM) / Masse Brute Vérifiée (MBV) », 10/01/2017

¹⁶⁸ HFW, Guillaume Brajeux, « Pesée des conteneurs : nouvelles réglementation SOLAS », avril 2016

¹⁶⁹ *Ibid.*

¹⁷⁰ *Ibid.*

¹⁷¹ *Ibid.*

¹⁷² ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

transport multimodal équivalent, ou ayant conclu un contrat de transport avec une compagnie de navigation en son nom propre et pour son compte ». Cette définition large englobe donc également le poste des commissionnaires.

En pratique, de nombreux documents permettent cette déclaration, tels que les instructions adressées pour le chargement ou encore la liste de colisage. Ce document d'expédition doit indiquer la masse brute vérifiée du conteneur, avec pour seule obligation formelle de devoir comporter la signature du chargeur « *ou d'une personne dûment habilitée par celui-ci* »¹⁷³.

« Quatorze compagnies maritimes, dont CMA CGM, Evergreen, MSC, ONE entre autres partagent déjà des informations provenant des inspections de cargaison via le Cargo Incident Notification System¹⁷⁴, qui alerte les armateurs sur des cargaisons potentiellement mal déclarées, ce qui entraîne des contrôles supplémentaires ou une interdiction. Selon ce système d'information, 1/3 des accidents de conteneurs ont pour origine un emportage défaillant. En octobre 2018, le CINS a proposé un système de balayage du fret qui aiderait les expéditeurs à rechercher les réservations qui peuvent contenir des informations non déclarées ou erronées et notamment celles relevant de marchandises dangereuses »¹⁷⁵.

Les marchandises dangereuses méritent, en effet, un traitement particulier.

II. Le cas des marchandises dangereuses

38. - Des risques accrus. - Une marchandise dangereuse est une marchandise « *qui, par sa nature, présente un risque pouvant générer [...] des dommages à l'environnement, des dommages aux tiers [ainsi que] des dommages aux marchandises transportées* »¹⁷⁶. En effet, « *sont considérés comme matières dangereuses, les objets et produits présentant, dans le cadre de leur chargement et de leur transport, des risques pour l'homme, l'environnement et la sécurité du navire* »¹⁷⁷.

39. - Cadre juridique spécifique. - Un encadrement réglementaire propre aux marchandises dangereuses s'est développé sous l'action de l'ONU, qui

¹⁷³ HFW, « Pesée des conteneurs : nouvelles réglementation SOLAS », Guillaume Brajeux, avril 2016

¹⁷⁴ ci-après CINS

¹⁷⁵ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

¹⁷⁶ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

¹⁷⁷ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

« répertorie plus de 2700 produits à risque »¹⁷⁸, et ce, pour l'ensemble des moyens de transport.

Dans les activités maritimes, le cas particulier des marchandises dangereuses est régi par de nombreuses conventions ; le chapitre VII de la SOLAS traite du transport de marchandises dangereuses, la convention MARPOL¹⁷⁹ encadre la protection du milieu marin, la convention de Bâle régit le transport des déchets dangereux ; mais nous allons tout particulièrement nous intéresser au Code International de gestion de la sécurité¹⁸⁰, ainsi qu'au Code IMDG applicable au transport de marchandises dangereuses en colis.

40. - Code ISM. - Ce Code impose à la compagnie de mettre en place un système de gestion de la sécurité du navire¹⁸¹ qui devra être entériné par l'Etat du pavillon. Ce SMS va donc devoir mettre en place des procédures, tel que le manuel de chargement et d'assujettissement, pour assurer une sécurité maximale.

41. - Code IMDG. - Celui-ci « concerne le transport des marchandises dangereuses en colis à bord de tous les navires » et il « ne s'applique pas aux provisions de bord ni au matériel d'armement, ni bien sûr aux navires citernes »¹⁸². Le Code IMDG « s'adresse à tous les acteurs de la chaîne du transport maritime, depuis l'expéditeur jusqu'au destinataire »¹⁸³ et est, en réalité, obligatoire pour tous les navires régis par la SOLAS ainsi que tous les navires qui vont transporter des polluants marins. Pour ce faire, le Code IMDG « sert de base aux réglementations concernant les matières dangereuses des ports et des États côtiers »¹⁸⁴. En ce sens, il semble important de relever que « de nombreux États prennent des mesures plus restrictives que celles du code en matière de transit et de manutention des matières dangereuses »¹⁸⁵.

Pour transporter ces marchandises dangereuses et garantir une sécurité optimale, il est essentiel de classer ces marchandises eu égard à leur risque principal. « Certaines classes sont divisées en sous-classes [...] un produit, peut

¹⁷⁸ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁷⁹ La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires - *The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships* (1973 / 1978)

¹⁸⁰ *International Safety Management Code* –ci-après Code ISM

¹⁸¹ *Safety management system* – ci-dessous SMS

¹⁸² Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

¹⁸³ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁸⁴ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

¹⁸⁵ *Ibid.*

présenter des risques secondaires ou “subsidiaries” et appartenir, à ce titre, à d’autres classes »¹⁸⁶. En ce sens, le Code IMDG identifie et organise ces marchandises en neuf catégories, et ce, « en fonction de leur dangerosité »¹⁸⁷. La grande majorité des porte-conteneurs transportant des matières dangereuses, doivent, en ce sens, détenir une « Attestation de conformité aux dispositions spéciales concernant les navires qui transportent des marchandises dangereuses »¹⁸⁸. Cette attestation est obtenue après vérification par une société de classification, pour une durée de cinq ans, et reprend les différentes classes pouvant être transportées.

« Complémentairement, l’empotage des marchandises dangereuses impose des règles et des déclarations particulières régies par le Code IMDG »¹⁸⁹. Les dispositions de ce code interviennent et régissent les différentes étapes clés du transport de marchandises dangereuses, le tout dans une optique de prévention. Ainsi, les « différents types d’emballages sont énumérés, décrits et codifiés dans le code », l’identification est également essentielle grâce à un numéro ONU, préalablement affecté à chaque matière, et les conteneurs vont devoir revêtir une « marque durable définissant ces marchandises par leur appellation technique exacte accompagnée le leur numéro ONU », le tout accompagné d’une étiquette permettant de clairement identifier « les propriétés dangereuses des marchandises »¹⁹⁰.

Comme évoqué précédemment, « l’expéditeur fait une déclaration de la marchandise sous la terminologie même du Code, avec la référence OMI, et tous les détails concernant l’emballage, l’étiquetage, le poids et/ou la capacité unitaire du colis ou récipient »¹⁹¹. Cette déclaration va accompagner la marchandise au fil de son voyage, et le cas échéant, engager la responsabilité de l’expéditeur.

En effet, « les connaissances établis par le chargeur doivent comprendre ou être accompagnés de cette déclaration signée attestant que la marchandise à transporter est correctement emballée et, selon le cas, marquée, étiquetée ou munie d’un placard et qu’elle répond aux conditions exigées par le transport »¹⁹².

¹⁸⁶ Vigipol, « Le risque d’incendie et d’explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l’actualité maritime, Yannick Le Manac’h, novembre 2018

¹⁸⁷ *Ibid.*

¹⁸⁸ Document of compliance with the special requirements for ships carrying dangerous goods - SOLAS II-2/54.3

¹⁸⁹ Vigipol, « Le risque d’incendie et d’explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l’actualité maritime, Yannick Le Manac’h, novembre 2018

¹⁹⁰ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

¹⁹¹ *Ibid.*

¹⁹² *Ibid.*

Pour finir, les personnes effectuant le chargement de marchandises dangereuses à bord d'un navire vont devoir transmettre un certificat d'emportage. Ce « *document unique peut remplir à la fois le rôle de déclaration et de certificat d'emportage ; sinon, les deux documents doivent être attachés* »¹⁹³.

Au-delà de l'emportage, le chargement est également précisément encadré.

Section 2 : Le chargement

Le chargement connaît une réglementation commune (I) et une réglementation spécifique aux marchandises dangereuses (II).

I. L'encadrement international du chargement

42. - Le chargement des conteneurs. - L'arrimage correspond au « *chargement de marchandises dans des wagons de chemin de fer, des camions, sur n'importe quel moyen de transport* »¹⁹⁴ et est une étape cruciale pour garantir la sécurité du transport maritime. En effet, pour réaliser cette opération, il faut suivre scrupuleusement le plan de chargement qui a été préalablement édicté. En premier lieu, s'il s'agit de navires cellulaires, « *la cale est d'abord remplie sur 10 à 11 niveaux ; les conteneurs sont étroitement encastrés dans des puits (cellules) puis les panneaux de cales sont refermés* »¹⁹⁵. En second lieu, « *sur les gros porteurs, le plan de chargement du navire est établi à terre par le ship planner ; il doit être vérifié par le bord avant exécution. Le pont du navire est divisé en slots¹⁹⁶ organisés en bay¹⁹⁷, row¹⁹⁸ et tier¹⁹⁹, correspondant à des emplacements repérables par rangée, ligne et niveau, hauteur qui peut actuellement atteindre 11 niveaux. Les panneaux et le pont sont équipés de sabots d'ancrage destinés à recevoir les pièces de coin des conteneurs. Les conteneurs sont saisis entre eux par des dispositifs de verrouillage twistlocks, plus généralement par des twistlocks automatiques. Le matériel de saisissage (boucles, raidisseurs à chaîne, cliquets, ridoirs, vérins hydrauliques ou pneumatiques), à utiliser*

¹⁹³ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

¹⁹⁴ Centre national de ressources textuelles et lexicales, définition de l'arrimage, URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/arrimage>

¹⁹⁵ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

¹⁹⁶ Le « slot » correspond à l'emplacement d'un conteneur.

¹⁹⁷ Il s'agit de la section transversale.

¹⁹⁸ Cela correspond à la rangée.

¹⁹⁹ C'est le niveau.

selon le chargement, est spécifié par le manuel d'assujettissement (Cargo securing manual) »²⁰⁰.

43. - Volonté d'uniformisation internationale. - En tant qu'étape essentielle à la bonne réalisation du transport maritime, il était nécessaire d'instaurer un cadre uniforme pour garantir une sécurité optimale. Pour permettre cela, on retrouve un Code de bonnes pratiques permettant l'arrimage des cargaisons ainsi que des normes communes à tous pour les équipements « *d'assujettissement, de saisissage des conteneurs et de gerbage des conteneurs* »²⁰¹.

Le « *Recueil de règles pour la sécurité de l'arrimage et de l'assujettissement des cargaisons* »²⁰² a été adopté en 1991 par l'OMI. Il s'agit d'un « *Code de bonnes pratiques pour l'arrimage [...] non obligatoire* » à partir duquel « *les systèmes d'arrimage sont calculés individuellement pour chaque navire par des sociétés spécialisées et sont inspectés et approuvés par des sociétés de classification* »²⁰³. À la suite de quoi « *les résultats de ces calculs sont consignés dans un manuel d'assujettissement des cargaisons approuvé par l'Etat du pavillon et dans lequel tous les détails peuvent être trouvés* » ; en effet, « *ces formules sont basées sur des statistiques de houle et des fonctions de transfert pour le comportement des navires* »²⁰⁴. Mais « *parce que les porte-conteneurs évoluent encore en termes de taille, de vitesse et de hauteur d'arrimage des conteneurs, ces formules sont également constamment révisées* »²⁰⁵.

Par ailleurs, l'Organisation Internationale de Normalisation²⁰⁶ « *a révisé ses standards pour les équipements d'assujettissement, de saisissage des conteneurs et de gerbage des conteneurs* »²⁰⁷. D'ailleurs, « *le "Sub-Committee on Carriage of Cargoes and Containers" (CCC) de l'OMI, lors de sa 6ème session (juillet 2019) a proposé d'aligner la résistance au gerbage de la Convention de 1972 sur la sécurité des conteneurs (CSC) sur la norme ISO 1496-1* »²⁰⁸. En effet, « *la norme ISO préconise une stabilité de gerbage à 213 360 kg, alors que le CSC prévoit une résistance au*

²⁰⁰ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁰¹ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

²⁰² *Cargo Stowage and Securing* – ci-après Recueil CSS

²⁰³ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

²⁰⁴ *Ibid.*

²⁰⁵ *Ibid.*

²⁰⁶ International Organization for Standardization – ci-après ISO

²⁰⁷ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

²⁰⁸ *Ibid.*

gerbage inférieure avec 192 000 kg »²⁰⁹. Même si la plupart des conteneurs relèvent de la norme ISO, il reste des conteneurs qui répondent à la stabilité CSC. Cependant, « la présence sur les terminaux de ces deux catégories de conteneurs, difficilement distinguables, menace par la même occasion la stabilité des piles lors du plan de chargement du navire, avec un risque d'affaissement et de perte à la mer plus important. Cette harmonisation n'est pas encore adoptée auprès du MSC à l'OMI, mais devrait l'être prochainement »²¹⁰.

44. - Localiser un conteneur. - Il est primordial de pouvoir identifier de manière exacte la situation d'un conteneur. Pour ce faire, et comme évoqué ci-dessus, la cale et la pontée sont divisées selon les caractéristiques suivantes. La BAY « *localise le conteneur dans le sens longitudinal* », le ROW « *localise le conteneur dans le sens transversal* » et le TIER « *localise le conteneur dans le sens vertical* »²¹¹. Pour ainsi dire, « *un conteneur est donc repéré dans le plan d'arrimage par une série de six chiffres : les deux premiers désignent la BAY, les deux suivants la ROW, les deux derniers le TIER* »²¹².

Les marchandises dangereuses sont régies par des dispositions spécifiques.

II. Le cas des marchandises dangereuses

45. - Des prescriptions propres. - « *Les prescriptions relatives à la séparation des matières dangereuses à bord des porte-conteneurs dotés de panneaux d'écouille ou sans panneaux d'écouille sont énoncées aux paragraphes 7.4.3 du Code IMDG complétées par les dispositions de la circulaire MSC.1Circ.1440, annexée au Supplément du Code* »²¹³.

Avant toute chose, et comme énoncé précédemment, les marchandises dangereuses doivent être « *convenablement classées, emballées, marquées, étiquetées et décrites dans le manifeste de cargaison* »²¹⁴.

De manière impérative et préalablement à toute question de positionnement des conteneurs, il est important de rappeler que « *toutes les cloisons et tous les ponts des porte-conteneurs doivent résister au feu et être étanches*

²⁰⁹ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

²¹⁰ *Ibid.*

²¹¹ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

²¹² Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²¹³ *Ibid.*

²¹⁴ *Ibid.*

aux liquides », et toutes les cales doivent comporter des « *moyens de ventilation mécaniques et des dispositifs d'extinction fixes* »²¹⁵.

Concernant le placement des conteneurs, de manière plus spécifique, il convient de distinguer le placement sous le pont, en cale, du placement sur le pont, en pontée. Ce choix résulte du fait que « *chaque matière dangereuse [est] classée de A à E dans une catégorie d'arrimage* »²¹⁶ et c'est cette catégorie qui va déterminer son emplacement eu égard aux exigences du Code IMDG.

« *Le positionnement des conteneurs abritant des produits dangereux doit être conforme aux exigences du « manuel de chargement et d'assujettissement »* »²¹⁷. Pour ce faire et puisque « *l'importance du danger [provient] d'éventuelles réactions entre marchandises dangereuses incompatibles* »²¹⁸, il est donc primordial d'organiser un morcellement de ces matières à bord. « *Cette séparation peut être obtenue en respectant une certaine distance entre les produits ou en exigeant entre elles une ou plusieurs cloisons en acier* »²¹⁹. Pour y parvenir, il convient de se baser sur la codification suivante ; « *-1 = loin de, -2 = séparé de, -3 = séparé par une cale ou un compartiment complet de, -4 = séparé longitudinalement par une cale ou un compartiment intermédiaire complet de, -X = sans recommandation générale relative à la séparation des matières* »²²⁰.

46. - Feux et marchandises dangereuses. - Bien que l'essence même du Code IMDG vise à organiser un transport de marchandises dangereuses en toute sécurité ; celui-ci reste silencieux quant au « *détail des mesures que doit prendre le personnel appelé à les manipuler* »²²¹. Ces questions sont traitées au sein du « *supplément au Code IMDG* » qui « *comprend le Guide FS, consignes d'intervention d'urgence pour les navires transportant des marchandises dangereuses* » ainsi que le « *Guide GSMU, Guide de Soins Médicaux d'Urgence à donner en cas d'accident dû à des marchandises dangereuses* » et pour finir le « *recueil INF pour le transport de matières radioactives* »²²².

²¹⁵ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²¹⁶ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

²¹⁷ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²¹⁸ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

²¹⁹ *Ibid.*

²²⁰ *Ibid.*

²²¹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²²² *Ibid.*

Ces procédures incendies entrent dans le cadre du SMS évoqué précédemment, qui doit être instauré dans le cadre du Code ISM. Celui-ci contient « *un ensemble de procédures d'intervention clairement énoncées [...] qu'il convient de suivre en cas d'événements mettant en cause des matières ou objets dangereux ou des substances nuisibles (polluants marins)* ». On y retrouve notamment « *dix fiches de sécurité concernant l'incendie (de F-A à F-J), auxquelles sont associées vingt-six fiches (de S-A à S-Z) relatives aux consignes à respecter en cas de déversements de ces produits sachant qu'ils peuvent être également réactifs au feu* »²²³. Il est important de relever que ces prescriptions varient en fonction de l'emplacement du conteneur problématique, à savoir en cale ou sur le pont.

En pratique, pour que le recours à ces fiches de sécurité FS soit déterminant, il faut que « *la localisation des produits incriminés* » soit possible et que « *leur identification ont été formellement établies à temps* »²²⁴. « *En définitive, force est de constater que les moyens d'extinction à bord ne sont pas ou qu'ils sont peu adaptés aux spécificités des marchandises dangereuses [...] le dernier recours qui transparaît, au travers des fiches FS, consiste à refroidir aussi longtemps que possible l'incendie et établir un écran de sécurité par un arrosage abondant d'eau, afin de protéger les espaces de vie, les issues de secours, et d'éviter la propagation du feu, du moins jusqu'à l'arrivée des moyens d'assistance* »²²⁵.

Cette réglementation, bien que complète et bien exécutée, ne semble plus suffire aujourd'hui.

Chapitre 2 : Une réglementation toutefois à la traîne de la pratique

Aujourd'hui, une distance se crée entre le *corpus* juridique applicable et la pratique (**Section 1**), une accentuation du phénomène étant prévisible (**Section 2**).

²²³ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²²⁴ *Ibid.*

²²⁵ *Ibid.*

Section 1 : L'inertie de la construction réglementaire

Il est toujours fastidieux de faire évoluer une réglementation internationale (I) et le défaut de retours d'expériences (accidents) est un frein supplémentaire à l'évolution du cadre juridique (II).

I. Le manque d'évolution des réglementations

47. - Un risque omniprésent. - Le rapport annuel sur la sécurité, dès 2019, précisait : « *il s'est passé plusieurs semaines avant que le Maersk Honam puisse être remorqué vers un port de refuge après l'incendie qui s'est déclaré à bord et cet incident est susceptible d'entraîner des réclamations au titre de l'avarie commune parmi les plus élevées jamais connues. Cependant, si un navire de cette taille avait été déclaré perte totale, cela aurait pu dépasser les milliards de dollars* »²²⁶. Celui de 2020 persiste : « *le signalement sans précédent du nombre d'incendies de navires porte-conteneurs en 2019 s'est poursuivi en 2020, avec l'incident qui s'est produit à bord du Cosco Pacific de 10,062 EVP en janvier 2020. Heureusement, l'incendie a pu être circonscrit, mais d'autres navires n'ont pas eu cette chance. Le Yantian Express, APL Vancouver et Maersk Honam ont subi des incendies majeurs au cours des 3 dernières années* »²²⁷.

Malgré l'encadrement tant national, qu'international, les incendies à bord des porte-conteneurs restent une malheureuse banalité. Comment cela se fait-il ? À titre illustratif, « *le Grande America a fait l'objet de quatre contrôles ces deux dernières années, au cours desquelles une trentaine de déficiences techniques ont été relevées dont certaines relatives aux marchandises dangereuses* »²²⁸. Comme vu antérieurement, le secteur maritime est très encadré, mais ses nombreuses normes sont-elles appliquées ? Le cas échéant, les contrôles seraient-ils insuffisants ?

