REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple –Un But-Une Foi

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

MASTER PROFESSIONNEL

Domaine : Sciences de gestion

Mention : Ingénierie des affaires

Spécialité : Trading et Logistique du Pétrole

SUJET

IMPORTANCE DU VETTING DES NAVIRES PETROLIERS DANS LA PREVENTION DES MAREES NOIRES : CAS D'ERIKA

Rédigé par Amadou Demba DIOP

Soutenu le 19 juillet 2019 à Dakar devant le jury composé de :

Professeur Mor Talla DIALLO : Président

Professeur Ibrahima GOUDIABY : Membre

Dr Alioune Abi T. NGUER : Membre

Dr Mouhamadou BANE : Membre

Encadrement : Monsieur Macki HANN, Expert maritime

Supervision : Professeur Éric PAGET-BLANC

Année académique : 2018/2019

SOMMAIRE

RESUME

……..……...…3

INTRODUCTION

……..……...……..4

PREMIERE PARTIE : CADRES THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE……..….....7

Chapitre I : Cadre théorique

…….8

1.1 Problématique de la recherche……...……8

1.2 Objectifs de la recherche……..11

1.3 Hypothèses de la recherche

…….11

1.4 Revue critique de la littérature…….11

Chapitre II : Cadre méthodologique

……...14

2.1 Cadre de l'étude……..…….14

2.2 Délimitation du cadre de l'étude……..…15

2.3 Techniques et outils de collecte des données…….…….16

2.4 Difficultés et limites de l'étude……17

DEUXIEME PARTIE : CADRES CONCEPTUEL ET ORGANISATIONNEL.....18

Chapitre III : Cadre conceptuel……..….19

3.1 Définition des principaux concepts de l'étude... ..…….……19

3.2 Principaux acteurs du marché du transport pétrolier maritime……22

3.3 Principales organisations internationales en lien avec le vetting……..…24

3.4 Principales conventions internationales en lien avec le vetting……...27

Chapitre IV : Cadre organisationnel…….....…30

4.1 Présentation de TOTAL et de son environnement.....….30

4.2 Système d'organisation et de fonctionnement de TOTAL ……..……32

TROISIEME PARTIE : CADRE ANALYTIQUE ET RECOMMANDATIONS...……35

Chapitre V : Cadre analytique…….36

5.1 Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières…….36

5.2 Description du questionnaire VIQ du programme SIRE…….47

5.3 Analyse du naufrage du pétrolier ERIKA……52

5.4 Vérification des hypothèses de l'étude……....60

5.5 Evolution de la réglementation internationale suite au naufrage d'Erika..…….……61

5.6 Enjeux de l'étude pour le Sénégal...……..……..63

Chapitre VI :

Recommandations……67

6.1 Recommandations générales
……..……67

6.2 Recommandations spécifiques pour le
Sénégal…….....68

CONCLUSION

……70

BIBLIOGRAPHIE…….....
72

ANNEXES……
74

TABLE DES MATIERES

…….....…77

RESUME

Le thème central de ce mémoire est le vetting des navires pétroliers qui, bien que n'étant pas une obligation règlementaire, est devenue au fil des années une pratique professionnelle de premier ordre dans l'industrie pétrolière. De 1970 à 2018, le monde a connu environ 1 840 déversements accidentels de pétrole en mer pour un volume total estimé à 5,86 millions de tonnes. Bien que leur nombre soit en constante diminution au cours des décennies, la prévention de la pollution marine par des hydrocarbures demeure encore une priorité absolue pour les Etats et une préoccupation majeure pour les acteurs du transport maritime pétrolier. Dans ce travail, la pratique du vetting des compagnies pétrolières est étudiée dans ses différents aspects. En outre, les différentes faiblesses techniques et opérationnelles que présentait le pétrolier Erika ainsi que les manquements de TOTAL dans le processus de sélection et d'affrètement du navire sont analysés pour illustrer l'importance du vetting dans la prévention des marées noires tout en soulignant la triste réalité des pavillons dits de «complaisance ». Enfin, dans la perspective d'un Sénégal producteur de pétrole, les forces et faiblesses du pays dans la prévention des marées noires sont analysées.

Mots clés : Affrètement- Erika – Inspection- Marée noire- Pétrolier- Sécurité- SIRE-Vetting-VIQ.

ABSTRACT

The main topic of this dissertation is the oil tankers vetting which, although not a regulatory obligation, has become over the years a leading professional practice in the oil industry. From 1970 to 2018, the world experienced approximately 1,840 marine oil spills for a total estimated volume of 5.86 million tons. Although their number has been steadily decreasing over the decades, marine oil pollution prevention still remains as a high priority for Governments and a great concern for oil maritime transportation stakeholders. In this study, oil companies vetting practice is analyzed under various perspectives. In addition, the various technical and operational challenges of Erika as well as the deficiencies noted in TOTAL's selection and chartering process of the vessel are analyzed to offer an illustration of the critical role of vetting practice in preventing oil spills while highlighting the sad reality of the flags of "convenience". Finally, the strengths and weaknesses of Senegal in oil spills prevention are analyzed under the perspective of a near future oil producing country.

Key words: Chartering- Erika – Inspection-Oil spill- Oil tanker – Security- SIRE - Vetting-VIQ

INTRODUCTION

Le vetting fait partie intégrante de l'activité d'affrètement des navires de transport d'hydrocarbures. Il renvoie à des cycles d'inspections et de contrôles techniques minutieux et détaillés que doivent subir de façon impérative et périodique les navires de transport d'hydrocarbures sur, entre autres, l'ensemble de leurs compartiments et équipements. Il s'agit de hisser et de maintenir les navires à un niveau de conformité technique totale et d'atteindre par des procédures de contrôle et de tests techniques sur les navires, un niveau de fiabilité, de sureté, et de sécurité qui les rendent aptes à naviguer et à fréquenter des terminaux portuaires. De ce fait, le vetting représente pour l'industrie pétrolière un enjeu économique et commercial considérable. Initié par l'industrie pétrolière, le vetting ne visait au départ que les navires pétroliers. Depuis, son domaine s'est étendu aux gaziers et chimiquiers.