²²⁶ Traduction depuis l'anglais : « *It was several weeks before the Maersk Honam could be towed to a suitable port of refuge after its fire on board and this incident is expected to result in one of the largest general average claims on record. However, a total loss of a ship this size could have exceeded \$1bn* ». ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

²²⁷ Traduction depuis l'anglais : « *The unprecedented reporting of container ship fires in 2019 continued into 2020 with the incident on board the 10,062 teu Cosco Pacific in January 2020. Fortunately, the fire was contained, but other vessels have not been so lucky. The Yantian Express, APL Vancouver and Maersk Honam all suffered major fires in the past three years* ».

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

²²⁸ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

48. - Des facteurs d'aggravation. - En pratique, des facteurs des risques majeurs mettent à mal les mesures de prévention mises en œuvre. En effet, des lacunes font échec aux systèmes mis en place pour prévenir, et le cas échéant, combattre le feu. En ce sens, améliorer les capacités de lutte, notamment à bord des ULCS²²⁹, est primordial mais le problème des mauvaises déclarations de cargaisons, cause de nombreux incendies, est particulièrement ardu et est, en pratique, un réel challenge pour les opérateurs. Selon les estimations, les dommages causés aux cargaisons en cours de transport, et notamment les sources communes d'incendie de conteneurs « *sont attribuables en majorité (66 %) à un mauvais conditionnement et étiquetage de matériaux dangereux* »²³⁰.

49. - Des réglementations insuffisantes. - « *Les réglementations actuelles n'ont pas suivi la croissance des navires, ni le défi représenté par la lutte contre des incendies plus importants et plus dangereux* »²³¹ d'après Rahul Khanna, responsable risques maritimes chez AGCS. « *Ce secteur d'activité, théoriquement très encadré, est paradoxalement sujet à des écarts majeurs dans l'application de la réglementation à laquelle il est soumis, comme certains comportements irresponsables des expéditeurs, avec les conséquences redondantes, parfois dramatiques, que l'on connaît* »²³². Aujourd'hui, « *il est urgent de moderniser la réglementation afin de garantir des porte-conteneurs sûrs et durables* »²³³. Il n'est pas nécessaire de démontrer l'importance de cette problématique puisque « *prévenir les incendies de cargaison permet non seulement de sauver des vies, mais également, des biens en mer* »²³⁴, affirme Volker Dierks, responsable souscription maritime du centre et de l'est de l'Europe chez AGCS. « *De plus en plus de marchandises sont mises en conteneurs et davantage de substances seront transportées dans des porte-conteneurs*

²²⁹ Ultra Large Containerships – ci-après ULCS

²³⁰ Traduction depuis l'anglais : « *Estimates show the majority (66%) of cargo damage across freight modes, including container fires, is attributable to poor packing and labeling of dangerous materials* » ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

²³¹ Traduction depuis l'anglais : « *Current regulations have not kept pace with the growth of the vessels, or the challenge of fighting larger and more dangerous fires* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

²³² Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

²³³ Traduction depuis l'anglais : « *regulatory modernization is urgently needed to ensure container vessels are sustainable and safe* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

²³⁴ Traduction depuis l'anglais : « *preventing cargo fires saves lives and property at sea* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

à l'avenir. Pourtant, les risques que posent certaines situations ne sont pas encore compris »²³⁵.

50. - Des alertes. - Depuis un certain temps, le monde de l'assurance maritime alerte sur ces questions de sécurité et milite pour une amélioration dans la conception et l'équipement de ces ULCS pour permettre une meilleure prévention, mais également une meilleure lutte à bord. En effet, « bien que les systèmes de lutte contre les incendies se soient développés afin de garantir que l'équipage soit en mesure d'assurer sa sécurité, et ainsi se conforment aux exigences de la SOLAS, les capacités de lutte contre les incendies à bord n'ont pas évolué au rythme de l'augmentation de la taille des porte-conteneurs » déclare Chris Turberville, responsable corps et machine Royaume-Uni chez AGCS²³⁶. « Il s'agit de l'un des problèmes les plus importants en matière de sécurité à bord de ce type de navire, et un développement considérable est nécessaire afin de protéger les porte-conteneurs en cas d'incendie »²³⁷. « L'amélioration de l'équipement à bord des ULCS et la correction de la déclaration de marchandises et de stockage devrait grandement diminuer le risque d'incendie » affirme Volker Dierks²³⁸. « La question des incendies sur les ULCS a été soulevée par les assureurs mais semble être tombée dans l'oreille d'un sourd. En qualité d'assureur, nous aimerions voir un examen urgent par l'OMI, ou à tout le moins, une étude du caractère approprié des exigences et des contrôles actuels » déclare Khanna²³⁹.

²³⁵ Traduction depuis l'anglais : « Increasingly, more goods are containerized, and many more substances will be transported on container ships in the future. Yet it is not always understood about the risks that certain circumstances pose »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

²³⁶ Traduction depuis l'anglais : « while fire-fighting systems have developed to ensure the crew are able to ensure their safety, and thereby complying with International Convention for the Safety of Life At Sea (SOLAS) requirements, firefighting capabilities on board have not kept up with the upsizing of container vessels, to ensure the preservation of the vessel itself »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

²³⁷ Traduction depuis l'anglais : « This is one of the most significant safety issues on board this type of vessel and there needs to be considerable development to protect container ships in the event of fire »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

²³⁸ Traduction depuis l'anglais : « Improved fire-fighting equipment on board ULCS and correct cargo declaration and storage should greatly reduce the risk of fire »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

²³⁹ Traduction depuis l'anglais : « The issue of fires on ULCS has been raised by insurers but it appears to have fallen on deaf ears. As an insurer, we would like to see an urgent review by the IMO and class societies, or at the very least a study into the adequacy of current requirements and controls »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

La priorité doit être la prévention affirme le Capitaine Andrew Kinsey, consultant principal en risques maritimes chez AGCS ; « *la taille des porte-conteneurs et leur conception constituent un facteur, mais l'accent doit être mis sur la prévention des déclenchements d'incendies. Il existe clairement un problème avec les cargaisons mal déclarées et/ou mal conditionnées. Les réglementations et les conseils pour les cargaisons dangereuses existent, mais leur application n'est plus imposée et ils ne sont plus respectés de manière appropriée* »²⁴⁰.

De plus, le défaut de retour d'expérience et d'analyse des sinistres passés ne favorisent pas l'évolution législative.

II. L'opacité autour des événements passés

51. - L'absence de communication : frein à l'amélioration de la sécurité. - Des éventuelles évolutions, en réaction aux accidents, sont freinées par « *l'opacité qui règne autour des situations réelles en termes d'information émanant des armements, des chargeurs pendant ou post-accident, notamment le manque de transparence sur le contenu des cargaisons du (des) produit(s) incriminé(s)* »²⁴¹.

52. - Droit par réaction ? - Les événements passés pourraient être une source riche et constructive permettant d'accroître la sécurité maritime. Cependant, en pratique « *la communication des rapports sur les incidents / accidents [...] à bord des navires ou dans les zones portuaires est quasi inexistante ou abstraite sur le fond* »²⁴². En effet, une « *opacité [...] règne autour des situations réelles en termes d'information émanant des armements, des chargeurs pendant ou post incident/accident, notamment le manque de transparence sur le contenu des cargaisons du (des) produit(s) incriminé(s)* » ; et cela en raison de « *préoccupations véritablement d'ordre juridique* »²⁴³. Bien qu'il existe des « *circulaires d'information du Sous-Comité DSC (DSC/Circ)* » tel que le « *Rapport sur les événements mettant en cause des briquets ou recharges pour briquets (DSC/Circ.23)* » ; ces fiches sont, en réalité, peu nombreuses à cause du « *manque de retour d'expérience souhaité par l'OMI* »²⁴⁴ et cela est fort regrettable.

²⁴⁰ Traduction depuis l'anglais : « *The size of large container ships and their design is a factor, but the focus should be on preventing fires from starting in the first place. There is clearly a problem with both misdeclared, and incorrect packaging of, cargo. Regulations and guidelines for dangerous cargo exist, but they are not being adequately enforced and adhered to* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

²⁴¹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

²⁴² *Ibid.*

²⁴³ *Ibid.*

²⁴⁴ *Ibid.*

L'explosion du transport maritime par conteneurs, qui ne se dément toujours pas aujourd'hui, provoque un accroissement corrélatif du risque d'incendie

Section 2 : Un risque qui prend de l'ampleur

Au cours des 50 dernières années, la taille des porte-conteneurs a augmenté de manière exponentielle. En effet, elle a quasiment triplé, au même titre que la capacité de transport s'est décuplée en passant de 1 500 EVP en 1970 à 24 000 EVP aujourd'hui. *A contrario*, l'équipage a diminué d'un quart alors que le nombre moyen de lances à incendie a doublé.

« Les incendies de cargaisons représentent non seulement une préoccupation en matière environnementale, mais entraînent également des pertes importantes qui causent des perturbations commerciales graves et nuisent la réputation de l'exploitant »²⁴⁵.

L'Organisation de coopération et de développements économiques²⁴⁶ estime que le transport en 2030 sera porté au milliard d'EVP avec la Chine comme acteur principal de cette augmentation de volume. *« Aujourd'hui, plus de 400 millions de batteries Lithium-Ion et plus de 15 milliards d'aérosols devraient être produits annuellement. Tous ces chiffres suggèrent que le risque d'incendies des conteneurs peut s'aggraver »²⁴⁷.* Dès aujourd'hui, et à bord d'un porte-conteneurs de 22 000 EVP, *« le risque d'avoir ce type de conteneur problématique à bord est 4 fois supérieur, et les conséquences d'un incendie sont également 4 fois plus importantes »²⁴⁸.*

L'incendie à bord des navires est un risque connu et auquel la législation internationale avait, depuis longtemps, conféré un cadre réglementaire

²⁴⁵ Traduction depuis l'anglais : *« Cargo fires are not only an environmental concern but also cause large losses leading to severe business disruption and operator's reputational damage »*

Journal Safety4Sea, « Container fires onboard: Time to take action », Are Solum, publié le 03/01/2020, URL : <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

²⁴⁶ *The Organisation for Economic Co-operation and Development* – ci-après OCDE

²⁴⁷ Traduction depuis l'anglais : *« Today over 400 million lithium ion batteries and over 15 billion aerosols are said to be produced annually. All these numbers suggest that the container fire risk may get worse »*

Journal Safety4Sea, « Container fires onboard: Time to take action », Are Solum, publié le 03/01/2020, URL : <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

²⁴⁸ Traduction depuis l'anglais : *« there is more than 4 times the risk of having that one problem container onboard and the consequences of a fire is also more than 4 times as great »*

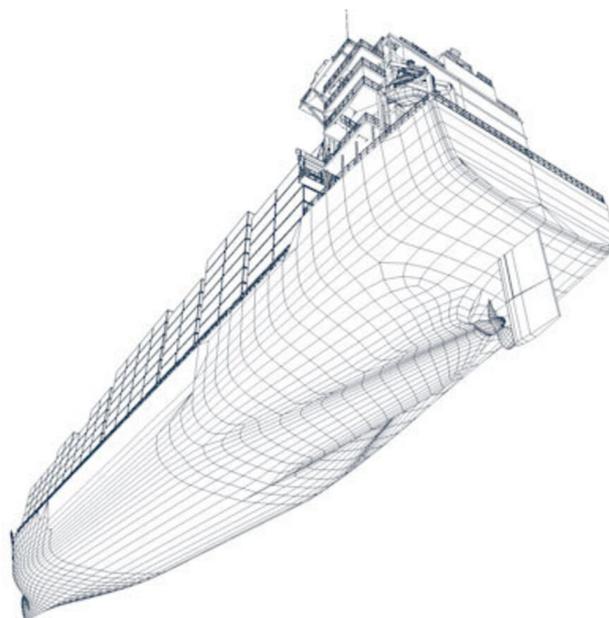
Journal Safety4Sea, « Container fires onboard: Time to take action », Are Solum, publié le 03/01/2020, URL : <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

permettant la sécurité des hommes et des matériels. L'avènement du transport par conteneurs a mis à mal ce *corpus* législatif, qui peine à évoluer au même rythme que les progrès techniques. Le risque existe que le gigantisme l'étouffe fortement et il faut s'assurer que ce mode de transport nouveau, par sa puissance, reste sous le contrôle des hommes et du droit. Or, l'analyse des techniques aujourd'hui déployées et des accidents rencontrés laissent craindre une « sortie de piste » ; c'est pourquoi les opérateurs prennent des initiatives en proposant des évolutions juridiques et techniques qu'ils espèrent adaptées.

PARTIE II. Des réponses réglementaires et techniques innovantes imposées par le gigantisme

La distance entre la réglementation applicable au transport par porte-conteneurs et les risques incendies dont ces derniers sont le siège, ne peut que s'aggraver en raison de la course au gigantisme dont ce mode de transport est le théâtre (**Titre 1**).

Ce sont les opérateurs qui, aujourd'hui, tentent d'apporter les premières réponses (**Titre 2**).



TITRE 1. L'aggravation des risques provoquée par le gigantisme

Toute l'économie du globe repose sur la mondialisation et la mondialisation repose sur le conteneur. C'est donc une pression colossale qui pèse sur le mode de transport par porte-conteneurs dont les hommes (**Chapitre 1**) et la technique (**Chapitre 2**) s'en trouvent parfois déstabilisés.

Chapitre 1 : Le facteur humain

À bord (**Section 1**) ou à terre (**Section 2**), l'homme induit naturellement des imperfections.

Section 1 : L'élément humain à bord

Le capitaine (I) et l'équipage (II) compose les hommes à bord et contrôle l'expédition maritime.

I. Le capitaine

53. - « Capitaine, seul maître à bord après Dieu ? »²⁴⁹ : un monopole remis en cause. - La règle 8 du chapitre XI-2 de la convention SOLAS dispose que « *le capitaine peut prendre des décisions qui, selon son jugement, sont nécessaires pour maintenir la sûreté du navire* » ; pour ce faire, celui-ci « *ne doit pas être soumis, de la part de la compagnie, de l'affrètement ou de toute autre personne, à des pressions qui l'empêchent de prendre ou d'exécuter des décisions, qui selon son jugement professionnel, sont nécessaires pour maintenir la sécurité et la sûreté du navire* »²⁵⁰. En effet, c'est au capitaine de s'occuper de « *la sécurité de l'expédition maritime, et notamment de la navigation, de l'appareillage, de l'entrée et de la sortie des ports avec l'assistance du pilote et des remorqueurs* »²⁵¹. Bien que le capitaine ne bénéficie d'aucun statut international, la disposition précitée de la SOLAS affirme sa nécessaire indépendance.

Ses attributions sont détaillées au sein du Code ISM ; il doit « *mettre en œuvre la politique de la compagnie en matière de sécurité et de protection de l'environnement et donner les ordres et consignes appropriés...* » (A/5.1), « *la compagnie doit préciser que l'autorité supérieure à bord appartient au capitaine et qu'il a la responsabilité de prendre les décisions concernant la sécurité et la prévention de la pollution...* » (A/5.2), « *la compagnie doit s'assurer que le capitaine bénéficie de tout l'appui nécessaire pour s'acquitter en toute sécurité de ses tâches...* » (A/6.3), « *le capitaine bénéficie de l'appui de la « personne désignée » (correspondant sécurité à terre) en tant que de besoin...* » (A/4) »²⁵².

²⁴⁹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁵⁰ Site web de l'OMI, Conventions, « Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) », URL : [https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\)%2C-1974.aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS)%2C-1974.aspx)

²⁵¹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁵² Code international de gestion pour la sécurité de l'exploitation des navires et la prévention de la pollution, Prescriptions relatives à la gestion de la sécurité et de la prévention de la pollution, URL : https://www.afcan.org/dossiers_reglementation/mepc59/ISMcode2002fr.pdf et Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

Cependant, en pratique, « les pressions commerciales et le « timing » exacerbé inhérents au transport des produits conteneurisés, font que ce sont les services à terre de la compagnie qui prennent la main sur le pouvoir décisionnaire du capitaine, banalisant ainsi ses fonctions et son autorité tout en augmentant paradoxalement ses responsabilités civiles et pénales en termes d'environnement, de sécurité et de sûreté, au-delà de la traditionnelle faute nautique »²⁵³. Face à un incendie, l'armateur va répondre de l'incident et, quant à lui, le capitaine va devoir démontrer qu'il a entrepris tout ce qu'il pouvait pour garantir et maintenir la sécurité du navire et de ses marins. Toutes ces questions vont se poser à la suite d'un incendie, plus particulièrement lorsque celui-ci est d'une particulière gravité. Ces problématiques ont été soulevées en 2018, à l'égard du *Maersk Honam*, comme suit : « Dans le cas du *Maersk Honam*, où des pertes humaines sont à déplorer, il sera vraisemblablement difficile d'établir une répartition des responsabilités. La justice devra être convaincue que le capitaine ne pouvait gérer à lui seul une situation résultant potentiellement de manquements ou d'exactions d'un ou de plusieurs acteurs de la chaîne du transport, et en subir l'entière responsabilité. Il appartiendra également aux magistrats de rechercher l'implication de l'ISM Manager dans le partage des responsabilités »²⁵⁴.

L'équipage est également un élément déterminant de la sécurité à bord.

II. L'équipage

54. - Une sécurité mise à l'épreuve par la vision économique. - Toujours dans une recherche de rentabilité poussée à l'extrême, les armements se sont penchés sur le facteur humain pour parvenir à un meilleur rendement de l'exploitation. Pour ce faire, ils ont décidé de réduire le nombre de marins à bord, tout en faisant appel à une main d'œuvre moins chère.

55. - L'abaissement des « effectifs dits « minimaux de sécurité appropriés » »²⁵⁵. - La règle 14 du Chapitre V de la Convention SOLAS énonce que « les Gouvernements contractants s'engagent, en ce qui concerne leurs navires nationaux, à conserver ou, si cela est nécessaire, à adopter des mesures pour veiller à ce que, du point de vue de la sauvegarde de la vie humaine en mer, tous les navires soient pourvus d'effectifs suffisants en nombre et en qualité »²⁵⁶. Avec une automatisation du

²⁵³ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁵⁴ *Ibid.*

²⁵⁵ *Ibid.*

²⁵⁶ Site web de l'OMI, Conventions, « Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) », URL : [https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\)%2C-1974.aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS)%2C-1974.aspx)

transport maritime en constante croissance et un équipage désormais composé de 20 à 30 marins, l'État du pavillon va devoir procéder à des contrôles afin de vérifier que « *le personnel embarqué, [soit] capable d'assurer, la conduite du navire, la conduite machine, l'exploitation et les postes de sécurité, la gestion de la sécurité et de la sûreté, la protection du milieu marin, tout en bénéficiant des périodes de repos nécessaires* »²⁵⁷. Ces vérifications aboutissent, si toutes les normes sont respectées, à la délivrance d'un certificat international, le Certificat d'effectif minimal de sécurité, nécessaire pour pouvoir appareiller.

Le revers de cette disposition est qu'« *il est parfois fait l'impasse : sur l'entretien du navire, le contrôle du chargement, le renforcement de la veille en passerelle la nuit ou par mauvaise visibilité et sur l'adéquation des heures de travail et de repos ; pour résumer : sur les objectifs du Code ISM, de l'OIT et de la STCW (section A VIII-1)* »²⁵⁸.

« *Le paradoxe équipage minimal – taille grandissante des navires soulève également le problème de la surveillance du saisissage des conteneurs* »²⁵⁹. En effet, « *à deux ou trois personnes par quart, il est difficile mais absolument indispensable de vérifier la présence et le serrage des barres et des ridoirs sur toute la cargaison avant le départ et d'engager sa responsabilité* »²⁶⁰. Cela vaut également pour les twistlocks puisque « *malgré le doublement des lashing bridges (plates-formes de saisissage), s'assurer de la présence des twistlocks entre deux conteneurs en huitième plan (23 mètres de hauteur) est complexe* »²⁶¹.

56. - Le recours aux sociétés de *manning*. - Toujours dans cette optique de recherche de rendement optimisé, de nombreux armements se tournent vers des sociétés de *manning* pour une main d'œuvre dite de « bon marché ». La Convention 179 de l'OIT impose, tout de même, que la société de *manning* soit « *agrée par les autorités de l'État où elle est établie* »²⁶². Cette société « *met des navigants à la disposition de l'armateur, les embauche et les rémunère* »²⁶³. C'est à dire que l'« *entreprise de travail maritime met à disposition des marins, mais ne gère pas l'équipage, les conditions de vie et de navigation ; elle fournit des travailleurs, mais*

²⁵⁷ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁵⁸ *Ibid.*

²⁵⁹ Le Marin L'Atlas, « L'atlas économique de la mer 2016 : la croissance bleue dans le monde » ; Camille Bleuët, « Des navires géants de plus en plus efficaces », presse spécialisée, n°5, 10/12/2015

²⁶⁰ *Ibid.*

²⁶¹ *Ibid.*

²⁶² Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Commerce maritime », année 2020-2021

²⁶³ *Ibid.*

non du travail »²⁶⁴. En tant qu'intermédiaire, « elles ne gèrent pas les marins en termes de conditions d'emploi à bord qui relèvent de la responsabilité civile et pénale de l'armateur »²⁶⁵. Cependant, ces « sociétés de manning ont la réputation de tirer fortement les prix vers le bas, au détriment parfois des compétences des marins embauchés »²⁶⁶.

57. - La problématique de la langue à bord. - Les porte-conteneurs actuels regroupent des navigants de toutes horizons. Bien que tous les marins parlent la langue de travail déterminée au préalable, un même navire peut réunir « cinq ou six nationalités, de cultures différentes, avec pour conséquence une problématique de cohésion et de dynamique de groupe »²⁶⁷. En effet, « le système de recrutement low cost des membres d'équipage pose fréquemment la problématique de la cohésion de groupe et plus encore de dynamique de groupe, si l'on considère qu'un équipage peut réunir plusieurs nationalités, d'horizons et de culture différents, même si une langue de travail (anglais généralement) doit être commune à tous »²⁶⁸.

58. - « L'inadéquation entre les prérogatives et les compétences »²⁶⁹. - « Les prérogatives sont reconnues par les brevets, la compétence est l'aptitude professionnelle à exercer la fonction ; la superposition est parfois difficile »²⁷⁰. La Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille²⁷¹ de 1978 « a été la première à établir des prescriptions de base sur la formation des gens de mer, la délivrance des brevets et la veille au niveau international »²⁷². Cependant, et malgré cette uniformisation des normes, il apparaît que « le contrôle de la formation et de la délivrance des brevets relève de la seule autorité de l'État formateur » ; en effet, « il n'existe pas de moyens d'évaluation entre les États formateurs »²⁷³. Pour « les marins étrangers au pavillon du navire sur lequel ils sont embarqués », l'État du pavillon délivre au vu de leur

²⁶⁴ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Commerce maritime », année 2020-2021

²⁶⁵ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁶⁶ Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Commerce maritime », année 2020-2021

²⁶⁷ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁶⁸ *Ibid.*

²⁶⁹ *Ibid.*

²⁷⁰ *Ibid.*

²⁷¹ *International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers* – ci-après Convention STCW

²⁷² Site web de l'OMI, Conventions, « Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW) de 1978 », URL : [https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)

²⁷³ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

brevet « des « Endorsement Certificates » [...] pour une période déterminée »²⁷⁴. Par conséquent, quand bien même la Convention « SOLAS et le Code ISM prévoient qu'une formation continue soit dispensée à bord par le biais d'instruction et d'exercices périodiques de sécurité auxquels est tenu de participer l'ensemble de l'équipage »²⁷⁵, il peut être « difficile de garantir la compétence des équipages sur les navires actuels »²⁷⁶.

59. - Une nécessaire formation incendie plus adaptée. - « La prévention a pour objet de limiter les conséquences d'un incendie en s'assurant, par le biais d'une formation initiale (STCW) mais aussi continue (procédures, instructions, exercices), que les membres de l'équipage sont familiarisés avec la fonction du navire, le compartimentage, l'emplacement et le fonctionnement des différents moyens d'extinction fixes et du matériel mobile ou portatif de lutte contre l'incendie qu'ils peuvent être appelés à utiliser pour faire face aux situations d'urgence »²⁷⁷.

Par ailleurs, il y a des personnes dédiées à cette lutte contre le feu, et ces dernières doivent être titulaires d'un certificat spécifique, le « Certificat d'aptitude – formation de base à la sécurité (STCW A-VI/1.2) »²⁷⁸ ; ces individus sont « théoriquement préparés à faire face aux situations d'urgence au regard des procédures ISM du navire, capables de lutter contre les incendies, les éteindre, et maîtriser les méthodes et techniques d'utilisation des appareils respiratoires y compris pour effectuer un sauvetage de personnes dans un local enfumé »²⁷⁹. D'autres doivent être titulaires du « Certificat d'aptitude – Techniques avancées de lutte contre l'incendie (STCW A-VI/3) »²⁸⁰ par lequel « l'accent est mis sur l'organisation, la stratégie et le commandement »²⁸¹.

²⁷⁴ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁷⁵ *Ibid.*

²⁷⁶ *Ibid.*

²⁷⁷ *Ibid.*

²⁷⁸ Site web de l'OMI, Conventions, « Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW) de 1978 », URL : [https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)

²⁷⁹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁸⁰ Site web de l'OMI, Conventions, « Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille (STCW) de 1978 », URL : [https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)

²⁸¹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

Pour finir, « dans les deux cas, la formation initiale n'aborde que très succinctement la particularité des produits dangereux »²⁸².

Si les hommes à bord peuvent présenter certaines lacunes, les risques majeurs proviennent des interventions des hommes à terre.

Section 2 : L'élément humain à terre, le cas des mauvaises déclarations de cargaison

Le risque principal réside dans les marchandises transportées au sein des conteneurs et la connaissance de celui-ci dépend exclusivement des déclarations faites par les hommes à terre : le constat est malheureusement tiré de la tendance à l'accroissement du nombre de mauvaises déclarations de cargaison (I), ce qui nuit gravement à la sécurité (II).

I. Mauvaises déclarations de cargaison, une tendance préoccupante

60. - Les mauvaises déclarations de cargaison : problématique sous le feu des projecteurs. - En 2019, nous pouvions lire, « *Quand les cargaisons deviennent mortelles : La recrudescence des incendies et explosions à bord de porte-conteneurs en ce début d'année, l'accident du Grande America, qui a concrétisé les risques potentiels, ont ravivé les tensions sur une problématique récurrente : la sécurité des cargaisons* »²⁸³ ; ou encore. « *LE CAS DES MAUVAISES DECLARATIONS DE CARGAISON AUGMENTE LE RISQUE A BORD : Un nombre croissant de types de marchandises sont transportées par la voie maritime, dans des conteneurs, y compris des produits électroniques et de plus en plus de produits chimiques. Cependant, les marchandises dangereuses ne sont pas toujours correctement déclarées, ce qui peut avoir des conséquences désastreuses compte tenu des tailles plus importantes des navires* »²⁸⁴.

²⁸² Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁸³ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

²⁸⁴ Traduction depuis l'anglais : « *MISDECLARATION OF CARGO INCREASING RISK ON BOARD : A growing number and array of goods are being transported by sea and in containers, including electronics and, increasingly, chemical products. However, dangerous goods are not always properly declared, which can have dire consequences given larger vessel sizes* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

Paru en avril 2019, le Journal de la Marine Marchande s'étonne alors des révélations « *des détails sur l'explosion du MSC Flaminia (juillet 2012)* »²⁸⁵ en parallèle de l'enquête diligentée pour déterminer les causes de l'incendie qui a frappé le *Maersk Honam* en mars 2018. « *Pourtant, ces dernières années, bien d'autres événements ont dépassé la réalité et imprimé la légende. Les mers et océans de la planète résonnent de quantité d'appels de détresse pour des départs de feu sur des navires* »²⁸⁶. En effet, « *inévitablement, l'effet « cascade » ravive les précédents et les récents rapports (qui s'ajoutent à bien d'autres) sur les incendies de porte-conteneurs ont une fois de plus attiré l'attention sur les responsabilités de la supply chain et incriminé le traitement « incorrect » des marchandises dangereuses* »²⁸⁷.

Les marchandises dangereuses représentent 12% des échanges mondiaux conteneurisés. Cependant, ce type de transport fait face à un danger fondamental ; en effet, 65% de ces marchandises dangereuses ne sont pas, ou sont mal déclarées²⁸⁸ ce qui engendre des conséquences dramatiques.

L'incendie qui a touché le *Cosco Pacific* en janvier 2021 provient de la combustion de batteries au lithium qui n'avaient pas été correctement déclarées ; alors que l'incendie du *Yantian Express* en 2019 a été attribué à du charbon de noix de coco qui avait été préalablement déclaré comme étant des pastilles de noix de coco.

Les mauvaises déclarations de cargaisons sont à l'origine de nombreux incidents majeurs ces dernières années ; il s'agit donc là d'un sujet primordial. En ce sens, Régis Broudin, responsable mondial des réclamations maritimes chez AGCS rappelle que « *l'importance de la taille et de la capacité des porte-conteneurs aujourd'hui fait augmenter le risque de mauvaise déclaration de cargaison et donc le risque d'incident* » ; « *une mauvaise déclaration de cargaison peut survenir sur des mégas porte-conteneurs en raison de leur volume considérable. Plus il y a de conteneurs arrimés, plus il y a de risques d'erreurs, comme le fait de stocker une cargaison dangereuse à côté d'un endroit où la température est élevée, comme le moteur. Par ailleurs, la taille du navire peut rendre plus difficile l'accès à un incendie et gêner les tentatives d'extinction* »²⁸⁹.

²⁸⁵ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

²⁸⁶ *Ibid.*

²⁸⁷ *Ibid.*

²⁸⁸ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2018 », juin 2018

²⁸⁹ Traduction depuis l'anglais : « *The large size and capacity of container ships today increases the risk of cargo misdeclaration and therefore of something going wrong* »

61. - « Le problème, c'est la cargaison »²⁹⁰. - De manière unanime, les « parties prenantes pointent le doigt accusateur vers la même origine : le chargement, a fortiori quand il s'agit de « dangereux »²⁹¹. Les acteurs du secteur dénoncent le fait que « les sinistres sont le fait de marchandises mal déclarées » et de « matières dangereuses mal transportées », [d'après l'] *International Union of Marine Insurance*²⁹², représentant 42 associations d'assurance et de réassurance nationales et maritimes²⁹³. En effet, « 66% des incidents liés à des dommages au fret, dont les coûts sont estimés à plus de 500 M\$ par an, peuvent être attribués aux défaillances dans le processus d'emballage, certes dans l'arrimage, mais aussi et surtout dans l'identification, la déclaration et la documentation des marchandises »²⁹⁴. Cela s'explique par le fait que tout le processus repose sur la bonne foi de l'expéditeur de la marchandise dans sa déclaration, car la cargaison est d'ores et déjà emballée lorsqu'elle parvient chez le transporteur. Cette problématique reste essentielle puisqu' « à chaque événement, la question de la dangerosité des cargaisons se pose, d'autant que les navires « impliqués » ne disposaient ni de systèmes de sécurité incendie désuets ou mal entretenus et n'étaient pas non plus des navires vieillissants »²⁹⁵.

Le phénomène des mauvaises déclarations de cargaison est à l'évidence un handicap pour la sécurité.

II. Mauvaises déclarations de cargaison, obstacle aux mesures de sécurité

62. - Des failles dans le système dues à une organisation complexe. - Ce risque s'explique par des considérations physiques, en effet, « l'internationalisation de la circulation des produits conteneurisés manufacturés, la quantité et de la diversité des marchandises concernées, augmentent les risques que doivent gérer les Compagnies maritimes, notamment les capitaines des navires, du fait des écarts involontaires ou délibérés constatés dans la chaîne logistique ou Supply

« Misdeclared cargo can happen on mega container ships by virtue of their sheer volume. The greater the number of containers stowed, the more chance there is of a mistake, such as storing dangerous cargo close to a hot spot like the engine. Meanwhile, the size of the vessel can make it harder to access a fire and impede attempts to extinguish it »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

²⁹⁰ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

²⁹¹ *Ibid.*

²⁹² ci-après IUMI

²⁹³ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

²⁹⁴ *Ibid.*

²⁹⁵ *Ibid.*

Chain »²⁹⁶. La *supply chain* correspond à « l'ensemble des maillons de la logistique d'approvisionnement : achats, gestion des stocks, manutention, stockage, distribution, livraison... »²⁹⁷. Il s'agit d'un « réseau [qui] regroupe [...] des organisations se trouvant en amont et en aval du processus productif »²⁹⁸. Le pendant est que « la complexité de cette organisation favorise des failles du système telles que les fausses déclarations »²⁹⁹. En effet, bien que l'amendement de la Convention SOLAS du 1^{er} juillet 2016 répond en partie aux fausses déclarations sur le poids, « les fausses déclarations sur la nature des marchandises demeurent problématiques, difficiles à détecter quand les conteneurs sont scellés, elles constituent un réel danger pour le navire et son équipage (incendies, explosions, déversements de produits nocifs) »³⁰⁰.

À titre illustratif, « la CMA CGM, un des leaders mondiaux du transport maritime, a ainsi été impuissante à détecter des feux d'artifices venant de Chine, censés être des jouets, qui se sont enflammés dans un conteneur, tout comme la présence d'armes dans un conteneur censé transporter des matériaux de construction »³⁰¹.

63. - Mauvaises déclarations : une réalité préoccupante. - Les matières dangereuses doivent être manipulées et arrimées de manière appropriée, mais cela ne peut être le cas lorsque le contenu du conteneur n'est pas correctement déclaré. À cet égard, le *National Cargo Bureau*³⁰² indique que la majorité des conteneurs inspectés présentaient des problèmes de marchandises mal arrimées ou de déclarations erronées. D'après son étude, « sur les 500 conteneurs inspectés, 55 % présentaient des problèmes (69 % des conteneurs importés contenant des marchandises dangereuses, et 38 % des conteneurs exportés contenant des marchandises dangereuses), y compris la manière dont les marchandises étaient

²⁹⁶ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

²⁹⁷ Glossaire International, définition de *supply chain*, URL : <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain.html>

²⁹⁸ *Ibid.*

Suite définition : « C'est l'ensemble du réseau qui permet la livraison de produits ou services depuis les matières premières jusqu'aux clients finaux. Ça recouvre les flux d'informations, de distribution physique ainsi que les transactions financières. Ce réseau regroupe donc des organisations se trouvant en amont et en aval du processus productif. Elles partagent un objectif commun, celui de s'engager dans un processus de création de valeur représenté par le produit ou le service livré au consommateur ».

²⁹⁹ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

³⁰⁰ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

³⁰¹ *Ibid.*

³⁰² ci-après NCB

sécurisées, étiquetées ou déclarées »³⁰³. Cela illustre parfaitement le défi que représentent les mauvaises déclarations de cargaison. En ce sens, Andrew Kinsey, consultant principal en risques maritimes chez AGCS déclare que « *l'analyse NCB des inspections de marchandises est particulièrement préoccupante. En réalité, les conclusions sont franchement choquantes. Nous savons que les fausses déclarations de marchandises représentent un problème, et maintenant nous disposons de données empiriques qui font apparaître la réelle portée de la situation* »³⁰⁴.

64. - Un plan de chargement inopérant. - Les conteneurs sont manipulés et arrimés eu égard à leur contenu et à leur poids déclaré. C'est pourquoi, les fausses déclarations peuvent avoir des conséquences désastreuses : la marchandise comportant un risque d'explosion doit être arrimée loin de l'hébergement de l'équipage, alors que la marchandise sensible à la chaleur doit être tenue éloignée des zones chaudes comme les soutes de carburant et les moteurs.

Un conteneur doit être correctement déclaré, tant au niveau de son poids que de son contenu ; et cette étape est essentielle au bon déroulement du transport maritime. En effet, « *si des conteneurs plus lourds qu'annoncés sont placés dans les "rangements" les plus hauts, il est facile d'imaginer que les efforts de balancier générés par les mouvements du navire dans la tempête pourront certainement être supérieurs à la résistance de saisissage* »³⁰⁵. Par ailleurs, « *ces déclarations erronées au-delà de mettre à mal la structure du navire, et de potentiellement provoquer un "effet domino" sur les rangées adjacentes, peuvent favoriser des départs de feux, notamment lorsqu'il y a la présence de marchandises dangereuses à bord* »³⁰⁶.

L'*International Cargo Handling Coordination Association*³⁰⁷ évalue qu'environ six millions de conteneurs comportent des marchandises dangereuses alors

³⁰³ Traduction depuis l'anglais : « *Of the 500 containers inspected, 55% failed with one or more deficiencies (69% of import containers containing dangerous goods failed and 38% of export containers with dangerous goods failed), including the way cargo was secured, labelled or declared* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

³⁰⁴ Traduction depuis l'anglais : « *The NCB analysis of cargo inspections makes for somber reading to say the least. In fact the findings are frankly shocking. We know cargo mis-declaration is a problem, now we have empirical data that shows the true extent of the situation* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

³⁰⁵ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³⁰⁶ *Ibid.*

³⁰⁷ ci-après ICHCA

que le TT Club³⁰⁸ estime que ce sont 1.3 millions de conteneurs qui ne sont pas convenablement emballés ou qui sont mal identifiés³⁰⁹.

65. - Une sécurité du transport mise en échec par des préoccupations financières. - Que ce soit le poids du conteneur, ou son contenu ; pourquoi ces mauvaises déclarations ? Les expéditions conteneurisées font l'objet de mauvaises déclarations pour différentes raisons, dont la plus connue est l'envie d'échapper aux frais et exigences supplémentaires associés au transport de certaines marchandises. En effet, « ces déclarations erronées appliquées à la marchandise dangereuse, qui est strictement règlementée, évitent des coûts et une réglementation supplémentaire »³¹⁰. C'est-à-dire que « sur un total moyen de 15 000 conteneurs, il peut y avoir 200 boîtes chargées de produits dangereux. Ils peuvent être variés sur un même navire et avoir des réactions chimiques très différentes selon leur nature [...] comme bien d'autres, les déclarations erronées sur les marchandises à l'amont – souvent pour obtenir des taux de fret inférieurs, les matières inertes n'étant pas « facturées » au même prix que les dangereuses – et les insuffisances des contrôles »³¹¹ expliquent ce risque fondamental qui pèse sur la sécurité du transport maritime.

66. - Un secteur au pied du mur. - « C'est un problème qui doit être traité par toute la chaîne logistique. L'industrie doit s'assurer que les navires sont chargés de manière sécuritaire, et les données NCB indiquent qu'actuellement, ce n'est pas le cas. Une trop grosse quantité de marchandises sont chargées sans les documents appropriés et ne sont pas arrimées convenablement, et cela entraîne des incendies et met des vies en danger »³¹².

Pour lutter contre ces mauvaises déclarations, « le supplément au Code IMDG³¹³ prévoit des programmes d'inspection uniforme de ces conteneurs,

³⁰⁸ International Transport and Logistic Insurance – ci-après TT Club

³⁰⁹ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

³¹⁰ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³¹¹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³¹² Traduction depuis l'anglais : « This is an issue that needs to be addressed by the whole supply chain. The industry needs to ensure that vessels are safely loaded, and the NCB data shows that this is currently not the case. There is too much cargo being loaded that is not properly documented and appropriately stowed, and this is causing fires and risking lives »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

³¹³ MSC./Circ.1442

notamment une méthode de ciblage des marchandises dangereuses non déclarées. Malheureusement, dans les faits ces contrôles ne sont pas ou peu appliqués »³¹⁴.

Les contrôles ne pouvant être systématiques, « les contenus non ou mal déclarés [présentent] un risque supplémentaire pour leur transport, leur stockage ou en cas d'intervention d'urgence » ; en effet, « certaines marchandises dangereuses sont incompatibles avec les agents extincteurs dont l'utilisation est susceptible d'aggraver la situation, comme par exemple l'envoi d'un agent extincteur à base d'eau sur des cargaisons hydro réactives »³¹⁵. Par ailleurs, et comme vu précédemment, « le personnel des porte-conteneurs n'a pas les compétences requises pour lutter contre les réactivités particulières et l'instabilité des feux de type industriel ou technologique que génèrent ces produits »³¹⁶.

De plus, « la confusion des données sur la réalité du phénomène nuit « à une perception réaliste des risques et à une attitude constructive en matière de responsabilité » pose Peregrine Storrs-Fox, directeur de la gestion des risques au sein du TT Club »³¹⁷.

La multiplication du nombre de boîtes, n'a fait que multiplier le nombre de problèmes rencontrés. La course au gigantisme des navires a, en effet, une augmentation corrélative des risques.

Chapitre 2 : Le facteur technique, la course au gigantisme

« Le gigantisme pour les porte-conteneurs est au cœur de l'actualité maritime »³¹⁸, or si l'augmentation de la taille des navires permet une baisse des coûts (Section 1) de transport, elle augmente corrélativement les risques de celui-ci (Section 2).