Jusqu'au début des années 1970, le marché des hydrocarbures était extrêmement vertical, dominé par les grandes compagnies pétrolières dites « majors » qui contrôlaient l'ensemble des maillons de la chaîne : production, transport, raffinage, stockage, distribution. La chute brutale du taux de fret consécutive aux chocs pétroliers des années 1970 et l'entrée en vigueur de la CLC (Civil Liability Convention) 1969/1992 qui instaure un régime de responsabilité canalisée sur le propriétaire nominal du navire viendront bouleverser cette situation.

Par ailleurs, dès la fin des années 1970, un certain nombre de compagnies membres de l'OCIMF[1] a commencé à développer un système de contrôle des navires, dit « *vetting* ». Aujourd'hui, le vetting fait partie intégrante de l'activité d'affrètement des navires pétroliers, gaziers et chimiquiers. Bien qu'aucune réglementation internationale, communautaire ou interne n'oblige les compagnies à vérifier la sécurité des navires qu'elles affrètent, le vetting est devenu une véritable pratique professionnelle dans le milieu maritime. Alors qu'initialement, le vetting se limitait à l'inspection des navires sur lesquels planait un doute, il devient désormais une condition préalable à l'affrètement de tout navire.

Alors qu'au départ, chaque processus d'inspection était unique et correspondait aux besoins individuels de la compagnie, les membres de l'OCIMF, à travers plusieurs réformes,

[1] Oil Companies International Marine Forum, forum maritime international des compagnies pétrolières en français

ont progressivement coordonné leurs procédures par l'intermédiaire de programmes d'harmonisation et de partage de l'information : édition du Guidelines for Vetting Inspection en 1989, création de la base de données SIRE en 1993, harmonisation continue des procédures depuis 1997. Les inspections se sont multipliées, se basant à la fois sur la réglementation internationale (telles SOLAS[2], MARPOL[3], STCW[4], ISM[5]) et les règles techniques professionnelles telle ISGOTT[6]. Aujourd'hui, la plupart des compagnies pétrolières dispose de leurs propres inspecteurs, chargés de rédiger des rapports sur les navires susceptibles d'être affrétés.

Malgré des processus de vetting de plus en plus rigoureux, le transport maritime de pétrole est confronté cependant à divers types d'accidents pouvant entrainer des déversements importants de pétrole en milieu marin. Outre leurs effets nocifs sur l'environnement marin et la désastreuse exposition médiatique, ces catastrophes maritimes peuvent avoir des conséquences financières énormes pour les compagnies pétrolières. Ces conséquences font que les grandes compagnies pétrolières font tout pour éviter de tels accidents en mettant en place des procédures de vérification et de sélection rigoureuses des navires pétroliers pour le transport de leurs cargaisons.

Malgré des règles de sélection et d'affrètement des navires de plus en plus exigeantes, le 12 décembre 1999, le pétrolier ERIKA, un navire a coque simple âgé de plus de 20 ans, battant pavillon maltais, affrété par TOTAL et transportant près de 31.000 tonnes de fioul lourd se brisa en deux au large de la Bretagne, en France. Le bilan fut lourd : 20 000 tonnes de fioul s'échappèrent en mer et souillèrent près de 400 km de côtes du Finistère à la Charente-Maritime[7]. Cette catastrophe illustre la triste réalité des pavillons dits de «complaisance » et les difficultés que pose le contrôle des navires.

Cette étude contribuera à améliorer l'état des connaissances sur le processus de vetting des navires pétroliers et de son importance pour l'amélioration de la sécurité du transport

[2] Safety Of Life At Sea
[3] Marine Pollution
[4] Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers
[5] International Safety Management
[6] International Safety Guide for Oil Tanker and Terminal
[7] http://www.marees-noires.com/fr/pollution/maree-noire/accidents-recents-en-europe.php

maritime de pétrole. Elle permettra également de connaitre les différentes faiblesses techniques et opérationnelles que présentait le pétrolier Erika lors de son affrètement par TOTAL ainsi que les manquements de TOTAL dans le processus de vetting du navire.

Cette étude est scindée en trois grandes parties :

- Dans la première partie, on présente les cadres théorique et méthodologique de l'étude. Dans cette partie, la problématique de l'étude, la revue critique de la littérature, les objectifs et hypothèses de recherche sont successivement abordés. Aussi, le cadre de l'étude et ses délimitations ainsi que les techniques et outils de collecte d'informations et les difficultés et limites de l'étude y sont présentés.

- La deuxième partie aborde les cadres conceptuels et organisationnels de l'étude. Dans cette partie, les concepts clés de l'étude y sont expliqués de façon approfondie et le cadre organisationnel de TOTAL avec un accent particulier sur son environnement et son système d'organisation et de fonctionnement en lien avec la pratique du vetting présenté.

- La troisième partie est consacrée au cadre analytique et aux principales recommandations issues de l'étude. Dans cette partie, on présente successivement le processus général de vetting des compagnies pétrolières avec un accent sur la préparation et le déroulement d'une inspection vetting et de son principal outil, le questionnaire d'inspection des navires (VIQ) du programme SIRE de l'OCIMF. Le système de vetting de REPSOL, une compagnie pétrolière membre de l'OCIMF, y est présenté en guise d'illustration. En outre, les principales faiblesses relatives à la condition technique du pétrolier Erika, à l'expérience de son équipage et à la qualité du management technique de son armateur au moment de son affrètement par TOTAL en 1999 et les manquements de TOTAL dans le processus de vetting du pétrolier Erika y seront analysés. Sont en outre analysées dans cette partie, l'évolution de la réglementation internationale suite au naufrage d'Erika ainsi que les implications de l'étude pour le Sénégal. Enfin, les principales recommandations de l'étude, tant générales que spécifiques pour le Sénégal y sont présentées.

PREMIERE PARTIE :
CADRES THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE

CHAPITRE I : CADRE THEORIQUE

1.1 Problématique de la recherche

La production mondiale de pétrole a atteint en 2017 un niveau record de 92,649 millions de barils par jour[8], soit une augmentation de 0,7% par rapport à 2016 et de 1,1% par rapport à la moyenne des dix dernières années (2007-2016). De cette production totale, 67,592 millions de barils sont échangés par jour, soit environ 73%[9].

Cependant, les zones de production étant le plus souvent éloignées des zones de consommation, pour acheminer le pétrole d'une zone à l'autre, deux modes principaux de transports sont utilisés : l'oléoduc (ou pipeline) et le transport par voie maritime à bord de navires pétroliers.

En 2017, le tonnage des navires pétroliers est évalué à 534, 855 millions de tpl, soit une augmentation de 5,8% par rapport à 2016. Ces navires pétroliers représentent 28,7% du tonnage global de la flotte mondiale des navires de commerce évalué à 1 861, 852 millions de tpl[10]. Ces navires pétroliers sillonnent les grandes routes maritimes du monde, en passant par des lieux considérés comme stratégiques dans l'approvisionnement du pétrole, comme le détroit d'Ormuz, reliant le golfe Persique au golfe d'Oman principal point de trafic de pétrole au monde, le détroit de Bab el-Mandab séparant Djibouti (Afrique) du Yémen (péninsule arabique) et reliant la mer Rouge au golfe d'Aden, le détroit de Malacca entre Singapour et l'Indonésie qui alimente l'Asie notamment l'Inde, la Chine, la Corée du Sud et le Japon, le détroit du Bosphore qui relie la mer Noire à la Méditerranée permettant d'acheminer le pétrole originaire de la mer Caspienne ou de Russie, le canal du Suez reliant la mer rouge à la méditerranée, le canal de Panama reliant l'océan Atlantique et l'océan Pacifique.

Il convient de distinguer le transport du « brut » de celui des produits raffinés qui se divisent en deux catégories : les produits « blancs » comme l'essence, le kérosène, le gazole qui sont peu polluants mais très dangereux car volatils et connaissent de forts risques d'explosion ; les produits « noirs », moins « dangereux » mais très polluants servant de carburant aux navires ou alimentant les centrales thermiques. Le transport de ces produits « noirs » est d'autant plus

[8] Source: BP statistical review of world energy 2018. Cette production journalière de 92,649 millions de barils est équivalente à une production annuelle de 4 387,1 millions de tonnes
[9] Source : BP statistical review of world energy 2018
[10] Source : CNUCED, Etude sur les transports maritimes, 2017

sensible qu'ils doivent être chauffés et maintenus constamment à température. Les cuves chauffées côtoyant les ballasts chargés d'eau de mer (froide et salée), des contrastes thermiques importants en résultent qui favorisent la corrosion et accélèrent d'autant l'usure générale du bateau. Les navires transportant des produits noirs sont, pour la plupart, « dédiés » c'est-à-dire quasi-exclusivement réservés au transport de ce type de produits car peu reconvertibles en chargeurs de produits blancs, compte tenu de leurs équipements spécifiques de réchauffage des produits et de la difficulté à nettoyer les cuves. C'est donc largement une flotte composée de navires vieillissants qui est généralement affectée au transport de ce type de produits.

Le transport maritime du pétrole continue, au demeurant, de faire face aux principaux risques que sont: les conditions maritimes (chavirage, accident d'équipage) ; la collision ou l'échouement ; le feu ou l'explosion ; les fissures de coque ou les déformations des citernes ; la pollution en opérations de chargement ou de déchargement et la piraterie. Les déversements accidentels de pétrole en mer ont au demeurant rythmé l'histoire du transport maritime de pétrole. En effet, de 1970 à 2018, 1 840 déversements accidentels significatifs (de plus de 7 tonnes) de pétrole en mer ont été enregistrés. Au total, ces accidents ont engendré des déversements d'une quantité totale estimée à 5,86 millions de tonnes de pétrole. Par ailleurs, sur la période considérée allant de 1978 à 2018, les causes les plus fréquentes de ces déversements accidentels sont les échouements (32%), les collisions/abordages (30%) et les défaillances de coque (13%). Les autres causes sont les feux et explosions (11%) et les défaillances d'équipements (4%)[11]. Les conditions maritimes et les erreurs humaines sont également des causes non négligeables d'accidents. Parmi les 1 840 accidents répertoriés, 465 ont engendré chacun un déversement de plus de 700 tonnes de pétrole[12], leur qualifiant de marées noires.

D'un point de vue environnemental, les marées noires ont des impacts écologiques majeurs tels que les mortalités foudroyantes, des atteintes à la reproduction des espèces, des contaminations des chaines trophiques, mais aussi des effets sur la recolonisation du milieu par les espèces contaminées, atteignant les populations animales et végétales dans leur nombre et dans leur diversité.

Du point de vue économique, divers secteurs liés à la mer peuvent être directement affectés par les marées noires tels que la pêche et, dans une certaine mesure, le tourisme.