³¹⁴ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³¹⁵ *Ibid.*

³¹⁶ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³¹⁷ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

³¹⁸ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

Section 1 : La course au gigantisme

Même si la sécurité au sein des navires augmente et s'améliore (I), en raison de l'effet de taille chaque sinistre prend des proportions à l'échelle du bâtiment concerné (II).

I. Les notions de gigantisme et de sinistre majeur

67. - La notion de gigantisme. - Le gigantisme correspond au « développement excessif de la taille d'un individu d'une espèce, par rapport à la moyenne de ses semblables »³¹⁹. À l'égard des navires, le gigantisme « peut se définir comme une croissance anormalement importante de la taille moyenne d'une catégorie de navires en termes d'emport (de marchandises ou de passagers) ou de dimensions (longueur, largeur, tirant d'eau) »³²⁰. Il faut, toutefois, mettre en perspective la définition de gigantisme appliquée aux navires, en effet, « la taille critique (au-delà de laquelle la taille du bateau peut être considérée comme « anormale » ou problématique) dépend de la classe de navires considérée et évolue dans le temps à la faveur de réajustements dépendant des navires existants »³²¹. Dans le cadre des porte-conteneurs, il s'agit des post-panamax. Ces géants des mers ont une capacité d'emport de 14 400 EVP ou plus, mesure entre 350 et 400 mètres de long pour 50 à 62 mètres de large et ont un tirant d'eau pouvant aller jusqu'à 16.5 mètres de profondeur³²².

Cet élan vers le « toujours plus grand » est guidé par des considérations économiques. En effet, cela permet aux armateurs de « réduire continuellement les coûts de transport par EVP » et ainsi d'opérer des « économies d'échelles » toujours plus importantes avec une « capacité de transport [...] multipliée par plus de 20 en 40 ans »³²³.

En 2020, les ULCS ont eu un très grand succès avec une commande de onze ULCS « d'une capacité d'environ 23 000 EVP aux chantiers sud-coréens Samsung et Daewoo »³²⁴ par MSC ; pour neuf « navires d'une capacité de 22 000 EVP

³¹⁹ Centre national de ressources textuelles et lexicales, définition du gigantisme, URL : <https://www.cnrtl.fr/definition/gigantisme>

³²⁰ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³²¹ *Ibid.*

³²² *Ibid.*

³²³ *Ibid.*

³²⁴ *Ibid.*

[commandés] aux chantiers chinois China State Shipbuilding Corporation de Shanghai »³²⁵ par son concurrent, la CMA-CGM.

Cette course au gigantisme ne ralentit pas « depuis une quinzaine d'années » avec des armateurs qui arborent au sein de leur flotte de plus en plus de post-panamax « qu'ils apprécient particulièrement »³²⁶. En effet, « les $\frac{3}{4}$ de ces navires ont aujourd'hui moins de 5 ans [et] constituaient plus de 13% du tonnage en service en 2020. Cette part pourrait atteindre 40% à l'avenir, comme pour les pétroliers »³²⁷. En parallèle, « d'importants progrès techniques ont été réalisés dans la conception des navires (sur leur structure et leurs équipements), ce qui les rend de plus en plus sûrs »³²⁸.

Avec des « records de taille [...] régulièrement battus [...] il semble que la taille maximale [ne soit] toujours pas atteinte aujourd'hui ». Dans cette optique, « il serait possible aujourd'hui d'aller techniquement encore plus loin avec des porte-conteneurs de type Malacca Max d'une capacité supérieure à 27 000 EVP. Mais ces navires ne pourraient plus emprunter le canal de Suez »³²⁹.

68. - La notion de sinistre majeur. - Le sinistre majeur est défini par l'Institut National de la Santé Publique du Québec comme l'« événement dû à un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine, qui cause de graves préjudices aux personnes ou d'importants dommages aux biens et exige de la collectivité affectée des mesures inhabituelles, par exemple une inondation, une secousse tellurique, un mouvement de sol, une explosion, une émission toxique ou une pandémie »³³⁰. Dans le giron maritime, le sinistre majeur correspond à l'« événement dû à un phénomène naturel, une défaillance technologique ou un accident découlant ou non de l'intervention humaine, qui cause de graves préjudices (aux personnes, aux marchandises, aux navires, à l'environnement, aux exploitations, aux États) et exige des autorités des mesures inhabituelles »³³¹.

D'après le rapport d'étude sur le gigantisme des navires du Cerema, ce concept du sinistre majeur doit être mis en perspective avec la définition de l'OMI de l'opération de sauvetage de masse³³² « dans la circulaire

³²⁵ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³²⁶ *Ibid.*

³²⁷ *Ibid.*

³²⁸ *Ibid.*

³²⁹ *Ibid.*

³³⁰ *Ibid.*

³³¹ *Ibid.*

³³² *Mass Rescue Operation* – ci-après MRO

COMSAR/Circ. 31 [permettant de] *qualifier les sinistres majeurs de grande ampleur* »³³³. En effet, cela correspond à une « *opération caractérisée par la nécessité d'une réponse immédiate à un grand nombre de personnes en détresse, de sorte que les capacités normalement disponibles pour les autorités SAR³³⁴ sont insuffisantes* »³³⁵. Ainsi, la « *notion de MRO consiste donc dans l'intervention de plusieurs autorités SAR pour un événement et à faire en sorte de sauver le maximum de personnes avec le minimum de moyens à disposition des États* »³³⁶.

La sécurité à bord des porte-conteneurs géant reste-t-elle assurée ?

II. Porte-conteneurs géant rime avec sinistre majeur ?

69. - « *Qui dit gigantisme ne dit pas forcément danger accru* »³³⁷. - En effet, « *le gigantisme ne rime pas obligatoirement avec un accroissement du danger* »³³⁸, il semblerait que cela soit « *une idée reçue* »³³⁹ et ce postulat est particulièrement vrai pour les porte-conteneurs. S'agissant « *de navires plus récents donc plus sûrs, conçus en ayant pris en compte les défauts des plus anciens, notamment en termes d'arrimage des conteneurs* »³⁴⁰ ils seraient « *plus fiables que les précédents [... puisqu'ils] bénéficient continuellement d'améliorations en termes de sécurité et d'arrimage des conteneurs* »³⁴¹.

Il apparaît donc que « *la sinistralité a tendance à diminuer dans le temps* » ce qui nous permettrait d'affirmer que « *la de la taille des navires permet de réduire le nombre de navires en circulation et donc de baisser le risque d'accidents* »³⁴². En ce sens, le « *rapport IFM note qu'il y a une très faible probabilité qu'un grand navire*

³³³ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³³⁴ *Search And Rescue*

³³⁵ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³³⁶ *Ibid.*

³³⁷ Le Journal de la Marine Marchande, « Assurance maritime : le défi des (nouveaux) risques », Étienne Berrier, « Les navires géants, sources de risques ? », n°5086, juin 2018

³³⁸ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³³⁹ Le Journal de la Marine Marchande, « Assurance maritime : le défi des (nouveaux) risques », Étienne Berrier, « Les navires géants, sources de risques ? », n°5086, juin 2018

³⁴⁰ *Ibid.*

³⁴¹ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁴² *Ibid.*

(dont le compartimentage est très bien étudié) sombre très rapidement corps et biens, ce qui permet la plupart du temps aux navires sinistrés d'être assistés »³⁴³.

Cependant, quand bien même la « probabilité de sinistre avec perte totale corps et bien [serait] très faible »³⁴⁴, il est indéniable qu'un sinistre de cet ordre serait d'une ampleur énorme et engendrerait des répercussions désastreuses. En effet, « cette possibilité doit absolument être prise en compte vue la gravité potentielle des conséquences d'un accident de ce type »³⁴⁵.

70. - L'incendie : un risque qui persiste. - Le rapport annuel de AGCS de 2019³⁴⁶ relève une « réduction du nombre de pertes totales » avec, *a contrario*, une « hausse du nombre d'incendies dans les porte-conteneurs »³⁴⁷. En effet, « avec 40 feux liés aux marchandises en 2019, les incendies à bord des porte-conteneurs ont eu une fréquence et une sévérité qui ont atteint un pic »³⁴⁸. Ce chiffre, qui ne reflète pas toute la réalité puisque de nombreux incendies ne sont pas déclarés, interpelle et choque.

Ces mastodontes des océans, pourtant unanimement qualifiés de navires plus sûrs, font, encore aujourd'hui, face à ce risque majeur inhérent au transport maritime qu'est l'incendie.

Section 2 : Les conséquences du gigantisme en matière d'incendie

Les particularismes de la lutte contre l'incendie à bord de ces navires géants sont nombreux : plus le nombre de conteneurs transportés est important, plus il y a de risques d'incendie (I), plus la lutte contre ce dernier s'avère délicate (II).

I. L'incendie, risque inhérent au gigantisme

71. - Des risques accrus. - En parallèle de l'accroissement de la taille des navires, ce sont les risques qui s'amplifient. En effet, « les risques existants se

³⁴³ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁴⁴ *Ibid.*

³⁴⁵ *Ibid.*

³⁴⁶ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

³⁴⁷ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁴⁸ *Ibid.*

sont accentués et de nouveaux risques sont apparus »³⁴⁹. En ce sens, « du fait de leur taille et de leur vitesse, les enjeux des nouvelles générations de porte-conteneurs [...] portent principalement sur la sécurité/sûreté maritime, le financement des investissements, l'assurance de ces navires, la responsabilité, la gestion des hommes et la protection de l'environnement »³⁵⁰.

« Tout est forcément plus problématique » avec ces géants des mers, que ce soit « les opérations d'évacuation des passagers, [...] le remorquage du navire, le risque de chute de conteneurs en mer, les grandes quantités de fioul transportées »³⁵¹ ; la taille ne simplifie pas la situation. Par ailleurs, « le gigantisme augmente naturellement les risques en termes de sécurité » ; que ce soit au niveau de « l'élasticité du navire », des « risques liés à la fragilité de l'intégrité structurelle de la coque », des « risques liés à la visibilité depuis la passerelle » ; le gigantisme emporte également son lot de problématiques³⁵².

Dans le cadre des porte-conteneurs, la taille exacerbe deux types de risques : ceux relatifs à la marchandise et ceux relatifs au navire lui-même. Le premier type correspond au cas des mauvaises déclarations développé précédemment. « Plus le nombre de conteneurs transportés est élevé, plus la probabilité de conteneurs dangereux augmente »³⁵³. Quant au second type de risque, il s'agit des incendies et autres explosions. En effet, « on observe une augmentation des risques d'explosion, d'incendie et de fuites de produits corrosifs, toxiques et létaux »³⁵⁴. C'est « une menace constante pour leurs équipages, pour les navires et pour le milieu marin »³⁵⁵.

72. - Gigantisme : le fléau des incendies. - Il apparaît que « l'accroissement de la taille des navires et de la flotte de porte-conteneurs a généré une augmentation considérable des dommages et des coûts en cas d'incendie »³⁵⁶. Cela s'explique notamment par le fait qu'il est extrêmement complexe de lutter face à un incendie à bord d'un porte-conteneurs. Depuis un certain temps, « les assureurs mettent en garde sur ces ULCS, pouvant transporter jusqu'à 2 Mds\$ de cargaison, pour un navire d'une valeur de 70 à 150 M\$ (navire neuf)³⁵⁷ » ; en effet, « ces géants des mers peuvent éprouver des difficultés structurelles lorsqu'ils sont chargés à 100%

³⁴⁹ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁵⁰ *Ibid.*

³⁵¹ *Ibid.*

³⁵² *Ibid.*

³⁵³ *Ibid.*

³⁵⁴ *Ibid.*

³⁵⁵ *Ibid.*

³⁵⁶ *Ibid.*

³⁵⁷ Les prix les plus s'évaluant autour de 200 millions de dollars

de leur capacité, comme c'est le cas aujourd'hui (forces latérales et verticales qui malmènent le navire et la cargaison), sans compter sur des conditions de mer agitée »³⁵⁸. En effet, « l'exploitation des porte-conteneurs toujours plus grands, entraîne des difficultés supplémentaires à la fois pour les exploitants et pour les assureurs : difficile localisation des conteneurs chargés et concentration des risques »³⁵⁹.

Le premier obstacle auquel il faut faire face, lors d'un incendie, est la localisation du conteneur incriminé. En effet, il s'avère extrêmement complexe de déterminer avec précision le conteneur impliqué. Dans un second temps, il est particulièrement malaisé de lutter contre les flammes.

II. Gigantisme et incendie, conséquences en matière de lutte

73. - Navire géant : la difficile lutte contre le feu. - En ce sens, « les annales des interventions de secours retiennent des leurs plus les multiples difficultés rencontrées pour en venir à bout, la lutte contre le feu en mer ne disposant pas de la même maîtrise qu'à terre »³⁶⁰. Les dimensions d'1 EVP standard étant les suivantes : « hauteur 2,591 m (8,5 pieds) – largeur 2,438 m (8 pieds) – longueur 6,096m (20 pieds) ». « Soit, sur un porte-conteneurs de 22 000 EVP : en cale, 11 niveaux de boîtes, 23 EVP transversalement, 48 EVP dans la longueur – sur le pont 9 niveaux d'EVP, 23 EVP transversalement, 48 EVP dans la longueur ». Cela « représente mis bout à bout : un flux continu de camions de Brest à Lorient, (134 km) un empilement de boîtes, du fond de cale jusqu'au niveau supérieur des conteneurs sur le pont de l'ordre de 55 mètres ». Par ailleurs, les dimensions deviennent impressionnantes : le « CMA CGM Antoine de Saint- Exupéry (20 600 EVP) [mesure] 400 mètres de long et 59 mètres de large [il est donc] plus long que quatre terrains de football et [dépassé] les 381 mètres de l'Empire State Building »³⁶¹. Indéniablement, il s'agit d'un « environnement peu propice pour combattre un départ de feu ou gérer une explosion d'un conteneur »³⁶². Cette comparaison interpelle et permet de se rendre compte de la difficulté de lutter contre un incendie à bord de tels navires. On peut, tant bien que mal, essayer

³⁵⁸ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³⁵⁹ ADAM Assurances, Patrice A. Edoth-Komahe, « Le risque d'incendie sur les porte-conteneurs géants », 19/06/2019

³⁶⁰ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Tout est-il soluble dans les réglementations ? », n°5096, avril 2019

³⁶¹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³⁶² ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

de limiter « *la propagation d'un feu, par arrosage (en pontée) ou en injectant du CO2 (en cale)* »³⁶³, mais certaines réalités physiques s'imposent.

74. - L'absence d'évolution des systèmes de lutte face à l'accroissement de la taille des navires. - Non seulement il est particulièrement compliqué de lutter contre le feu sur un navire, mais en plus de cela, l'accroissement de la taille des navires ne s'est pas accompagné d'un renouvellement en profondeur des moyens de lutte à bord. C'est d'ailleurs ce que regrettent les assureurs, « *les systèmes de lutte incendie et de confinement ainsi que de sauvetage sont plus complexes et parfois décorrélés au regard de cette montée en capacité des ULCS* »³⁶⁴. Cela s'explique par la, « *concentration des diverses matières chargées* » qui implique que « *les feux se propagent très rapidement alors que la capacité de lutte contre les incendies à bord d'un ULCS constitue un défi, faute de moyens suffisants d'une part et à cause de la concentration et du volume des chargements d'autre part* »³⁶⁵. En effet, « *les moyens de lutte contre les incendies n'ont pas évolué proportionnellement à la taille des navires* » ; c'est-à-dire que « *sur les porte-conteneurs, les plans de conteneurs sont de plus en plus hauts [donc] si un feu se déclare à 30 m au-dessus du pont, les équipes de lutte auront beaucoup de difficultés à l'atteindre avec des lances à incendie* »³⁶⁶. Toujours dans cette optique, « *un rapport de l'Agence Européenne de Sécurité Maritime*³⁶⁷ estime que les stratégies et méthodes dans des situations d'urgence, notamment lors d'incendies, n'ont pas été assez révisées »³⁶⁸.

En pratique, « *le caractère imprévisible et violent de ce type de sinistre, survenant à bord des porte-conteneurs, démontre les limites opérationnelles voire l'inadaptation des moyens de lutte contre l'incendie requis par la SOLAS* »³⁶⁹.

75. - La problématique du remorquage. - « *L'augmentation de la taille des navires complique les opérations d'assistance* » ; en effet, « *en cas d'assistance d'un navire géant, deux voire trois remorqueurs seraient probablement nécessaires* »³⁷⁰. De

³⁶³ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³⁶⁴ *Ibid.*

³⁶⁵ ADAM Assurances, Patrice A. Edoth-Komahe, « Le risque d'incendie sur les porte-conteneurs géants », 19/06/2019

³⁶⁶ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁶⁷ Ci-après EMSA

³⁶⁸ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³⁶⁹ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³⁷⁰ Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

plus, pourtant rendus obligatoires pour les vraquiers, pétroliers et chimiquiers, par l'OMI, « les porte-conteneurs ne sont pas obligés de disposer de dispositifs de remorquage d'urgence³⁷¹ »³⁷². Cette question est donc primordiale et doit, aujourd'hui faire l'objet d'un traitement approfondi notamment en raison « du manque de disponibilité de remorqueurs adaptés pour ce type de remorquage » ce qui constitue « un facteur de risque supplémentaire »³⁷³.

76. - De rares ports de refuge. - Outre la complexité du remorquage, les ports de refuge sont souvent éloignés compte tenu de la faiblesse de leur nombre.

De nombreux facteurs humains et techniques propre à ce mode de transport ont provoqué une distance entre la réglementation applicable et la pratique, distance largement accentuée par la course au gigantisme.

Les opérateurs se voient donc contraint de réagir tant au niveau réglementaire que technique.

³⁷¹ *Emergency Towing Device* – ci-après ETD

³⁷² Cerema, Rapport d'étude, « Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre », janvier 2021

³⁷³ *Ibid.*

TITRE 2. Les réactions des opérateurs

Conscients des risques, les opérateurs tentent, d'une part, de faire évoluer la réglementation (**Chapitre 1**), et d'autre part, de faire appliquer et renforcer les mesures techniques préventives et curatives (**Chapitre 2**).

Chapitre 1 : Évolution de la réglementation et renforcement des contrôles

Les assureurs s'érigent en force de proposition de modification réglementaire (**Section 1**) mais des mesures transitoires doivent être appliquées (**Section 2**).

Section 1 : Une proposition d'amendement de la Convention SOLAS portée devant l'OMI

77. - Une volonté d'évolution. - « Généralement, si la réglementation a pour objet « la sauvegarde des personnes », les assureurs ont toujours préconisé des mesures propres à assurer les biens. Les prescriptions relatives aux équipements de lutte-incendie, comme les nouveaux dispositifs requis depuis juillet 2015 (SOLAS – chapitre II-2 règle 10.3), sont inadaptées aux porte-conteneurs. Le Maersk Honam, navire récent en est l'exemple »³⁷⁴.

En 2019, Gard organise une conférence ayant pour thématique les incendies et les porte-conteneurs en y conviant des experts et représentants de tous les pans du transport conteneurisé. Cette réunion des acteurs du secteur avait pour objet d'échanger sur ce sujet afin d'essayer d'identifier les problématiques et améliorations nécessaires. En ce qui concerne l'aspect réglementaire, plusieurs intervenants ont identifié « un écart entre le développement permanent de la capacité de charge des porte-conteneurs et les réglementations applicables eu égard à la lutte contre les incendies et à la détection des incendies à bord » ; « Gard en arrive à la conclusion que la Convention SOLAS ne n'atteint pas les objectifs de SOLAS concernant la prévention des incendies et la protection des personnes à bord des porte-conteneurs modernes »³⁷⁵. En ce sens,

³⁷⁴ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³⁷⁵ Traduction depuis l'anglais : « a gap between the escalating development of container ship's cargo carrying capacity and applicable regulations with respect to firefighting and fire-detection on board » ; « Gard's conclusion is that that the SOLAS Convention does not meet the SOLAS objectives to prevent fire and protect life on-board modern container ships »

plusieurs États du pavillon soutiennent cette position et ont d'ailleurs soumis des propositions au Comité de sécurité maritime³⁷⁶ de l'OMI afin « *d'examiner les réglementations à la lumière des développements du marché* »³⁷⁷.

A l'occasion de l'assemblée du 101^{ème} Comité de sécurité maritime de l'OMI qui s'est tenue en juin 2019, l'Union Internationale d'Assurance Maritime³⁷⁸, soutenue par plusieurs membres et notamment l'IACS, a fait part de ses préoccupations en matière d'incendie et de porte-conteneurs. Cette dernière, en partenariat avec l'Etat du pavillon allemand, appelait à un soutien supplémentaire de la part des administrations de pavillons et d'autres parties prenantes afin d'inscrire cette problématique à l'agenda de l'OMI en 2020. En outre, l'IUMI a saisi cette occasion pour alerter l'industrie sur ces questions et l'inviter à améliorer ses systèmes en vigueur à bord, tant en matière de lutte contre les incendies que de formation des marins, « *car les deux systèmes manquent d'efficacité en ces temps difficiles* »³⁷⁹. En ce sens, la Présidente du forum des politiques de l'IUMI relève que « *les moyens de lutte contre les incendies à bord des porte-conteneurs sont défaillants et [que] l'industrie doit donc faire des progrès pour améliorer la sécurité de l'équipage, de l'environnement, de la marchandise et des navires eux-mêmes* »³⁸⁰.

Cette demande d'examen de la réglementation et des exigences techniques en matière de détection et de lutte incendie a abouti puisqu'en février 2020, l'IUMI, les États du pavillon allemand et bahamien ainsi que le *Baltic and International Maritime Council*³⁸¹ et le CESA³⁸² ont soumis des propositions

Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

³⁷⁶ *Maritime Safety Committee* – ci-après MSC

³⁷⁷ Traduction depuis l'anglais : « *to review the regulations in light of market developments* »

Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

³⁷⁸ *International Union of Marine Insurance* – ci-après IUMI

³⁷⁹ Traduction depuis l'anglais : « *as both seem to lack of efficiency in these challenging times* »

Journal Safety4Sea, Are Solum, « Container fires onboard: Time to take action », publié le 03/01/2020, URL : <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

³⁸⁰ Traduction depuis l'anglais : « *fire-fighting capabilities onboard containerships are deficient and therefore, industry needs to see more headway to improve the safety of the crew, the environment, the cargo and the ships themselves* »

Journal Safety4Sea, Are Solum, « Container fires onboard: Time to take action », publié le 03/01/2020, URL : <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

³⁸¹ Conseil Maritime Baltique et International – ci-après BIMCO

³⁸² représentants des chantiers navals

d'amendement de la Convention SOLAS au Comité de sécurité maritime de l'OMI.

« Les sociétés de classification, les assureurs ainsi que les sociétés de sauvetage réfléchissent à de nouvelles normes à appliquer aux systèmes de saisissage (maintenance, inspection) ou de lutte contre les incendies. L'IUMI, avec le BIMCO, l'AGCS et le CESA³⁸³ ont quant à eux rédigé un livre blanc préconisant, notamment un système de détection anticipée des feux avec un contrôle de température des marchandises (caméras infrarouges en pontée et des capteurs thermiques en cale), des rideaux d'eau et des systèmes par injection de CO2 entre autres »³⁸⁴.

« Si les propositions de l'IUMI étaient adoptées par l'OMI, cela améliorerait de façon significative la prévention incendie à bord des porte-conteneurs et ainsi protégerait, à l'avenir, les navires, les marchandises et l'équipage. Le fait de ne pas traiter cette question de manière appropriée, alors qu'il s'agit de l'une des causes majeures de pertes importantes, entraînerait un nombre croissant d'incendies de porte-conteneurs avec des conséquences de plus en plus graves, ce qui préoccupe l'industrie de manière continue » avertit Khanna³⁸⁵.

Malheureusement, en raison de la pandémie de COVID 19, des réunions de l'OMI ont été repoussées et on s'attend à d'autres retards dans le cadre d'un travail déjà chronophage.

Dans l'attente de l'évolution de la réglementation qui ne manquera pas d'aboutir, des mesures pratiques doivent d'ores et déjà être mises en œuvre strictement.

Section 2 : Dans l'attente, une rigueur accrue nécessaire

78. - Une application stricte des réglementations en vigueur. - Dans l'attente d'un amendement de la Convention, il serait nécessaire que tous les acteurs du secteur honorent rigoureusement les textes en vigueur. En effet, *« pour pallier ces carences, il conviendrait déjà que chaque intervenant de la chaîne de*

³⁸³ Community of European Shipyards Association

³⁸⁴ ISEMAR, Camille Valero, « La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

³⁸⁵ Traduction depuis l'anglais : *« Should IUMI's proposals be adopted by the IMO it would significantly enhance fire protection in cargo ships and therefore protect vessels, cargo and crew in the future. Failure to adequately address this issue will likely result in a growing number and severity of container ship fires, one of the major causes of large losses and an issue of ongoing concern for the industry »*

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

transport respecte stricto-sensu les obligations qui lui sont propres (déclarations, emballages, empotage, plans de chargement, ségrégation des conteneurs) »³⁸⁶.

79. - Réaffirmation de l'autorité du capitaine. - De plus, il faut porter une attention particulière à « *la notion de « timing »* » puisqu'en pratique, pèse une « *pression particulièrement néfaste* » sur le transport conteneurisé. Cette dernière « *ne devrait pas influencer sur l'autorité que confère au Capitaine le Code ISM* » qui doit garder, en toutes circonstances, « *la possibilité de retarder l'appareillage en cas d'anomalie constatée au moment du chargement* »³⁸⁷.

80. - « Une mise en pratique effective des contrôles requis par l'OMI »³⁸⁸. - Pour une sécurité maximale, il conviendrait de contrôler tous les conteneurs, avant que ceux-ci soient chargés à bord du navire. Néanmoins, cette « *vérification physique complète* » est une solution certes « *drastique* » mais surtout « *illusoire, car trop longue et trop coûteuse* » et n'aurait, en pratique, « *aucune chance d'être retenue* »³⁸⁹.

Par ailleurs, « *le supplément au Code IMDG (MSC./Circ.1442)* » organise, en ce sens, des « *programmes d'inspection uniforme des conteneurs transportant des marchandises dangereuses* », avec une « *méthode de ciblage des marchandises dangereuses non déclarées* »³⁹⁰. Yannick Le Manac'h, dans son étude sur les incendies et les porte-conteneurs, regrette qu'ils ne soient « *pas ou peu appliqués* »³⁹¹. Ces vérifications devraient être effectuées « *conjointement par des inspecteurs qualifiés (préparés aux risques chimiques) délégataires des gouvernements et un représentant de l'installation et/ou du transporteur en charge du conteneur* »³⁹². À ce propos, Yannick Le Manac'h ajoute que « *l'OMI observe (avec un certain pragmatisme) que dans les pays où des programmes d'inspection réguliers ont été mis en place, les normes sont, d'une manière générale, beaucoup mieux respectées. Pour autant, l'efficacité du contrôle, insuffisamment encadré, semble très aléatoire comme celui requis par la Convention CSC portant sur le maintien des conditions d'agrément technique des conteneurs, notamment leur état d'entretien* »³⁹³.

Nonobstant, les modifications des textes applicables et la rigueur accrue recherchée dans leur application, les opérateurs renforcent les mesures

³⁸⁶ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³⁸⁷ *Ibid.*

³⁸⁸ *Ibid.*

³⁸⁹ *Ibid.*

³⁹⁰ *Ibid.*

³⁹¹ *Ibid.*

³⁹² *Ibid.*

³⁹³ *Ibid.*

préventives et de lutte contre les incendies pour pallier les lacunes réglementaires.

Chapitre 2 : Les résolutions des acteurs opérationnels

« Toutes ces étapes sont très importantes puisque des années vont être nécessaires à l'amendement de la Convention SOLAS. Les opérateurs du transport maritime vont devoir continuer à travailler ensemble pour améliorer la situation tant il est unanimement reconnu qu'un taux d'incendie de la marchandise d'un porte-conteneurs toutes les deux semaines, est inacceptable »³⁹⁴.

Les acteurs ne restent donc pas passifs et de nombreuses mesures, certes individuelles puisqu'il n'y a pas d'uniformisation, ont été mises en œuvre, en renforçant l'élément humain (**Section 1**) et en améliorant l'élément technique (**Section 2**).

Section 1 : L'élément humain encadré

Le rôle de l'équipage est analysé (**I**) et la chasse est faite aux mauvaises déclarations de cargaison (**II**).

I. Une meilleure prise en compte de l'élément humain à bord

81. - Création d'un statut international : la consolidation des attributions du capitaine. - Comme vu précédemment, le Code ISM ainsi que la Convention SOLAS (« SOLAS- chapitre XI-2 – règle 8 ») affirment le pouvoir discrétionnaire du capitaine ; cependant, « dans la pratique, en totale opposition aux objectifs du Code, ce sont les services à terre de la compagnie qui prennent la main sur l'autorité décisionnaire du capitaine, surveillent la route et le déroulement des opérations commerciales à bord, initiatives qui peuvent s'avérer contraires à celles qu'il juge appropriées dans le contexte où il se trouve et qui paradoxalement

³⁹⁴ Traduction depuis l'anglais : « All these steps are very important as it is likely to take many years to change the SOLAS regulations. The shipping industry will have to continue to work together to improve the odds as we can all agree that the rate of a cargo related container ship fire every two weeks is not acceptable »

Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

augmentent sa responsabilité »³⁹⁵. Bien qu'il existe des gardes fous, à savoir une possible suspension de la certification « de la compagnie et de ses navires » en cas « d'écart majeur » (« SOLAS- chapitre IX – règle 3.1 »)³⁹⁶, la meilleure solution pour confirmer l'autonomie du capitaine serait encore de la concrétiser au travers d'un statut international. Ce statut international au bénéfice du capitaine est d'ailleurs ce que défendait « la France en termes de responsabilité du capitaine de navire » au sein du rapport du 26 mars 2018 du Conseil supérieur de la Marine Marchande³⁹⁷.

82. - Marchandises dangereuses et formations inadaptées. - Il apparaît que « le niveau de formation, tel qu'encadré par la STCW, n'évolue pas aussi vite que les compétences requises par les changements technologiques exponentiels ou n'est suffisamment pas adapté à la nature des risques »³⁹⁸. Yannick Le Manac'h alerte sur le sujet en indiquant, à titre illustratif, que « les formations aux opérations de lutte incendie liées aux cargaisons de produits chimiques ne s'appliquent pas aux « équipes incendie » des porte-conteneurs transportant des matières dangereuses, comparativement à la « formation de base » et « la formation avancée » requises pour le personnel des navires-citernes pour produits chimiques (STCW - A-V/1.1. & A-V1.1.3) dont les critères de dangerosité et de réactivité de la cargaison ont été suffisamment appréhendés au chargement »³⁹⁹. « En raison du contexte du transport maritime conteneurisé, de la nature des risques inhérents à la réaction violente et imprévisible de certains produits et des retours d'expérience, on peut douter que les maigres effectifs des personnels impliqués dans ce type de sinistre, quel que soit leur niveau de formation, soient à même d'y faire face en préservant leur espérance de vie »⁴⁰⁰.

83. - Création d'une « fonction spécifiquement dédiée - Officier référent « IMDG /Sûreté » »⁴⁰¹. - Yannick Le Manac'h poursuit son développement et, à ce titre, rappelle la « complexité de gérer les matières et produits dangereux conteneurisés au regard notamment de la durée des opérations de chargement » en ajoutant que ce facteur d'insécurité « pourrait être mieux appréhendé par la présence à bord de chaque porte-conteneurs d'un officier formé aux « risques chimiques » en charge du contrôle de l'embarquement des conteneurs potentiellement dangereux » afin de « les identifier, en assurer la ségrégation, prévenir les risques et

³⁹⁵ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

³⁹⁶ Ibid.

³⁹⁷ Ibid.

³⁹⁸ Ibid.

³⁹⁹ Ibid.

⁴⁰⁰ Ibid.

⁴⁰¹ Ibid.

encadrer les personnels exposés »⁴⁰². Il associe cette fonction « à celle de Ship security Officer⁴⁰³ d'autant que le Code IMDG (chapitre 1.4) prévoit des dispositions concernant la sûreté »⁴⁰⁴.

Par ailleurs, la lutte contre les mauvaises déclarations de cargaison est renforcée.

II. Des mesures pour garantir de meilleures déclarations de cargaison

84. - Volonté de meilleures déclarations de cargaison. - « *L'industrie du commerce maritime ouvre les yeux sur le problème des fausses déclarations de marchandises* »⁴⁰⁵ et développe des mesures de lutte offensives.

Les armateurs recherchent comment améliorer les pratiques de réservation afin de trouver les meilleures méthodes possibles pour éviter qu'une marchandise faussement déclarée se retrouve à bord. Au sein de ce processus de réservation, sont développés, et continuent de l'être, de nouveaux outils de vérification des informations et des parties impliquées. En outre, « *il est intéressant de voir que la « partie marchandises » prend au sérieux la problématique de la déclaration et de l'arrimage en toute sécurité des marchandises pour un transport sûr* »⁴⁰⁶.

85. - L'initiative du CIG. - « *Plusieurs exploitants majeurs de porte-conteneurs prennent des mesures pour s'attaquer à la question, notamment une vérification et des inspections plus rigoureuses des marchandises, ainsi que des sanctions pécuniaires et autres amendes plus élevées en cas de contraventions* »⁴⁰⁷. On peut citer comme

⁴⁰² Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

⁴⁰³ ci-après SSO

⁴⁰⁴ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

⁴⁰⁵ Traduction depuis l'anglais : « *The shipping industry is waking up to the problem of mis-declared cargo* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

⁴⁰⁶ Traduction depuis l'anglais : « *it is positive to see that the "cargo side" is taking the matter of declaring and securing goods for safe transport seriously* »

Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

⁴⁰⁷ Traduction depuis l'anglais : « *A number of major container ship operators are taking steps to tackle the issue, including more stringent cargo verification and inspections and higher penalties and fines for infringements* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

exemple le nouveau *Cargo Integrity Group*, organisme professionnel, qui a été créée pour garantir l'application optimale et maximale du Code CTU, et ce, tout au long de la chaîne logistique.

86. - Les actions communes des compagnies maritimes. - Le développement technologique est de plus en plus accentué afin de parvenir à mieux examiner les manifestes de marchandises et identifier les marchandises dangereuses faussement déclarées ou non déclarées. « *Ce problème ne fera que s'empirer si nous n'agissons pas. Les porte-conteneurs deviennent de plus en plus grands et les gammes de marchandises transportées continuent de croître. Des marchandises dangereuses comme les produits chimiques et les batteries sont de plus en plus conteneurisées et cela pose un risque grave en matière d'incendie si elles sont faussement déclarées et mal arrimées* »⁴⁰⁸.

« *Compte tenu de la menace que représentent les incendies de conteneurs, plusieurs transporteurs ont pris des mesures pour traiter les marchandises faussement déclarées* »⁴⁰⁹. En effet, « *les armements ne « font pas rien » se défendent-ils* »⁴¹⁰. En 2011, ces derniers ont mis en place le système de notification des incidents de cargaison⁴¹¹ « *dans l'objectif d'accroître la sécurité de la navigation* ». Ce système « *aurait permis d'identifier un certain nombre de produits « qui posent souvent problème »* »⁴¹². Il s'agit d'« *un organisme à but non lucratif, composé aujourd'hui de 16 membres. Les membres du CINS représentent aujourd'hui plus de 85 % de toute la capacité du marché* »⁴¹³. L'objectif était de mettre en lumière et d'identifier les risques que représentent certaines marchandises afin d'augmenter la sécurité de l'ensemble de la chaîne de transport. Pour ce faire, le CINS recueille des informations concernant tous les accidents de marchandises. À partir de ces renseignements, des groupes de travail vont développer des directives.

⁴⁰⁸ Traduction depuis l'anglais : « *This is a problem that will only get worse if we don't act. Container vessels are getting bigger and the range of goods being transported continues to grow. Dangerous goods like chemicals and batteries are increasingly shipped in containers, and these pose a serious fire risk if they are mis-declared and wrongly stowed* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « *Safety and shipping review 2020* », 2020

⁴⁰⁹ Traduction depuis l'anglais : « *Given the threat posed by container fires, a number of shipping companies have taken steps to address misdeclared cargo* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « *Safety and shipping review 2019* », mai 2019

⁴¹⁰ Le Journal de la Marine Marchande, « *Ce marché si peu conventionnel* », « *Y-a-t'il tromperie sur la marchandise ?* », n°5096, avril 2019

⁴¹¹ *The Cargo Incident Notification System* – ci-après CINS

⁴¹² Le Journal de la Marine Marchande, « *Ce marché si peu conventionnel* », « *Y-a-t'il tromperie sur la marchandise ?* », n°5096, avril 2019

⁴¹³ Traduction depuis l'anglais : « *A non-profit organization, today with its 16 members, CINS member lines account for over 85% of the entire slot capacity of the market* »

Hapag-Lloyd, « *Cargo Incident Notification System* », URL : <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/incident-notification.html#tabnav>

Fondées sur les retours d'expérience, ces dernières ont pour objet d'amener à de meilleures pratiques afin de garantir une meilleure sécurité.

87. - Les actions individuelles aux compagnies maritimes. -

88. - Le cas Maersk. - L'armateur danois a récemment annoncé qu'il travaillera dorénavant avec le *US National Cargo Bureau* afin de réaliser des vérifications aléatoires de conteneurs⁴¹⁴.

Par ailleurs, suite à cet événement malheureux, Maersk a demandé à l'*American Bureau Of Shipping*, société de classification américaine en charge du reste de sa flotte, de procéder à des enquêtes de risque pour permettre une meilleure identification des marchandises dangereuses dans les conteneurs. « *Depuis l'incendie, l'armateur avait déjà pris des mesures préventives applicables à tous ses navires. Il veut désormais savoir si certains produits ou combinaisons de produits échapperaient encore aux règles actuelles de sécurité définies par l'OMI dans son code IMDG* »⁴¹⁵.

89. - Le Cas Hapag-Lloyd. - Le transporteur allemand déplore que « *le phénomène des marchandises mal ou pas déclarées est connu par le secteur depuis des années. Auparavant, aucun transporteur ne pouvait déterminer de manière précise quels étaient les risques encourus inutilement par l'environnement et l'équipage. En 2011, nous avons entrepris de nous attaquer à ce problème* »⁴¹⁶.

En effet, Hapag-Lloyd utilise désormais un logiciel qui permet de scanner les réservations afin de détecter les éventuels conteneurs qui pourraient comporter des marchandises dangereuses non déclarées et qui nécessiteraient donc de faire l'objet d'une enquête plus approfondie. « *Nous avons décidé de nous attaquer à cette question et de trouver un moyen de visualiser exactement l'étendue du problème auquel l'industrie fait face, afin de diminuer les risques pour votre marchandise ainsi que pour les vies de notre équipage et de nos navires. Cette initiative nous a permis de développer un logiciel de détection de marchandises capable de détecter des marchandises dangereuses non déclarées. Le programme "Cargo*

⁴¹⁴ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2019 », mai 2019

⁴¹⁵ Vigipol, Yannick Le Manac'h, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, novembre 2018

⁴¹⁶ Traduction depuis l'anglais : « *undeclared or improperly declared cargo has for years been a known issue in the shipping industry. In the past, no shipping line could provide detailed figures and no one accurately determine how much unnecessary risk was being placed on the environment and crew. In 2011 we set out to tackle this problem - with a bite* »

Hapag-Lloyd, « Cargo protection reimagined », URL : <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/cargo-patrol.html#tabnav>

Patrol” a gagné depuis plusieurs prix, et est devenu la solution de pointe dans l’industrie du transport »⁴¹⁷.

Grâce à « *Profiler* », logiciel qui « *scanne les réservations et détecte les cargaisons dangereuses non déclarées* »⁴¹⁸, ce sont 11 000 « *expéditions mal déclarées* » qui ont pu être décelées en amont du transport, entre 2015 et 2017. « *Aujourd’hui, nous détectons près de 1 200 cas potentiels par jour de cargaison nécessitant une enquête plus approfondie. Avec environ 7 000 termes de recherche dans notre système, nous sommes maintenant en mesure de cibler rapidement les marchandises à risque* »⁴¹⁹. Autant de risques d’incendies évités. Les mesures mises en place par l’armateur allemand ne s’arrêtent pas là ; « *nous ne nous sommes pas arrêtés là. Notre but est de rendre le transport de marchandises dangereuses aussi sécurisées que possible* »⁴²⁰.