[11] Source : ITOPF, Oil Tanker Spills Statistics, 2018
[12] Source : ITOPF, Oil Tanker Spills Statistics, 2018

Derrière ces secteurs économiques directement touchés par l'impossibilité matérielle de poursuivre leur activité ou de commercialiser leurs produits, toute une chaîne de fournisseurs et de clients se trouve elle-même plus ou moins intensément affectée, selon l'importance de son revenu lié à ces secteurs.

Ces différentes catastrophes à la fois économiques et écologiques ont largement favorisé l'amélioration des règles professionnelles de sécurité du transport pétrolier maritime, notamment dans le cadre du programme SIRE de l'OCIMF (Oil Companies International Marine Forum).

Ces efforts ont contribué au cours des décennies à réduire considérablement le nombre de déversements accidentels de pétrole en mer qui est passé de 788 pendant la période 1970-1979 à 59 pendant la période 2010-2018, soit une baisse de 92,5%[13]. Cependant, les marées noires ont continué de rythmer l'histoire du transport maritime de pétrole : Torrey canyon (mars 1967), Amoco-Cadiz (mars 1978), Exxon Valdez (mars 1989), Erika (décembre 1999) et Prestige (novembre 2002) pour ne citer que ceux-là. Plus récemment, pour l'année 2018, 6 déversements accidentels d'un volume total estimé à environ 116 000 tonnes de pétrole, issu principalement du naufrage en mer de chine du pétrolier iranien MT Sanchi en janvier 2018 ont été enregistrés. Cette quantité de pétrole est la plus importante déversée accidentellement en mer depuis 24 ans[14]. Par ailleurs, malgré l'éventail des visites d'inspections et leur fréquence, il n'en demeure pas moins que les pétroliers continuent de figurer sur les listes des navires immobilisés publiées par les autorités de contrôle de l'État du port[15]. Cette situation pose avec force la question centrale de recherche de ce travail : **le vetting des navires pétroliers a-t-il réellement permis d'améliorer la sécurité du transport maritime de pétrole ?**

1.2 Objectifs de la recherche

L'objectif général de ce travail de recherche est d'étudier la sécurité du transport maritime de pétrole.

Les objectifs spécifiques de recherche sont :

- Montrer l'importance du vetting des navires pétroliers dans l'amélioration de la sécurité du transport maritime de pétrole.

[13] Source : ITOPF, Oil Tanker Spills Statistics, 2018
[14] Source : ITOPF, Oil Tanker Spills Statistics, 2018
[15] Source : FIPOL (2005), Mesures prises pour assurer la sécurité de la navigation

- Identifier les principaux manquements de TOTAL dans le processus de vetting du pétrolier Erika.

1.3 Hypothèses de la recherche

Les hypothèses de recherche sont les suivantes :

- La pratique du vetting a amélioré la sécurité du transport maritime de pétrole
- Les faiblesses techniques et opérationnelles du pétrolier Erika combinées aux manquements dans son processus de vetting par TOTAL sont les principales causes de son naufrage.

1.4 Revue critique de la littérature

Au niveau global, plusieurs travaux de recherche axés sur le vetting ont été réalisés. Ces divers travaux, au-delà de la description détaillée du vetting et de ses origines, abordent cette pratique sous différents aspects, notamment économiques, juridiques ou environnementaux. Parmi ces nombreux travaux d'études et de recherche on peut notamment retenir les suivants :

Dans son travail de mémoire[16], Patrick Haering étudie l'utilité et les conséquences engendrées par les contrôles vetting dans le cadre d'un contrat de transport tout en insistant sur les risques spécifiques avant l'affrètement d'un navire. Il s'est servi du cas d'ERIKA pour déterminer les responsabilités ainsi que les conséquences du vetting dans un aspect juridique et environnemental. Il est ressorti de son étude que depuis que le vetting s'exerce, les accidents maritimes ont fortement diminué. Ces résultats sont corroborés par les statistiques révélées par INTERTANKO. Enfin, il conclut que finalement le vetting est un contrôle complémentaire qui a toute son importance dans le secteur des transports maritimes et doit être davantage généralisé afin de renforcer le niveau de sécurité des navires et d'éviter ainsi des catastrophes écologiques et humaines. Cependant son étude n'aborde pas de manière assez détaillée le principal questionnaire utilisé lors des inspections vetting à savoir le VIQ ; ce qui constitue une limite a

[16] HAERING Patrick, « Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? », Mémoire de fin de formation, Haute Ecole de Gestion de Genève (HEG–GE), 2008, 56 p.

une bonne connaissance des éléments que les affréteurs tiennent absolument à contrôler afin de minimiser les risques avec les navires qu'ils affrètent.

Efstathia N. Karti[17] a étudié l'importance du vetting et du TMSA ainsi que les effets de leurs résultats sur l'apparence globale d'une société de gestion de navires, sa croissance économique, sa durabilité à long terme et ses transactions commerciales avec les grandes compagnies pétrolières. Il conclut finalement que le vetting et le TMSA peuvent être définis comme des actifs intangibles d'une société de gestion de navires peut-être les plus importants pour sa durabilité. Cela montre toute l'importance que les sociétés de gestion de navire d'une part, et les compagnies pétrolières d'autre part devraient accorder au vetting. Ce travail a fourni des informations exhaustives sur le vetting et ses différents outils techniques (Programme SIRE, TMSA, VIQ, etc.), cependant le lien entre le vetting et la lutte contre les marées noires n'étaient pas clairement ressorti.

Olivier Jambu-Merlin[18] a mené une réflexion critique sur la finalité du vetting et sur sa mise en œuvre. Il ressort de cette réflexion que la finalité première du vetting est de s'assurer de la qualité et de la sécurité du navire. Autre finalité qu'il trouve à la pratique de vetting et qui est, selon lui, souvent placée en tête de liste, est la participation à la sécurité maritime et à la lutte contre les marées noires. Pour conclure sa réflexion, il affirme que le vetting des navires pétroliers, chimiquiers et gaziers, s'il représente une contrainte supplémentaire pour les armements, est maintenant définitivement ancré dans le paysage maritime. Cet article donne un bon aperçu sur la finalité et la mise en œuvre du vetting mais ne décrit pas suffisamment le programme SIRE et ses réalisations, notamment en termes d'augmentation du nombre de rapports d'inspection soumis et demandés.

Gaël Seyer[19] rappelle que le' *vetting est un besoin de contrôle né du désengagement des compagnies pétrolières du domaine du shipping'.* Il y présente les critères de vetting avec un focus sur les principaux outils d'inspection qui sont utilisés et que sont le VPQ (Vessel Particular Questionnaire) et le Vessel Inspection Questionnaire (VIQ) ainsi que les principales

[17] KARTI, Efstathia N. « Vetting and TMSA: role and requirements in the shipping industry », Master's dissertation, University of Piraeus, 2017, 86 p.

[18] JAMBU-MERLIN, O., « Quelques réflexions sur le vetting des navires-citernes », *Gazette de la Chambre, Lettre d'information de la Chambre arbitrale maritime de Paris,* No 11, 2006, pp 1-2.

[19] SEYER, G. « Le vetting, un instrument de sécurité maritime», *ISEMAR,* Note de Synthèse No78, 2005, pp 1-4

bases de données de rapports d'inspection : SIRE, EQUASIS et EBIS. Il conclut que le vetting, à côté de l'arsenal règlementaire, est un outil indispensable d'amélioration de la sécurité. Toutefois, il souligne que *'la procédure de vetting et notamment l'utilisation des bases de données doit être améliorée et structurée au travers d'un cadre législatif solide afin de rendre le système pleinement efficace'*.

Helen McCormick[20] explique la différence entre le vetting et l'approbation d'un navire. En effet, selon elle, avant l'accident maritime ERIKA en 1999, les compagnies pétrolières déclaraient avoir approuvé un navire pour une période fixe donnée. Maintenant, suivant un vetting favorable, une compagnie pétrolière écrirait seulement qu'aucune information supplémentaire n'est requise et que la compagnie ne va pas procéder à une nouvelle inspection du navire pour une période donnée. Cependant, aucune approbation couvrant une période fixe donnée ne sera accordée. Cela montre la différence fondamentale entre le vetting et l'approbation d'un navire et montre par ailleurs, bien qu'une inspection peut ne pas être exigée, le navire passera par le vetting avant tout affrètement. Cette situation met en lumière l'importance que les compagnies pétrolières accordent au vetting. Toutefois, le déroulement d'une inspection et les procédures du vetting n'y sont pas suffisamment explorés. En outre, le lien entre le vetting et la lutte contre les marées noires n'y ressort pas.

[20] Mc CORMICK H., « Oil major vetting and approvals », *Standard bulletin,* Standard Club, 2011, pp 4-6.

CHAPITRE II : CADRE METHODOLOGIQUE

2.1 Cadre de l'étude

A travers son activité de shipping, TOTAL assure le transport maritime du pétrole brut et des produits pétroliers nécessaires à son développement au travers d'une politique rigoureuse de sécurité, grâce en particulier à une sélection stricte des navires qu'il affrète. Au cours de l'exercice 2017, TOTAL a réalisé environ 3 000 affrètements pour un volume transporté de 133 millions de tonnes de pétrole brut et de produits pétroliers, contre 131 millions en 2016 et 126 millions en 2015[21]. Le département VETTING des activités Trading & Shipping de TOTAL appelée Total Activités Maritimes (TAM) veille à l'élaboration et à l'application de critères de sélection des navires citernes utilisées pour le transport des produits pétroliers, chimiques et gaziers du Groupe, afin de s'assurer de la condition technique des navires proposés, de l'expérience des équipages et de la qualité du management technique des armateurs. Grâce aux 1 200 inspections annuelles effectuées par les inspecteurs représentant le Groupe, TOTAL participe activement à la mutualisation des rapports d'inspection avec les autres majors au travers de la base de données du programme SIRE (Ship Inspection Report) mise en place par OCIMF, contribuant ainsi à l'amélioration continue de la sécurité du transport maritime pétrolier.

Dans le cadre de la procédure introduite devant la 11ème chambre correctionnelle du Tribunal de Grande Instance de Paris, suite au naufrage du pétrolier Erika[22] en décembre 1999, sept personnes physiques et quatre sociétés dont TOTAL étaient poursuivies au pénal pour avoir commis deux infractions, la mise en danger d'autrui et le délit de pollution. Ces prévenus faisaient face à 101 parties civiles[23], parmi lesquelles des collectivités, des associations, des ONGs ou encore des particuliers, dont l'objectif était de parvenir à démontrer l'existence d'un délit de pollution permettant de rechercher la responsabilité civile des prévenus pour les dommages causés à l'environnement résultant de cette infraction.

[21] Source: TOTAL, document de référence 2017

[22] Selon le rapport d'enquête du BEA/Mer, le navire Erika a été construit en 1975 au Japon, au chantier KASADO DOCK. CO. LTD de Kudamatsu coque n°284. C'était à l'origine un transporteur polyvalent de produits pétroliers (bruts, raffinés) à 13 citernes et deux lignes de manutention (circuit de chargement), avec deux «sloptanks» (citernes à résidus liquides) à simple coque et sans ballasts séparés.