Le Journal de la Marine Marchande explique que « *concerné par un sinistre coûteux sur un de ses porte-conteneurs en début d’année, Hapag Lloyd, qui avait déjà développé un algorithme capable de déceler dans son système de réservation les défauts de déclaration des marchandises, infligera à partir du 15 septembre [2019] une amende de 15 000 \$ par conteneur mal déclaré* »⁴²¹. En effet, le 3 janvier 2019 Hapag Lloyd signalait un incendie sur son *Yantian Express* « *porte-conteneurs de 7 510 EVP victime d’un incendie qui a détruit 320 conteneurs et endommagés 460 autres si bien*

⁴¹⁷ Traduction depuis l’anglais : « *We decided to tackle this issue and find a way to visualize exactly the scale of the problem that the industry was faced with, and reduce the risks to your cargo as well as to the lives of our crew and vessels. It was from this initiative that we pioneered the development of a cargo detection software capable of finding undeclared dangerous cargo. The “Cargo Patrol” program has since won multiple awards, and has become the leading solution in the shipping industry* »

Hapag-Lloyd, « *Cargo protection reimagined* », URL : <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/cargo-patrol.html#tabnav>

⁴¹⁸ ISEMAR, Camille Valero, « *La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs* », Note de Synthèse ISEMAR n°230, avril 2021

⁴¹⁹ Traduction depuis l’anglais : « *Today, we detect close to 1,200 potential hits per day of shipments that require a deeper investigation. With nearly 7,000 search terms in our system, we can now pinpoint at-risk commodities quickly. In 2014 and 2015, Hapag-Lloyd shut out close to 7,000 shipments from being transported due to improperly declared dangerous goods or other sensitive commodities* »

Hapag-Lloyd, « *Cargo protection reimagined* », URL : <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/cargo-patrol.html#tabnav>

⁴²⁰ Traduction depuis l’anglais : « *we haven’t just stopped there, though. Our goal is to make the shipping of dangerous goods as safe as possible* »

Hapag-Lloyd, « *Cargo protection reimagined* », URL : <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/cargo-patrol.html#tabnav>

⁴²¹ Le Journal de la Marine Marchande, « *Fret mal déclaré : Hapag-Lloyd et OOCL passent à l’amende* », 07/08/2019, URL : [https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/fret-mal-declare-hapag-lloyd-et-oocl-passent-a-lamende#:~:text=%C3%80%20compter%20du%2015%20septembre,'une%20volont%C3%A9%20de%20frauder\)](https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/fret-mal-declare-hapag-lloyd-et-oocl-passent-a-lamende#:~:text=%C3%80%20compter%20du%2015%20septembre,'une%20volont%C3%A9%20de%20frauder)

qu'il a été contraint de déclarer l'avarie commune »⁴²². Suite à ce sinistre coûteux, le transporteur allemand a décidé d'employer la « manière forte » avec « une amende de 15 000 \$ par conteneur mal déclaré (sans visiblement faire la part entre la déclaration trompeuse faite sciemment et celle qui ne relèverait pas d'une volonté de frauder) »⁴²³. « « Afin d'assurer la sécurité de notre équipage, de nos navires et autres cargaisons à bord, Hapag-Lloyd tient l'expéditeur pour responsable de tous les coûts et conséquences liées aux cargaisons non déclarées ou mal déclarées » a indiqué le transport allemand dans une note d'information à ses clients »⁴²⁴.

90. - Le cas OOCL. - Il apparaît que Hapag Lloyd « n'est pas le seul armement de ligne régulière à sévir [...] OOCL a également choisi de durcir le ton contre les marchandises dangereuses qui ne seraient pas déclarées comme telles »⁴²⁵. En ce sens, « l'ex-armement de Hong Kong acquis par Cosco » déclare au sein d'un avis à la clientèle, « que compte tenu du « nombre croissant d'incidents maritimes signalés en 2019, dont beaucoup étaient soupçonnés concerner des marchandises potentiellement dangereuses non déclarées et/ou déclarées à tort », il va revoir ses conditions d'acceptation du fret dangereux et revoir sa politique de contrôle des conteneurs « par des vérifications supplémentaires avant chargement et par des inspections ponctuelles ou au hasard » »⁴²⁶. Sans annoncer de montant d'amende, OOCL affirme que « toute incohérence entre la cargaison déclarée dans les documents et sa réalité constatée entraînera des frais pour fausse déclaration de fret dangereux »⁴²⁷.

91. - Le cas Evergreen. - Ce n'est pas le cas de l'armateur taiwanais qui annonçait que toute « dissimulation, omission ou fausse déclaration » d'une quelconque marchandise dangereuse ; serait sanctionnée d'une amende sévère de « 35 000 \$ par conteneur, à son propriétaire »⁴²⁸.

92. - Une question en suspens. - Le porte-conteneurs est un navire sûr, mais des questions s'élèvent quant au transport de marchandises dangereuses. En effet, « le « porte-conteneurs », dans la gestion de sa cargaison, voire dans sa configuration, peine à démontrer son aptitude au transport des marchandises dangereuses. Une réflexion fondamentale en termes de responsabilité, de chargement,

⁴²² Le Journal de la Marine Marchande, « Fret mal déclaré : Hapag-Lloyd et OOCL passent à l'amende », 07/08/2019, URL : <https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/fret-mal-declare-hapag-lloyd-et-oocl-passent-a-lamende#:~:text=%C3%80%20compter%20du%2015%20septembre,'une%20volont%C3%A9%20de%20frauder>)

⁴²³ Ibid.

⁴²⁴ Ibid.

⁴²⁵ Ibid.

⁴²⁶ Ibid.

⁴²⁷ Ibid.

⁴²⁸ Ibid.

de conception, de « sécurité-incendie », d'évacuation et, de facto, de sauvegarde effective de la vie humaine en mer, doit être volontairement engagée et encouragée par les instances internationales et l'industrie, en dehors des pressions économiques à l'origine de sa vulnérabilité »⁴²⁹. Cette interrogation radicale semble excessive notamment au vu des progrès techniques réalisés par le secteur.

Les hommes réagissent et ils poussent, de surcroît, au mieux la performance des matériels.

Section 2 : L'élément technique plus performant

93. - Un axe privilégié. - L'amélioration des moyens techniques de lutte contre l'incendie est, bien évidemment, une priorité.

« Le directeur Europe, Moyen-Orient et Afrique de Resolve Marine Group, Nick Sloane, a expliqué certains des risques grandissants et des problèmes de sauvetage concernant les porte-conteneurs géants. Ceux-ci mesurent 400 m de long, ont des balanciers de 60 mètres, 20 000 tonnes de soute et des milliers de conteneurs à bord. "Les navires deviennent plus grands, mais l'équipage est plus réduit, avec seulement 14 personnes à bord", dit-il. " Les manifestes peuvent être problématiques, les marchandises peuvent être faussement déclarées et il est difficile de ne pas comprendre ce qui pourrait entraîner un départ de feu". Il indique que des incendies pourraient devenir incontrôlables et se poursuivre jusqu'à ce qu'il ne reste plus de marchandises à brûler »⁴³⁰.

« Des incidents majeurs comme les incendies sur le the Maersk Honam et le Yantian Express ont démontré que l'équipage n'est souvent pas en mesure de répondre suffisamment rapidement et de manière sécuritaire à un incendie. Les détecteurs d'incendie et de fumée sont habituellement trop lents à réagir, ce qui signifie que les

⁴²⁹ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

⁴³⁰ Traduction depuis l'anglais : « Resolve Marine Group director of Europe, Middle East and Africa Nick Sloane explained some of the growing risks and salvage issues with ultra-large container ships. These are 400 m long, have 60-m beams, 20,000 tonnes of bunkers and thousands of container on board. "Ships are becoming larger, but the crew is smaller, with just 14 on board," he said. "Manifests can be problematic, cargo can be misdeclared and it is challenging not understanding what could ignite." He said fires could become uncontrollable and would continue until there is no cargo left to burn »

Journal Riviera, « Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove, publié le 29/03/2019, URL : [https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-](https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20misdeclared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20underrwritten%20in%20London.)

[53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20misdeclared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20underrwritten%20in%20London.](https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20misdeclared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20underrwritten%20in%20London.)

incendies sont souvent trop avancés pour envoyer des personnes sur la scène de l'incendie. Le rapport d'incident de l'état de pavillon concernant l'incendie de 2019 sur le Yantian Express a conclu que l'incendie n'a été détecté qu'après que 2 conteneurs étaient déjà complètement brûlés »⁴³¹.

« Le secteur du transport continue de travailler pour traiter le problème »⁴³².

94. - Des mesures par réaction. - Suite à l'incendie qui avait touché le *Maersk Honam* en 2018 et ôté la vie à cinq marins ; le transporteur danois avait promulgué « *de nouvelles lignes directrices pour l'arrimage des marchandises dangereuses, qui avaient pourtant été fixées à bord conformément aux exigences du Code maritime international des marchandises dangereuses* »⁴³³. Maersk avait, suite à cet événement, interdit « *l'entreposage des marchandises dangereuses à proximité de la salle des machines* »⁴³⁴ en expliquant « *cela nous a clairement montré que les réglementations et pratiques internationales en la matière devaient être revues* »⁴³⁵.

95. - Amélioration des moyens de lutte. - Les propriétaires et constructeurs de navires développent et améliorent l'équipement afin d'accroître la prévention et la protection en matière d'incendie. En ce sens, les nouveaux navires comportent, sur le pont, des lances à incendie supplémentaires, ainsi qu'un nouvel équipement portable pour lutter à distance contre les flammes à l'intérieur des conteneurs⁴³⁶.

Le recours à la technologie pourrait diminuer de manière substantielle le risque d'incendie, « *en vérifiant la température, grâce à la pulvérisation d'eau, via des extincteurs dans les soutes, et en développant l'équipement de lutte contre les*

⁴³¹ Traduction depuis l'anglais : « *Major incidents like the fires on the Maersk Honam and Yantian Express have shown crew are often not able to respond quickly and safely enough to a fire. Fire and smoke detectors are typically too slow to react, meaning fires are often too advanced to send people to the scene. The flag state incident report into the 2019 fire on the Yantian Express found the fire was only detected after two containers were already fully ablaze* »

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

⁴³² Traduction depuis l'anglais : « *The shipping industry continues to work to address the problem* » Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

⁴³³ Le Journal de la Marine Marchande, « Ce marché si peu conventionnel », « Y-a-t'il tromperie sur la marchandise ? », n°5096, avril 2019

⁴³⁴ *Ibid.*

⁴³⁵ *Ibid.*

⁴³⁶ Journal Guard, Are Solum, « Containership fires - keeping up the pressure for change », publié le 03/11/2020, URL : <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

incendies sur le pont, par des rideaux d'eau, des écrans d'eau et des contrôleurs d'eau fixes. Le développement de la technologie du drone pourrait également jouer un rôle clé dans le confinement et le contrôle des incendies à l'avenir avec des projets prévoyant un système d'extinction des incendies intégré au sein du drone », déclare le Capitaine Andrew Kinsey, consultant principal en risques maritimes chez AGCS⁴³⁷.

« Des brise-incendies portatifs ralentiraient l'incendie et protégeraient l'équipage et les machines »⁴³⁸. Quant à lui, le Capitaine Sloane suggère d'éviter la propagation du feu au reste du navire et de la cargaison en utilisant une « couche de conteneurs sacrificiels à titre de barrière »⁴³⁹. « Les conteneurs seraient remplis de retardateur de feu et seraient utilisés pour protéger la salle des machines, les hébergements et pourraient entourer les marchandises dangereuses »⁴⁴⁰, indique le Capitaine Sloane.

96. - Une nouvelle notation. - En matière de détection incendie, une catégorie particulière de notation de DNV GL certifie la réunion de mesures particulières à bord d'un porte-conteneurs. Cette dernière a notamment été attribuée au MSC FEBE « gagnant du prix 2020 « Navire de l'année » de Seatrade

⁴³⁷ ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

⁴³⁸ Traduction depuis l'anglais : « *Portable fire breaks would slow down the fire and protect crew and machinery* »

Journal Riviera, « Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove, publié le 29/03/2019, URL : <https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20mis%20declared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20und%20erwritten%20in%20London.>

⁴³⁹ Traduction depuis l'anglais : « *layer of sacrificial containers as a barrier* »

Journal Riviera, « Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove, publié le 29/03/2019, URL : <https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20mis%20declared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20und%20erwritten%20in%20London.>

⁴⁴⁰ Traduction depuis l'anglais : « *These portable fire breaks would slow down the fire and protect crew and machinery* »

Journal Riviera, « Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove, publié le 29/03/2019, URL : <https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20mis%20declared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20und%20erwritten%20in%20London.>

⁴⁴⁰ Traduction depuis l'anglais : « *These portable fire breaks would slow down the fire and protect crew and machinery* »

Shanghai »⁴⁴¹ qui figurait parmi les premiers navires à recevoir cette nouvelle notation. La notation DNV GL, spécifique aux porte-conteneurs, atteste que le navire va au-delà des exigences de la Convention SOLAS en matière de protection.

« *La perception de l'industrie maritime est que les risques d'incendies dans les porte-conteneurs augmentent* »⁴⁴², informe Holger Jefferies, Directeur du Containership Excellence Centre chez DNV GL. « *Bien qu'il y ait en moyenne environ un incident significatif par an, il peut y avoir un grand nombre de cas de plus petite envergure qui passeront inaperçus du public. Néanmoins, ils pourraient tous potentiellement causer un incendie plus important* »⁴⁴³.

« *Plusieurs avancées technologiques au cours des dernières années ont grandement amélioré les possibilités d'améliorations de la sécurité à bord en matière de détection de contrôles des incendies* »⁴⁴⁴, déclare Arne Schulz-Heimbeck, Programme Manager for Containership Development chez DNV GL. « *Les systèmes de scannage de température peuvent être utilisés pour identifier dès que possible les conteneurs dont la température augmente par rapport à ceux qui les entourent et pour prendre des mesures appropriées pour contenir l'incendie à l'intérieur du conteneur, et ce, avant qu'il ne cause des dommages majeurs* »⁴⁴⁵. Par ailleurs, « *des jets d'eau*

⁴⁴¹ *Maritime Impact*, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴² Traduction depuis l'anglais : « *There has been a perception in the maritime industry that risks of fires in containerships are increasing* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴³ Traduction depuis l'anglais : « *While there is on average about one significant incident per year, there may be many smaller cases that go unnoticed by the public. Nevertheless, any of them could potentially cause a larger fire* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴⁴ Traduction depuis l'anglais : « *A number of technological advances in recent years have greatly improved the available options for improving fire safety on board, both in terms of fire detection and fire control* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴⁵ Traduction depuis l'anglais : « *Temperature scanning systems can be used to identify containers which are heating up relative to the surrounding ones as early as possible and take appropriate steps to contain the fire inside before it causes major damage* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

puissants peuvent être installés dans des endroits appropriés à partir desquels ils peuvent couvrir l'intégralité de la zone du pont et cibler toute rangée de conteneurs afin de faire diminuer leur température ou même d'éteindre l'incendie. En outre, il existe des lances à eau auto-foreuses pouvant être utilisés pour éteindre un incendie à l'intérieur d'un conteneur, ainsi que d'autres appareils de confinement d'incendies »⁴⁴⁶.

Dans l'optique d'améliorer la sécurité, des ateliers de recherche sur les dangers ont été menés. Ils se sont principalement axés sur la protection de l'équipage et les moyens permettant de lutter contre les incendies ne nécessitant pas directement la présence de l'équipage. Cependant, le plus important reste la détection, en amont, des incendies qui est primordiale afin d'éviter la perte de contrôle. Plusieurs systèmes de détection des incendies et de lutte contre les incendies ont fait l'objet de discussions, et les systèmes les plus adaptés ont été choisis pour la configuration du navire pour le MSC FEBE et ses *sisterships*.

L'équipement comprend « *un système de caméra thermique couvrant l'intégralité de la zone de pont afin de détecter les conteneurs dont la température augmente, et un système de jets d'eau en mesure de couvrir toute la longueur et toute la largeur du pont afin de faire baisser la température ou même d'éteindre les incendies se développant dans les conteneurs en pontée »⁴⁴⁷. En effet, « ces choix ont eu des conséquences pour l'intégralité de la conception et de la configuration des navires »⁴⁴⁸. A titre illustratif, « la capacité de coffres de prise d'eau, de pompes et d'autres*

⁴⁴⁶ Traduction depuis l'anglais : « *Powerful water jets can be installed in suitable locations from where they can cover the entire deck area and pinpoint any row of containers to cool them down or even extinguish the fire. In addition, there are water-powered, self-drilling firefighting lances that can be used to extinguish a fire inside a container, and other advanced fire containment devices »*

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴⁷ Traduction depuis l'anglais : « *thermal camera system covering the entire deck area to detect containers heating up, and a water jet system capable of covering the full length and width of the deck to cool or even extinguish fires developing in deck containers »*

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁴⁸ Traduction depuis l'anglais : « *These choices had consequences for the overall design and layout of the vessels »*

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

équipements ont dû être adaptés eu égard à la hauteur des jets d'eau et à la puissance requise pour pulvériser l'eau à une distance suffisante »⁴⁴⁹.

Lors de leur livraison, « les navires MSC se sont vu attribuer la nouvelle notation de catégorie FCS (C, HA, FD, FF, HF) par DNV GL. Les attributs indiquent que les navires offrent une protection supplémentaire contre les incendies concernant la zone des marchandises en conteneurs (C), ont subi une évaluation d'identification des dangers (HA), ont satisfait aux exigences accrues en matière de systèmes de détection des incendies (FD) et de lutte contre les incendies (FF), ainsi qu'à celles relatives à la lutte contre les incendies par inondation de la soute de conteneurs (HF) avec l'implication du Service de réponse d'urgence de DNV GL, ERSTM »⁴⁵⁰.

97. - L'apport des organismes internationaux et sociétés de classification.

- En collaboration avec l'ABS, le CINS a publié le : *Safety Considerations for Ship Operators Related to Risk-Based Stowage of Dangerous Goods on Containerships*. Il s'agit d'un recueil de directives opérationnelles élaborées à partir de retours d'expériences fournis par les membres du CINS. L'objectif est d'offrir des conseils pratiques, permettant une meilleure sécurité sur les porte-conteneurs⁴⁵¹.

L'ABS a également publié un guide relatif aux systèmes de sécurité et de lutte contre les incendies⁴⁵². Les critères proposés par l'ABS, élargis aux porte-conteneurs existants, vont au-delà des exigences de l'OMI pour les capacités de lutte contre les incendies de conteneurs. Matthew Tremblay, vice-président de l'ABS, souligne « qu'en appliquant ce guide, les propriétaires de porte-conteneurs

⁴⁴⁹ Traduction depuis l'anglais : « *the capacity of sea chests, pumps and other equipment had to be adequate for the water lifting height and power required to spray the water far enough* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁵⁰ Traduction depuis l'anglais : « *the MSC vessels were awarded DNV GL's new class notation FCS(C, HA, FD, FF, HF). The qualifiers indicate that the ships provide additional fire protection for the container cargo area (C), have undergone a hazard identification assessment (HA), and meet enhanced requirements for fire detection (FD) and firefighting systems (FF), as well as those for firefighting by container hold flooding (HF) with involvement of DNV GL's Emergency Response Service, ERSTM* »

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021, URL : <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-containerships.html>

⁴⁵¹ *The Load Star*, Gareth Burton, « Working together to mitigate the risk of containership fires », 05/02/2020, URL : <https://theloadstar.com/comment-working-together-to-mitigate-the-risk-of-containership-fires/>

⁴⁵² *Ibid.*

peuvent démontrer leur engagement envers la sécurité et la protection contre les incendies, ce qui favorise des opérations plus sûres »⁴⁵³.

⁴⁵³ Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

CONCLUSION

L'actualité de la sécurité incendie du porte-conteneurs géant.

La question se pose, aujourd'hui, de savoir si le transport par porte-conteneurs géants est à son apogée. Il permet, ou a provoqué, la mondialisation en érigeant l'Asie en centre de fabrication et les pays occidentaux en centre de consommation.

Le transport conteneurisé s'est imposé comme un outil économique efficace, permettant des flux importants, le tout dans le cadre de délais relativement rapides. Toutefois, il reste victime des risques de nombreux accidents, dont les incendies. Les exemples ne manquent pas dans l'actualité. Que ce soit le *MSC Flaminia*, le *Maersk Honam* ou encore le *MV X-Press Pearl* ; de tels événements donnent l'impression que les incendies peuvent faire perdre le contrôle de ce moyen de transport.

Doit-il pour autant être condamné ? L'analyse des accidents démontre que les porte-conteneurs eux-mêmes ne sont pas intrinsèquement la cause des incendies. Ce sont les marchandises transportées qui doivent être incriminées. Éradiquer les mauvaises déclarations de cargaisons permettrait, à l'évidence, d'éviter ou à tout le moins de cantonner les départs de feu. Il convient donc d'intervenir le plus en amont possible pour assurer une sécurité maximale à bord.

Si les incendies, qui défrayent la chronique, ne cessent pas ; il conviendra de se poser la question du futur de ce type de moyen de transport.

Le futur du porte-conteneur géant.

Au niveau économique, la Chine va-t-elle rester l'atelier du monde ? Si le coût de la main d'œuvre chinoise continue d'augmenter, il sera bientôt plus intéressant de faire construire ailleurs qu'en Chine, voire même en Europe ?

Au niveau du transport, *quid* de la concurrence avec le transport ferroviaire ? La Chine travaille beaucoup à la construction des nouvelles

routes de la soie, et le transport ferroviaire de conteneurs concurrence déjà le transport maritime, du moins à l'échelle européenne.

En tout état de cause, le porte-conteneurs continue de s'améliorer et la propulsion au GNL en est un exemple d'actualité.

BIBLIOGRAPHIE

I. TRAITES ET MANUELS

- ** DELEBECQUE, P. (s.d.). Droit maritime. *Dalloz précis*, 743.
- ** ÉCOLE NATIONALE SUPERIEURE MARITIME. (s.d.). *Exploitation S10, 2ème partie*.
- * SALUN, J.-B. (2020-2021). *Commerce*.
- ** SALUN, J.-B. (2020-2021). *Exploitation des navires*.

II. REPERTOIRES ET ENCYCLOPEDIES

- ** *Arrimage*. (s.d.). Récupéré sur Centre national de ressources textuelles et lexicales: <https://www.cnrtl.fr/definition/arrimage>
- ** *Conditionnement*. (s.d.). Récupéré sur Centre national de ressources textuelles et lexicales: <https://www.cnrtl.fr/definition/conditionnement>
- ** *Empotage*. (s.d.). Récupéré sur Glossaire International: <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/empotage.html>
- ** *Gigantisme*. (s.d.). Récupéré sur Centre national de ressources textuelles et lexicales: <https://www.cnrtl.fr/definition/gigantisme>
- ** *Supply chain*. (s.d.). Récupéré sur Glossaire International: <https://www.glossaire-international.com/pages/tous-les-termes/supply-chain.html>

III. ARTICLES

- ** ADAM ASSURANCES; PATRICE A. EDORH-KOMAHE. (2019). Le risque d'incendie sur les porte-conteneurs géants.

- * BERRIER, E. (2018, Juin). Les navires géants, sources de risques ? *Le Journal de la Marine Marchande*, 5086.
- * BLEUET, C. (2015, Décembre 10). L'atlas économique de la mer 2016 : la croissance bleue dans le monde. *Le Marin L'Atlas*, 5.
- * BRAJEUX, G. (2016, Avril). Pesée des conteneurs : nouvelles réglementation SOLAS. *HFW*.
- * BURTON, G. (2020, Février 5). Working together to mitigate the risk of containership fires. Récupéré sur *The Load Star*: <https://theloadstar.com/comment-working-together-to-mitigate-the-risk-of-containership-fires/>
- * DB SCHENKER. (2017). Projet SOLAS - 1er Juillet 2016, Verified Gross Mass (VGM) / Masse Brute Vérifiée (MBV).
- * DELACROIX, G. (2021, Juin 4). Le naufrage du « X-Press Pearl », une catastrophe écologique majeure pour le Sri Lanka. Récupéré sur *Le Monde*: https://www.lemonde.fr/planete/article/2021/06/04/apres-le-naufrage-du-x-press-pearl-le-sri-lanka-fait-face-a-une-catastrophe-ecologique-majeure_6082839_3244.html
- * DESCAMPS, A. (2019, Juin 5). Allianz : une décennie de risques maritimes analysés. Récupéré sur *Le Journal de la Marine Marchande*: <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/allianz-une-decennie-de-risques-maritimes-analyses>
- * DESCLEVES, E. (2013, Juin). L'économie bleue au cœur de la mondialisation. *Esprit*, pp. 40-54.
- * DOLLFUS, O. (1997). La mondialisation. *Presses de Sciences Po*.
- * DUPIN, C. (2019, Janvier 8). Number of containership fires is "shocking" . Récupéré sur *Journal American Shipper*: <https://www.freightwaves.com/news/number-of-containership-fires-is-shocking>
- * FREMONT, A. (1998). La French Line face à la mondialisation de l'espace maritime. *Paris: Anthropos*.
- * FREMONT, A. (2019). Le transport maritime depuis 1945 : facteur clé de la mondialisation. *Entreprises et histoire*, 94, pp. 16-29.

- ** FREMONT, A., & SOPPE, M. (2005). transport maritime conteneurisé et mondialisation. *Annales de géographie*, 642, pp. 187-200.
- ** HA NGOC, J. (2019, Mars). Porté d'un cas excepté : l'incendie. *Le droit maritime français*, 811.
- ** MANAC'H, Y. L. (2018, Avril 20). Le Maersk Honam continue de brûler. *Enjeux de l'actualité maritime*.
- ** MANAC'H, Y. L. (2018, Novembre). Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs. *Enjeux de l'actualité maritime*.
- ** MARCADON, J. (2004, Décembre 31). Quelques conséquences de l'arrivée prochaine des méga porte-conteneurs. *Maritime and port economic geography*.
- ** MONGIN, O. (2013, Juin). Le flux tendu du fret maritime. Le conteneur et ses ports. *Esprit*, pp. 55-68.
- ** NICOLAS, F. (2020, Avril 24). Commerce mondial : les nouvelles routes maritimes.
- ** RAISON, O. (2018, Décembre). La preuve des cas exonérateurs en France. *Le droit maritime français*, 808.
- ** RAYNAUD, M.-N. (2017, Juin). Responsabilité du transporteur maritime suite à un incendie. *Le droit maritime français*, 792.
- ** RENAULT, S. (2010). Le transport en conteneurs roule sur cinq jambes Réponse à « La conteneurisation du monde – méditerranéen » par Julien Nespola. *Outre-Terre*(25-26), pp. 21-35.
- ** SCHULZ-HEIMBECK, A. (2021, Janvier 25). A step change in fire safety on board container ships. Récupéré sur DNV: <https://www.dnv.com/expert-story/maritime-impact/A-step-change-in-fire-safety-on-board-container-ships.html>
- ** SOLUM, A. (2020, Janvier 3). Container fires onboard: Time to take action. Récupéré sur Safety4Sea: <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>
- ** SOLUM, A. (2020, Novembre 3). Containership fires - keeping up the pressure for change. Récupéré sur Gard: <https://www.gard.no/web/updates/content/30649999/containership-fires-keeping-up-the-pressure-for-change>

- * THOMAS, H.-M. (2019). Porte-conteneurs : l'assurance maritime à l'épreuve du feu. *Le Marin*.
- * VALERO, C. (2021, Avril). La sécurité maritime : le cas des porte-conteneurs. *ISEMAR*(230).
- * WINGROVE, M. (2019, Mars 29). Container ship fires cause US\$130M damage », Martyn Wingrove. Récupéré sur *Journal Riviera*: <https://www.rivieramm.com/opinion/opinion/container-ship-fires-cause-us130m-damage-53948#:~:text=Container%20ships%20pose%20a%20risk,cargo%20complexity%20and%20misdeclared%20cargo.&text=Cargo%20insurers%20estimate%20US%24130,ship%20fires%20underwritten%20>
- * Cargo protection reimagined. (s.d.). Récupéré sur *Hapag-Lloyd*: <https://www.hapag-lloyd.com/en/services-information/cargo-fleet/dg/cargo-patrol.html#tabnav>
- * Ce que dit le jugement rendu l'incendie du MSC Flaminia. (2019, Avril). *Le Journal de la Marine Marchande*, 5096.
- * Feu éteint à bord du porte-conteneurs MSC TERESA. (2021, Juin 16). Récupéré sur *Préfet Maritime de l'Atlantique*: <https://www.premar-atlantique.gouv.fr/communiqués-presse/feu-eteint-a-bord-du-porte-conteneurs-msc-teresa>
- * Fret mal déclaré : Hapag-Lloyd et OOCL passent à l'amende. (2019, Aout 7). Récupéré sur *Le Journal de la Marine Marchande*: [https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/fret-mal-declare-hapag-lloyd-et-oocl-passent-a-lamende#:~:text=%C3%80%20compter%20du%202015%20septembre,'une%20volont%C3%A9%20de%20frauder\)](https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/fret-mal-declare-hapag-lloyd-et-oocl-passent-a-lamende#:~:text=%C3%80%20compter%20du%202015%20septembre,'une%20volont%C3%A9%20de%20frauder))
- * Incendie spectaculaire dans le port de Jebel Ali. (2021, Juillet 8). Récupéré sur *Le Marin*: <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/40367-incendie-spectaculaire-dans-le-port-jebel-ali>
- * Incendie sur un porte-conteneurs au large de l'île d'Ouessant. (2021, Juin 17). Récupéré sur *Actu Bretagne*: https://actu.fr/bretagne/ouessant_29155/incendie-sur-un-porte-conteneurs-au-large-de-l-ile-d-ouessant_42705658.html
- * Le « Maersk Honam » à quai plus de deux mois après l'incendie. (2018, Mai 22). Récupéré sur *Le Marin*: <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs->

[activites/shipping/31447-le-maersk-honam-quai-plus-de-deux-mois-apres-lincendie](#)

- ** Le CMA CGM JACQUES SAADE, le plus grand porte-conteneurs propulsé au Gaz Naturel Liquéfié, établit le nouveau record du monde de chargement de conteneurs. (2020, Octobre 18). Récupéré sur CMA-CGM: <http://www.cma-cgm.fr/detail-news/3337/le-cma-cgm-jacques-saade-le-plus-grand-porte-conteneurs-propulse-au-gaz-naturel-liquefie-etablit-le-nouveau-record-du-monde-de-chargeement-de-conteneurs>

- ** Quatre marins disparus sur un porte-conteneurs en feu de Maersk. (2018, Mars 7). Récupéré sur La Provence: <https://www.laprovence.com/actu/en-direct/4869027/quatre-marins-disparus-sur-un-porte-conteneurs-en-feu-de-maersk.html>

- ** Container fires onboard: Time to take action. Récupéré sur Safety4Sea: <https://safety4sea.com/cm-container-fires-onboard-time-to-take-action/>

- ** Tout est-il soluble dans les réglementations ? (2019, Avril). *Le Journal de la Marine Marchande*, 5096.

- ** Y-a-t'il tromperie sur la marchandise ? . (2019, Avril). *Le Journal de la Marine Marchande*, 5096.

IV. RAPPORTS

- ** ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALITY. (2018). *Safety and shipping review 2018*.

- ** ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALITY. (2019). *Safety and shipping review 2019*.

- ** ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALITY. (2020). *Safety and shipping review 2020*.

- ** CEREMA. (2021). *Gigantisme des navires : risques et impacts en cas de sinistre*.

- ** NATIONAL CARGO BUREAU. (2020). *A comprehensive holistic approach to enhance safety and address the carriage of undeclared, misdeclared and other non-compliant dangerous goods*

- ** UNITED NATIONS. (2020). Review of maritime transport 2020. *United Nations Conference on Trade and Development*. Genève.

V. SITES INTERNET

- ** ARTICLE L.5422-12 DU CODE DES TRANSPORTS. (s.d.). Récupéré sur Légifrance:
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000023080087/
- ** CONVENTION INTERNATIONALE DE 1974 POUR LA SAUVEGARDE DE LA VIE HUMAINE EN MER (SOLAS). (s.d.). Récupéré sur Organisation Maritime Internationale:
[https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\)%2C-1974.aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS)%2C-1974.aspx)
- ** CONVENTION INTERNATIONALE SUR LES NORMES DE FORMATION DES GENS DE MER, DE DELIVRANCE DES BREVETS ET DE VEILLE (STCW) DE 1978. (s.d.). Récupéré sur Organisation Maritime Internationale:
[https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-on-Standards-of-Training%2C-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)
- ** CONVENTION INTERNATIONALE POUR LA PREVENTION DE LA POLLUTION PAR LES NAVIRES (MARPOL) (s.d.) Récupéré sur Organisation Maritime Internationale:
[https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx#:~:text=La%20Convention%20internationale%20pour%20la,novembre%201973%20%C3%A0%20l'OMI.](https://www.imo.org/fr/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx#:~:text=La%20Convention%20internationale%20pour%20la,novembre%201973%20%C3%A0%20l'OMI.)
- ** MARCHANDISES STANDARDS. (s.d.). Récupéré sur CMA-CGM:
<https://www.cma-cgm.fr/produits-services/conteneurs>
- ** PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA GESTION DE LA SECURITE ET DE LA PREVENTION DE LA POLLUTION. (s.d.). *Code international de gestion pour la sécurité de l'exploitation des navires et la prévention de la pollution*. Récupéré sur
https://www.afcan.org/dossiers_reglementation/mepc59/ISMcode2002fr.pdf
- ** REGLES D'YORK ET D'ANVERS. (s.d.). Récupéré sur
<https://comitemaritime.org/wp-content/uploads/2018/06/YAR-2004-French-Version.pdf>
- ** UNECE. (2014). *Code de bonnes pratiques OMI/OIT/CEE-ONU pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (CODE CTU)*.

ANNEXES

Annexe 1 – 50 ans d’augmentation de la taille des porte-conteneurs

ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY, « Safety and shipping review 2020 », 2020

Annexe 2 – Porte-conteneurs géants

Le Marin L’Atlas, « L’atlas économique de la mer 2016 : la croissance bleue dans le monde », presse spécialisée, n°5, 10/12/2015

Annexe 3 – Le développement du commerce international par type de marchandise

UNCTAD, « Review of Maritime Transport », various issues for 2006-2019 the breakdown by cargo type is based on Clarksons Research, 2020, « Shipping Review and Outlook », spring 2020 and « Seaborne Trade Monitor », various issues.

Annexe 4 – Étiquetage conteneurs

Cedre, Bulletin d’information, « Dossier : les conteneurs », décembre 2020

Annexe 5 – Classification matières dangereuses

Jean-Baptise Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

Annexe 6 – Étiquetage marchandises dangereuses

Jean-Baptise Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

Annexe 7 – Incendies et explosions de porte-conteneurs entre 2015 et 2018

Vigipol, « Le risque d'incendie et d'explosion à bord des porte-conteneurs », Enjeux de l'actualité maritime, Yannick Le Manac'h, novembre 2018

Annexe 8 – Séparation des conteneurs

Jean-Baptiste Salun, Polycopié « Exploitation des navires », année 2020-2021

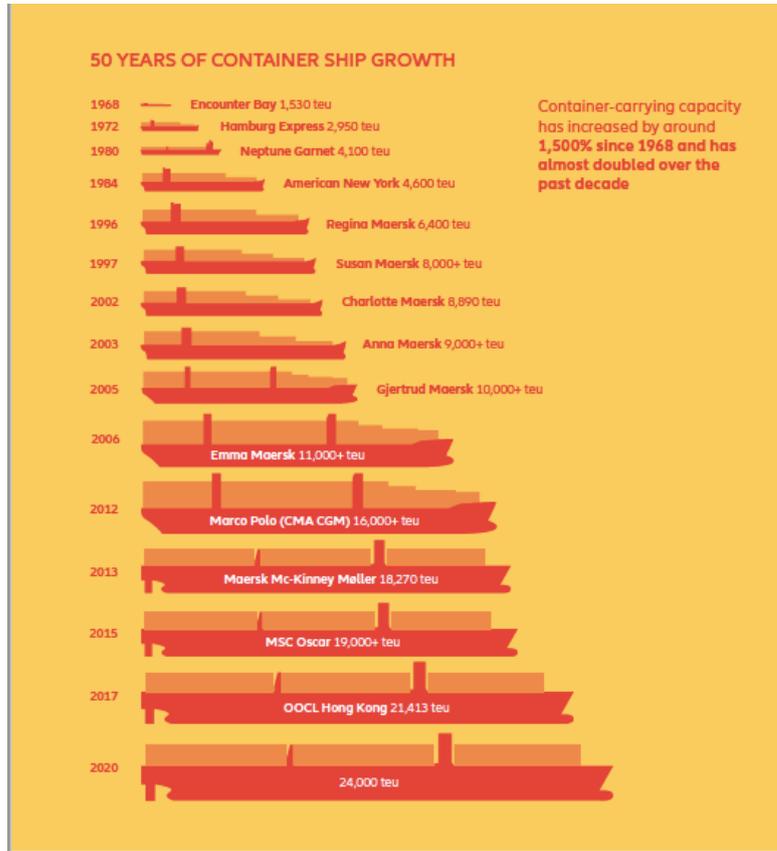
Annexe 9 – Nouvelle notation

Maritime Impact, DNV, « Container : a step change in fire safety on board containerships », 25/01/2021

Annexe 10 – Entretien avec Michel Boudrey – Expert maritime et fluvial, Commissaire d'Avaries du Cesame à Paris

ANNEXE 1

50 ans d'augmentation de la taille des porte-conteneurs

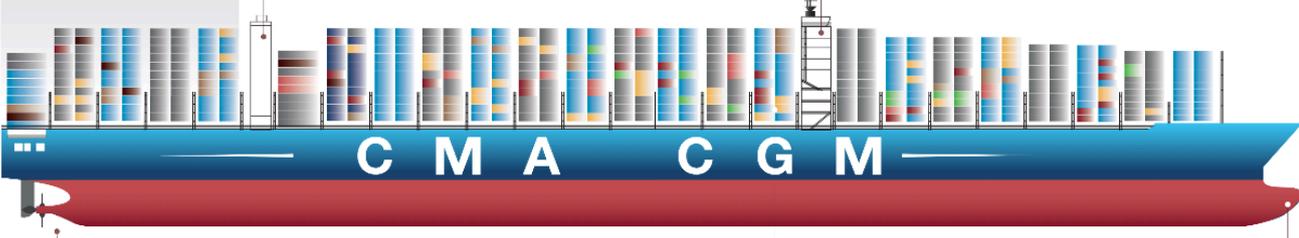


Des navires géants de plus en plus efficaces

Baptisé le 7 octobre au Havre, le « CMA CGM Bougainville » est le plus grand porte-conteneurs battant pavillon RH. Il a été livré par les chantiers coréens Samsung Heavy Industries le 26 août. Long de 398 mètres, soit 2 mètres de plus que le « CMA CGM Jules Verne » livré au printemps 2019, et large de 54 mètres, le navire a une capacité nominale de 17 722 EVP, pour 186 000 tonnes de port en lourd. Plus intéressant pour les chargeurs, cette capacité est réduite à 11 588 EVP pour une cargaison homogène de 14 tonnes par conteneur de 20 pieds.

Aux deux tiers et fier se trouve la machine et la chaudière. Cela permet de limiter la longueur de la ligne d'arbre et avec elle le risque de flexion. Cet agencement permet également de gagner de la place. La salle est bordée d'un moteur MAN 9S90, 16500x627 de 34000 kW, du futurist de navire 3D, injectés avec une puissance équivalente à celle de dix hélicoptères d'attaque (5 200 chevaux). Ce moteur à injection se sert d'un générateur pour des réserves de puissance supplémentaires et une consommation de carburant 13% en moyenne et le consommation d'eau (25 %).

Le passerelle est élevée à un tiers de la longueur sur l'avant du navire afin de satisfaire à la réglementation SOLAS qui impose une visibilité minimale, impossible à obtenir si elle était plus à l'arrière. En effet, les conteneurs au-dessus du pont se déplacent dans le quart de cercle et le plan d'eau sur l'avant. C'est aussi pour le chibou, dont la hauteur a été accrue de 10% afin d'être placée au-dessus du pont. Les ponts sont protégés par la double coque, ce qui rend le navire conforme à la convention MARPOL 73/78.



Le Bougainville est doté d'un sillage superpérié à trois et variés avec bulles. Ce système permet d'amortir l'hydroplanisme du navire et de réduire significativement la dépense énergétique ainsi que les rejets de CO₂ dans l'atmosphère.

Le Bougainville peut transporter plus de 18 000 conteneurs. Sur ces hauteurs sur le pont et sur les ponts, alignés sur 40 rangées sur le pont et 40 dans les cales.

La forme de la coque a été optimisée pour améliorer la propulsion du navire en réduisant sa consommation. Et le sillage ultrarapide est également optimisé pour une meilleure pénétration dans l'eau.