[23] Source : CECI, L. « Le naufrage de l'Erika : constats et perspectives suite à l'arrêt de la Cour de cassation française du 25 septembre 2012 », Jean Monnet Working Paper Series, Vol 2014/1,2014, pp1-26

La Cour d'appel de Paris a donc été saisie du litige résultant du naufrage de l'Erika, puisque toutes les parties avaient des reproches à formuler à l'encontre du jugement rendu le 16 janvier 2008 par le Tribunal de Grande Instance de Paris. Les prévenus contestaient leurs responsabilités pénale et civile tandis que les parties civiles n'acceptaient pas que plusieurs aspects de leurs demandes aient été rejetés en première instance, notamment en ce que qui concerne la réparation des dommages causés directement à l'environnement.

A l'instar du jugement du 16 janvier 2008, l'arrêt de la Cour d'appel de Paris du 30 mars 2010 n'a pas manqué de susciter de vives réactions aussi bien parmi les prévenus que les parties civiles. Concernant la responsabilité pénale, la Cour de cassation, dans son arrêt du 25 Septembre 2012, confirme la culpabilité des prévenus. En outre, elle établit, la responsabilité civile de TOTAL, en tant que '*véritable affréteur'* d'Erika, responsabilité dont TOTAL avait été jusque-là exonéré.

2.2 Délimitation du champ de l'étude

Compte tenu de ses objectifs et des contraintes de temps, cette étude sera centrée sur la question du vetting des navires pétroliers par les compagnies pétrolières avec un accent particulier sur le programme SIRE (Ship Inspection Report) de l'OCIMF et l'un de ses principaux outils : le questionnaire d'inspection du navire (VIQ). Seront également abordés dans cette étude, les principales faiblesses relatives à la condition technique du pétrolier Erika et à la qualité du management technique de son armateur au moment de son affrètement par TOTAL en 1999. Enfin, les manquements de TOTAL dans le processus de vetting du pétrolier Erika seront examinés dans cette étude.

En revanche, les autres outils du programme SIRE de l'OCIMF tels que BIQ (Barges Inspection Questionnaire), BPQ (Barge Particulars Questionnaire) et VPQ (Vessels Particulars Questionnaire) ne seront pas abordés dans cette étude. Les autres programmes de l'OCIMF tels que TMSA (Tanker Management and Self Assessment), MTIS (Marine Terminal Information System) et OVID (Offshore Vessel Inspection Database) ainsi que le CDI (Chemical Distribution Institute) seront présentés mais ne feront pas l'objet d'analyse. Par ailleurs, les outils de vetting des navires chimiquiers et gaziers - CDI-M et CDI-T - ainsi que les autres bases de données relatives au vetting des navires telles qu'EQUASIS et EBIS ne seront pas abordés dans cette étude.

2.3 Techniques et outils de collecte de données

L'analyse documentaire est la principale technique de collecte de données de cette étude. Diverses ressources documentaires venant du monde académique (thèses, mémoires), du domaine professionnel (articles, rapports d'expertise), de l'Organisation Maritime Internationale (SOLAS, MARPOL, STCW), de l'OCIMF (programme SIRE, VIQ, rapports annuels, etc.), de British Petroleum (BP statistical review of world energy), d'ITOPF (Oil Spills statistics), de la CNUCED (études sur les transports maritimes), de TOTAL (rapports annuels, documents techniques, etc.) sont analysées. Plus spécifiquement, l'étude a bénéficié des données suivantes :

- Les données issues du rapport annuel 2017 du Groupe TOTAL relatives à l'actionnariat du Groupe, ses effectifs, sa production d'hydrocarbures, le volume de pétrole et de produits pétroliers commercialisé, le nombre d'affrètements effectués et le volume total transporté ainsi que le nombre d'inspections réalisées.

- Les données relatives au programme SIRE, issu des rapports annuels 2009 et 2018 de l'OCIMF qui présente notamment les chiffres de consultations de rapports d'inspection de pétroliers et de barges, le nombre d'inspections réalisées dans le cadre du programme SIRE aussi bien pour les pétroliers que pour les barges, le nombre de pétroliers et de barges inspectés ainsi que le nombre d'inspecteurs SIRE accrédités.

- Les statistiques sur les déversements accidentels de pétrole en milieu marin venant du rapport annuel de l'ITOPF, Oil Tanker Spills Statistics, 2018. En particulier, le nombre et le volume des déversements accidentels de pétrole en mer de 1970 à 2018 et leurs principales causes présentés et analysés dans cette étude proviennent de ce rapport.

- Les chiffres relatifs au tonnage de la flotte des navires pétroliers sont issus du rapport annuel 2017 de l'étude sur les transports maritimes publié par la CNUCED

- Les données sur la production et la commercialisation du pétrole sont issues du rapport annuel de British Petroleum dénommé BP statistical review of world energy 2018.

- Le rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika du BEA Mer est la principale source de l'information technique relative au naufrage de l'Erika présentée dans ce travail.

Plusieurs autres sources dont des rapports d'expertise commandités dans le cadre de la procédure judiciaire et des articles de presse ont permis de recueillir des informations importantes ayant permis une meilleure compréhension de cette catastrophe.

Se référer à la bibliographie, pour plus de détails sur les sources d'information.

2.4 Difficultés et limites de l'étude

Les principales difficultés de l'étude ont été les suivantes :

- Les difficultés d'accès aux documents relatifs au processus de vetting de TOTAL et aux conseils avisés de son équipe vetting n'ont pas permis de présenter, comme souhaité, le processus de vetting de TOTAL qui est la compagnie qui a affrété le pétrolier ERIKA dont le naufrage a été analysé dans cette étude. En outre, il n'a pas été possible d'étudier les mesures d'amélioration spécifiques apportées au dispositif de vetting de TOTAL depuis le naufrage du pétrolier Erika. Toutefois, en lieu et place de la compagnie TOTAL, le processus de vetting de REPSOL, une autre compagnie pétrolière membre de l'OCIMF, a été offert en exemple pour illustrer l'organisation générale du vetting.