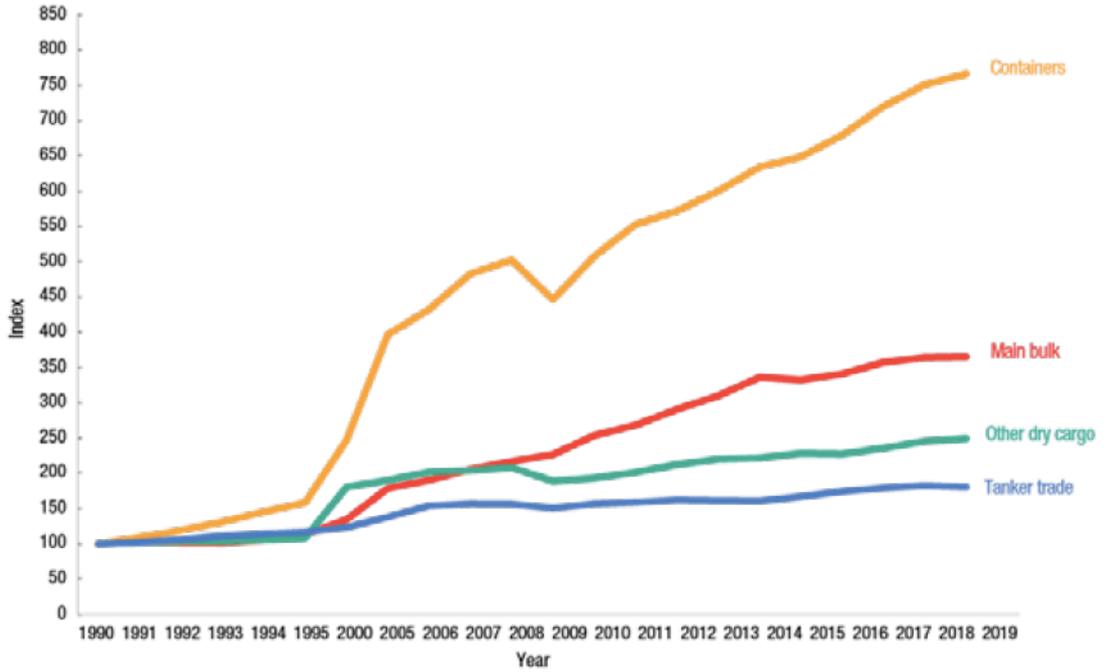
ANNEXE 2

Porte-conteneurs géants

ANNEXE 3

Le développement du commerce international par type de marchandise

Figure 1.5 Development of international maritime trade by cargo type, selected years (Index: 1990 = 100)



PORTE D'UN CONTENEUR CLASSIQUE

DOSSIER

APPROVED FOR TRANSPORT UNDER CUSTOMS SEAL		
M/DF-7524-326/2008		
N° de code et de type	TYPE NT40C-18YA	MANUFACTURER'S NO. NBA10926000 OF THE CONTAINER
Nom du fabricant	MANUFACTURED BY: SEF SHIPPING COMPANY SA 47 Avenue Pierre Brassac 92222 Montrouge - FRANCE LOGISTIC EQUIPMENT CO., LTD TLX: 47488 MSC DL FAX: +332 195 4888 OWNED BY:	
Numéro d'agrément de la société de classification	TIMBER COMPONENT TREATMENT (M/MEGANIUM 2000/2007)	
Date de fabrication	CSC SAFETY APPROVAL	
Numéro d'identification	DATE MANUFACTURED 06/2009	E-KL-4092/GL 9278
Masse brute opérationnelle maximale	IDENTIFICATION NO. RTHU83478-7	ACEP
Poids d'emballage autorisé	MAXIMUM OPERATING GROSS MASS 30 480 KGS 67 300 LBS	FR-BV 2012-001
Test de souillage	ALLOW STACK. WT. FOR LBG 220 070 KGS 491 720 LBS	
	RACKING TEST LOAD VALUE 11 240 KGS 491 720 LBS	

PLAQUE CCC/CSC

Étiquetage conteneurs

ANNEXE 4

ANNEXE 5

Classification matières dangereuses

Classe 1 : Matières et objets explosibles	Les matières de cette classe sont divisées en six divisions qui traduisent l'intensité du risque (classes 1.1 à 1.6). Il existe également des « groupes de compatibilité » symbolisés par une lettre de A à L (sauf I), N et S selon que l'explosif est associé à d'autres matières ou dispositifs.
Classe 2 : Gaz	On distingue les gaz inflammables (classe 2.1), les gaz ininflammables et non toxiques (classe 2.2), les gaz toxiques (classe 2.3).
Classe 3 : Liquides inflammables	Les liquides inflammables sont des liquides qui émettent des vapeurs inflammables à une température inférieure ou égale à 61 °C (point d'éclair). Font également partie de cette classe les liquides transportés à des températures supérieures à leur point d'éclair et les matières transportées à une température élevée et émettant des vapeurs inflammables à cette température.
Classe 4 : Matières solides inflammables ; matières sujettes à l'inflammation spontanée qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables.	Sont comprises dans cette classe, les matières solides inflammables, matières auto réactives et explosibles désensibilisées (classe 4.1), les matières sujettes à l'inflammation spontanée : solides ou liquides pyrophoriques et matières auto-échauffantes (classe 4.2), ainsi que les matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables (classe 4.3).
Classe 5 : Matières comburantes et peroxydes organiques	On y trouve les matières comburantes (classe 5.1) qui, sans être elles-mêmes nécessairement combustibles, peuvent libérer de l'oxygène comburant qui accroît le risque de combustion des autres matières. On y trouve aussi les peroxydes organiques (classe 5.2) qui sont des matières organiques particulièrement instables chimiquement et thermiquement (pouvant nécessiter un maintien en température pendant le transport).
Classe 6 : Matières toxiques et matières infectieuses	Ce sont des matières dangereuses pour la santé ou la vie des êtres humains du fait de leur toxicité propre (classe 6.1), ou du fait des micro-organismes pathogènes (bactéries, virus, parasites) qu'elles recèlent (classe 6.2).
Classe 7 : Matières radioactives	Ce sont des matières qui émettent spontanément un rayonnement potentiellement dangereux. Elles relèvent du Recueil INF, du chapitre 6.4 du Code IMDG (pour leur conditionnement) et du chapitre 3.5 (facultatif) pour le transport.
Classe 8 : Matières corrosives	Ces matières ont la propriété de provoquer par action chimique des lésions plus ou moins graves sur les tissus vivants, mais elles risquent aussi d'endommager d'autres marchandises ou les engins de transport.
Classe 9 : Matières et objets dangereux divers	Cette catégorie concerne diverses matières dont l'expérience a montré qu'elles possèdent un caractère dangereux ou polluant mais pour lesquelles les règles applicables aux autres classes ne peuvent s'appliquer.

ANNEXE 6

Étiquetage marchandises dangereuses



INCENDIES ET EXPLOSIONS IMPLIQUANT DES PORTE-CONTENEURS

Janvier 2015 - Octobre 2018



Sources : Yannick Le Manac'h pour Vigipol d'après Fleetmon - Global Maritime News (2015, 2016, 2017 & 2018), Comersis - projection Mercator

ANNEXE 7

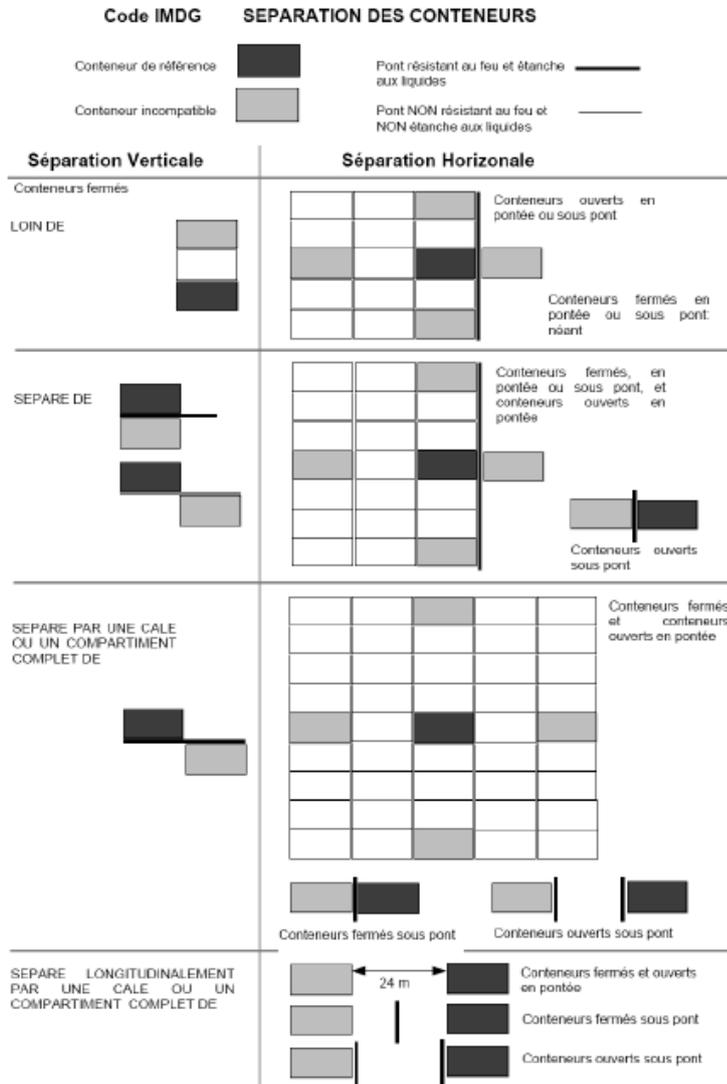
Incendies et explosions de porte-conteneurs entre 2015 et 2018

ANNEXE 9

Nouvelle notation

FCS notation by DNV GL	
FCS(C)	Additional fire protection for the container C argo area
FCS(HA)	HA zard identification assessment
FCS(FD)	Enhanced requirements for F ire D etection systems
FCS(FD+)	Enhanced requirements for F ire D etection systems + container identification
FCS(FF)	Enhanced requirements for F ire- F ighting systems
FCS(HF)	Requirements for fire-fighting by container H old F looding with Emergency Response Service ERST TM

Source: DNV GL



ANNEXE 8

Séparation des conteneurs

1°/ *De manière générale, quelles sont les causes communes de feu à bord des porte-conteneurs ?*

M.B : De manière un peu technique les causes communes de feu à bord des conteneurs sont généralement des feux dus aux produits dangereux, produits chimiques, poudres, parfums et autres.

2°/ *Pourquoi pouvons-nous considérer que l’incendie est un risque normalisé aujourd’hui ?*

M.B : L’homme a été confronté à l’incendie depuis toujours, dans tous les domaines ; de fait, l’incendie, bien que restant un aléa, est considéré comme acceptable.

3°/ *En pratique, est-ce que les mauvaises déclarations sont la cause majoritaire des incendies ?*

M.B : Pour ce qui concerne les incendies au sein des conteneurs, ils sont principalement dus à l’erreur humaine ; parfois une erreur intentionnelle, et parfois, du fait principalement d’une méconnaissance de la réglementation et de la possible mixité et dangerosité des produits transportés.

Par exemple, l’erreur humaine peut consister en le positionnement, au sein d’un même conteneur, de produits qui normalement, de par leur composition, ne peuvent en aucun cas voyager dans une même enceinte clause.

Bien entendu, l’erreur dite volontaire doit être également considérée. Très souvent à l’origine d’une quête financière, et pour échapper à certains droits et taxes étant imposé par les États, certains chargeurs ne vont pas déclarer les produits tels qu’ils sont réellement.

4°/ *Est-ce que la sécurité est mise à l’épreuve par cette course au gigantisme, tant au niveau de la détection, de la localisation que de l’extinction de l’incendie ?*

M.B : Oui, bien entendu la course au gigantisme fait que la sécurité, la détection, la localisation et l’extinction sont mises en cause. Le fait de devoir traiter un volume important dans un laps de temps court provoque, systématiquement, des erreurs qui peuvent conduire jusqu’à une catastrophe. C’est-à-dire que, si vous avez 50 conteneurs dont vous avez à vérifier le chargement, puis les charger, le tout en une journée ; alors que si vous en avez 400, il est entendu que dans un même laps de temps vous devrez accélérer votre prestation qui sera *de facto* plus facilement soumise à erreur. Donc oui, le gigantisme diminue la sécurité.

5°/ *La question de l’élément humain ; est-ce que l’équipage réduit face au navire agrandi constitue un facteur de risque supplémentaire ?*

M.B : Intrinsèquement, le fait de diminuer le nombre d'individus pour traiter un même problème implique une diminution du temps consacré à régler les problèmes ce qui, de fait, augmente le risque.

6°/ *La réglementation actuelle est dénoncée comme étant désormais inadaptée ; qu'en pensez-vous ? Auriez-vous des propositions de réglementations ou systèmes à mettre en œuvre pour une meilleure prévention ?*

M.B : Il est difficile de répondre à votre question ; cependant, je pense que si chacun respectait déjà l'ensemble des mesures de précaution, la sinistralité diminuerait de façon conséquente. Ceci se traduit par le respect du feu rouge, le respect de la ligne blanche, le respect de la norme et des instructions.

8°/ *De fait d'une concentration des risques toujours plus accrue, pensez-vous qu'il y ait une rupture entre l'assurance maritime et le transport conteneurisé ?*

M.B : Non je ne pense pas, et ce, pour plusieurs raisons ; les assureurs ont suivi l'évolution du transport et ils se sont systématiquement adaptés, ce qu'ils continueront de faire.

9°/ *Avez-vous constaté des évolutions dans la gestion des incendies depuis que vous êtes entrés dans le milieu ?*

M.B : Oui bien entendu, de par les progrès techniques et matériels, grâce à une plus forte implication des intervenants, mais aussi en raison d'une fréquence plus importante d'incendies due à l'accroissement de la circulation multimodale dans le monde entier : les incendies ont augmenté et de fait les méthodes de prévention.

Bien qu'on puisse considérer que les réglementations soient à parfaire, elles se sont améliorées au fil du temps et continuent à s'améliorer sans cesse. En ce sens, on peut constater que les méthodes se sont tout particulièrement améliorées du point de vue matériel.

10°/ *Certains vont jusqu'à remettre en cause l'opportunité du transport conteneurisé dans le cadre des matières dangereuses. Pour vous, le porte-conteneurs est-il un navire adapté au transport de marchandises dangereuses ?*

M.B : En prenant les précautions qui s'imposent ; la réponse est oui.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

SOMMAIRE

TABLE ABREVIATIONS ET SIGLES

INTRODUCTION

1

- I. L'incendie, un risque omniprésent pour les porte-conteneurs1
- II. La conteneurisation, clef de voute de la mondialisation.....2
- III. Illustration, le cas du *Maersk Honam* en 20189
- IV. Sur la réparation : entre avarie indemnisable et indemnisation de l'avarie..11
- V. L'urgence de réponses techniques et juridiques aux incendies de porte-conteneurs géants15

PARTIE I. Une réponse réglementaire au risque d'incendie aujourd'hui distancée

17

TITRE 1. Mer et incendie : un cumul de risques.....17

Chapitre 1 : L'incendie, un risque inexorable 18

Section 1 : L'incendie, une vulnérabilité issue de sources plurielles18

I. L'incendie, vulnérabilité du transport maritime18

II. L'incendie, ses différentes causes20

Section 2 : L'incendie, un principe unique mais différents types.....22

Chapitre 2 : L'incendie, un ennemi difficile à vaincre 23

Section 1 : L'incendie, le difficile combat23

I. Une lutte à bord complexe.....24

II. Une assistance extérieure relative.....25

Section 2 : L'incendie, un risque banalisé ?25

TITRE 2. La carence de l'actuel encadrement réglementaire de ce transport à risque.....27

Chapitre 1 : L'encadrement pour une meilleure prévention 27

Section 1 : L'empotage27

I.	L'encadrement international de l'emportage	27
II.	Le cas des marchandises dangereuses	31
Section 2 :	Le chargement	34
I.	L'encadrement international du chargement.....	34
II.	Le cas des marchandises dangereuses	36
Chapitre 2 :	Une réglementation toutefois à la traîne de la pratique	38
Section 1 :	L'inertie de la construction réglementaire	39
I.	Le manque d'évolution des réglementations.....	39
II.	L'opacité autour des évènements passés.....	42
Section 2 :	Un risque qui prend de l'ampleur.....	43
PARTIE II.	Des réponses réglementaires et techniques innovantes imposées	
par le gigantisme		45
TITRE 1.	L'aggravation des risques provoquée par le gigantisme	45
Chapitre 1 :	Le facteur humain	45
Section 1 :	L'élément humain à bord.....	46
I.	Le capitaine	46
II.	L'équipage.....	47
Section 2 :	L'élément humain à terre, le cas des mauvaises déclarations de cargaison	
.....	51
I.	Mauvaises déclarations de cargaison, une tendance préoccupante	51
II.	Mauvaises déclarations de cargaison, obstacle aux mesures de sécurité	53
Chapitre 2 :	Le facteur technique, la course au gigantisme	57
Section 1 :	La course au gigantisme	58
I.	Les notions de gigantisme et de sinistre majeur.....	58
II.	Porte-conteneurs géant rime avec sinistre majeur ?.....	60
Section 2 :	Les conséquences du gigantisme en matière d'incendie	61
I.	L'incendie, risque inhérent au gigantisme	61
II.	Gigantisme et incendie, conséquences en matière de lutte.....	63
TITRE 2.	Les réactions des opérateurs.....	66
Chapitre 1 :	Évolution de la réglementation et renforcement des contrôles	66
Section 1 :	Une proposition d'amendement de la Convention SOLAS portée devant	
l'OMI.....	66
Section 2 :	Dans l'attente, une rigueur accrue nécessaire	68

Chapitre 2 : Les résolutions des acteurs opérationnels	70
Section 1 : L'élément humain encadré.....	70
I. Une meilleure prise en compte de l'élément humain à bord.....	70
II. Des mesures pour garantir de meilleures déclarations de cargaison.....	72
Section 2 : L'élément technique plus performant	77

CONCLUSION	84
-------------------	-----------

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

**** RÉSUMÉ**

Le risque est inhérent à toute activité humaine, et l'incendie n'échappe pas à cette règle. Ce danger est connu depuis l'origine du transport maritime et en tant que risque inexorable, la réglementation s'est construite afin de le prévenir et de le combattre. Cette dernière a évolué au rythme des progrès techniques du transport maritime et notamment du transport par porte-conteneurs. Néanmoins, l'évolution fulgurante dont le transport conteneurisé a fait l'objet a distancé le *corpus* réglementaire existant relatif à la sécurité et notamment à l'incendie. Par ailleurs, cet écart entre réglementation applicable, au transport conteneurisé, et risques d'incendies est aggravé et accentué par la course au gigantisme dont ce mode de transport est le théâtre. Les équipages, en effectif réduits, ne sont pas toujours à même de lutter contre un incendie qui surgit parmi quelques-uns de plus de 15 000 conteneurs, pouvant atteindre une hauteur de plus de 50 mètres. Consciemment ou pas, il s'avère que les déclarations de cargaisons connaissent de trop grandes erreurs. Cela a pour conséquences d'empêcher une répartition sécurisée des conteneurs et laisse de surcroît, trop souvent l'équipage dans l'ignorance du moyen de lutte adéquat. Ce sont donc les opérateurs qui, aujourd'hui, tentent d'apporter les premières réponses en attendant un amendement de la Convention SOLAS : pénalités contractuelles, organisme d'étude des retours d'expériences et améliorations techniques.

Mots clés. – Porte-conteneurs ; Incendie ; Réglementations

**** SUMMARY**

Risk is part of all human activity, and fire is one of them. That kind of danger has been known since the origin of maritime transportation and, as an inexorable risk, regulations has been developed in order to prevent fire and to fight fire. Those regulations changed according to the technical advance of maritime transportation, particularly via container ships. However, the astonishing evolution of the containership delivery industry went beyond the regulatory framework applicable to safety, particularly to fires. On another note, that gap between the regulations that apply to the delivery by containerships and to fire risks is emphasised and deepened by the race towards gigantic containerships where this transportation mean takes place. The crew, in small numbers, is not always equiped to fight a fire that starts among some of the 15.000 containers, reaching sometimes a height of more than 50 meters. Voluntarily or not, the declarations of cargo often contain too many errors. As a consequence, there can't be a safe distribution of the containers and leaves the crew without knowing which appropriate firefighting step to take. Today, operators are the ones who try to bring answers pending a SOLAS Convention amendment : contractual penalties, feedback and technical improvements agency.

Keywords. – Containerships, Fire, Regulations