- L'absence d'opportunités d'assister à une inspection SIRE a été une réelle contrainte pour mieux comprendre les différentes facettes techniques et opérationnelles d'une telle inspection. La participation à de telles inspections aurait permis en particulier de vérifier d'une part s'il est possible d'administrer le questionnaire d'inspection des navires (VIQ) entre 08 et 10 heures de temps comme recommandé; et d'autre part, de vérifier si durant de telles inspections les structures des navires sont effectivement contrôlées.

DEUXIEME PARTIE :

CADRES CONCEPTUEL ET ORGANISATIONNEL

CHAPITRE III : CADRE CONCEPTUEL

Dans tout travail de recherche, il y a des concepts-clés qui reviennent très souvent et dont la clarification constitue un point de départ pour la compréhension de tout le travail. Il est donc important, dans le cas de notre étude, de commencer par expliquer les concept-clés qui reviendront tout au long de ce travail puis de présenter de façon claire les principaux acteurs du marché du transport pétrolier maritime ainsi que les principales organisations et conventions internationales et outils en lien avec la pratique du vetting.

3.1 Définition des principaux concepts de l'étude

3.1.1 Pétrole

Le pétrole, issu du latin petra et oleum, soit « huile de pierre » est une huile minérale naturelle utilisée comme source d'énergie. Il est issu d'un mélange variable d'hydrocarbures (molécules composées d'atomes de carbone et d'hydrogène) associé à d'autres atomes, principalement de soufre, d'azote et d'oxygène. Certains de ses composants peuvent être gazeux, liquides et parfois solides selon la température et la pression. Cela explique la consistance variable du pétrole, plus ou moins visqueuse ou liquide. L'exploitation du pétrole comme source d'énergie, dite fossile, est l'un des piliers de l'économie industrielle contemporaine. Dense, facilement stockable et transportable, le pétrole fournit la quasi-totalité des carburants liquides. Il est aussi fréquemment utilisé pour la pétrochimie (caoutchoucs, plastiques, textiles, chimie). On distingue le pétrole brut de ses produits dérivés issus de son raffinage tels que l'essence, le naphta, le gasoil, le fuel, etc.

3.1.2 Pétrolier

Les navires pétroliers sont des navires citernes servant à transporter le pétrole ainsi que ses produits dérivés. On les nomme également tankers ou supertankers pour les plus grands d'entre eux. Selon leur taille, les pétroliers sont désignés par des appellations différentes. En effet, la capacité de transport des navires pétroliers s'est largement accrue par rapport aux traditionnels « Jumbo » capables de transporter 5 000 tonnes de pétrole brut. Cette capacité est exprimée en « tonnes de port en lourd » (tpl ou dwt en anglais : chargement maximum). Dans la terminologie des transports maritimes, on distingue notamment[24] :

Catégories	**Capacités de charge**

[24] Source des données: https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/navires-petroliers

PANAMAX	Entre 50 000 et 79 999 tpl. Cette capacité correspond à la limite imposée aux pétroliers pour circuler via le canal de Panama (largeur maximale de 32,3 m hors membrure)
AFRAMAX	Entre 80 000 et 124 999 tpl
SUEZMAX	Entre 125 000 à 199 999 tpl
VLCC pour « Very Large Crude Carriers »)	A partir de 200 000 tpl et jusqu'à 319 999 tpl dans le cas des navires à coque simple (jusqu'à 349 999 tpl dans le cas des navires à double coque)
ULCC pour « Ultra Large Crude Carriers »	Au-dessus de 320 000 tpl dans le cas des navires à coque simple et au-dessus de 350 000 tpl dans le cas de ceux à double coque.

Tableau 1 : Catégories de pétroliers et de leurs capacités de charge

3.1.3 Marée noire

L'expression marée noire a été utilisée pour la première fois en 1967 par un journaliste suite au naufrage du pétrolier **Torrey Canyon**[25]. Elle est depuis employée pour désigner une pollution massive de la mer - ou de l'océan - et des zones côtières par des hydrocarbures. Ce type de catastrophe écologique survient généralement après le naufrage d'un pétrolier, un accident sur une plateforme pétrolière en pleine mer ou un dégazage sauvage. Les hydrocarbures libérés dans l'eau flottent alors à la surface et s'étalent sur de grandes surfaces avant d'atteindre la côte. Pour des raisons historiques, International Tanker Owner Pollution Federation (ITOPF) qui publie les statistiques relatives aux déversements de pétrole en milieu marin scinde ces derniers en trois catégories en fonction de leurs ampleurs : ceux dont le volume est inférieur à 7 tonnes, ceux dont le volume est compris entre 7 tonnes et 700 tonnes et ceux dont le volume est supérieur à 700 tonnes.

3.1.4 Majors

Ce sont de grandes compagnies pétrolières privées d'envergure internationale se caractérisant par leur présence sur tous les continents du monde, par leurs activités sur toute la chaîne pétrolière et gazière et par des chiffres d'affaires élevés qui les placent parmi les

[25] Source : www.futura-sciences.com

principales entreprises mondiales. Aujourd'hui, il existe cinq compagnies pétrolières dites majors[26] :

- Royal Dutch/Shell, une compagnie anglo-néerlandaise née de la fusion entre Shell et Royal Dutch ;
- Exxon Mobil, une compagnie américaine issue de la fusion entre Exxon et Mobil ;
- BP, une compagnie britannique née de la fusion entre British Petroleum et Amoco ;
- Chevron, une compagnie américaine créée par fusion entre Chevron (ex-Socal) et Texaco ;
- TOTAL, une compagnie française provenant de la fusion entre Total, Fina et Elf.

3.1.5 Vetting

Le vetting des navires consiste à collecter des données sur les navires et à évaluer les risques potentiels que peuvent constituer l'intégrité de la structure du navire, la compétence des propriétaires, des gestionnaires et des équipages, pour l'affrètement de ce navire. Apres **Torey canyon**, l'industrie pétrolière en tant que principal affréteur de navires pétroliers, a commencé à se préoccuper de la qualité des navires. Sur la base de conventions internationales telles que SOLAS, MARPOL, STCW et ISM, ils ont créé une vaste base de données contenant des informations importantes pour chaque navire disponible.

L'objectif principal était d'accroître la sécurité et de réduire la pollution de l'environnement marin. Cela a commencé à se concrétiser en vérifiant si le navire était conforme à la règlementation internationale, en évitant la pollution par les hydrocarbures, en améliorant la gestion de la sécurité et en veillant enfin à ce que les cargaisons ne soient pas transportées par des navires sous-normes. De nos jours, lors du choix d'un navire, un affréteur consulte l'historique et le profil du navire et de la compagnie et leur implication dans tout accident, le cas échéant. C'est ce processus de vérification détaillée et de contrôle minutieux du navire et de ses conditions d'exploitation avant son emploi par un affréteur, notamment les compagnies pétrolières, qu'on appelle le vetting.

Dans HAERING, P. (2008), Patrick Hearing explique que le mot vetting, issu du verbe anglais 'to vet', viendrait du paysage des courses hippiques. Il était utilisé lorsqu'un vétérinaire procédait à l'examen d'un cheval avant la course afin de voir son état de santé et son endurance pour qu'il soit admis pour la course. Il poursuit, '*dans le commerce maritime, le vetting est un*

[26] Source: https://www.planete-energies.com

processus sous forme d'inspection externe d'un navire (pétrolier, gazier ou chimiquier) afin d'établir un jugement concernant les risques liés à la sécurité et à la protection de l'environnement qu'il pourrait représenter et qui devrait correspondre à des normes préalablement déterminées'.

La définition proposée dans le site de l'association française des capitaines de navires[27] est plus fonctionnelle et sera retenue dans le cadre de ce travail. En effet, selon cette définition, le terme «vetting» '*sous-entend une inspection externe d'un navire par un «major» pétrolier ayant pour but d'examiner soigneusement et scrupuleusement ses défauts, ceux de ses managements technique et commercial et ceux de son équipage afin de déterminer les risques que peut présenter ce navire pour la compagnie pétrolière'*.

3.2 Principaux acteurs du marché du transport pétrolier maritime

Le marché du transport pétrolier maritime fait intervenir plusieurs agents économiques, dont les intérêts ne sont pas forcément convergents. Il s'agit ici de présenter d'une part les armateurs et les affréteurs, mis en relation par les courtiers et les traders et d'autre part, les sociétés de classification, de ship-management et les assureurs.

Les **armateurs** sont les propriétaires des pétroliers ce qui leur confère des responsabilités particulières, notamment en matière de sécurité maritime. Ils louent leurs navires à des affréteurs.

Les **affréteurs** sont pour la plupart de grandes compagnies pétrolières privées dites « Majors » et d'autres compagnies pétrolières étatiques ou indépendantes. Ce sont des opérateurs pouvant affréter des pétroliers sur toute route maritime. La majorité des sociétés pétrolières sont à la fois armateurs et affréteurs de pétroliers.

Un **contrat d'affrètement** est un contrat par lequel un armateur, appelé «fréteur », s'engage à mettre un navire à la disposition d'un «affréteur » moyennant le paiement d'une somme appelée le «fret ». Il existe trois types de contrats d'affrètement: (i) l'affrètement à temps : le fréteur supporte la gestion nautique, l'affréteur la gestion commerciale ; (ii) l'affrètement au voyage : le fréteur supporte la gestion nautique et commerciale et (iii) l'affrètement coque nue : l'affréteur supporte la gestion nautique et commerciale. Les conditions et les effets de l'affrètement sont définis dans la « charte partie ».

[27] Source : https://www.afcan.org/dossiers_securite/vetting.html

Le **courtier d'affrètements pétroliers** est chargé par l'armateur de lui trouver des cargaisons, est aussi chargé par l'affréteur de lui trouver des navires ; et il peut agir à titre de mandataire de l'une des parties ou de l'ensemble des deux. La majorité de ces contrats est conclue à New York ou à Londres.

Les **traders** sont soit indépendants soit intégrés à des sociétés de trading qui ont une activité commerciale pure, effectuée par ces agents ou travaillent pour le compte de compagnies pétrolières ou de compagnies d'Etat. Les traders contribuent à équilibrer l'offre et la demande sur le marché pétrolier à travers des opérations d'achat et de vente pour se couvrir de la fluctuation des prix ou pour spéculer.

Les **sociétés de classification** comme Lloyd's Register, Bureau Veritas, China Classification Society ou encore American Bureau of Shipping, travaillent en relation avec les armateurs et les assureurs. Leur tâche consiste à inspecter et à certifier l'aptitude des navires à prendre la mer. Ces sociétés classifient les navires selon certains critères (ex : construction, coques, etc.), délivrent des certificats pour l'assurance et publient des registres. Les **sociétés de ship-management** supervisent pour le compte de tiers la gestion de navires ou de flottes, en phase de construction (ex : supervision technique) ou d'exploitation (ex : services, logistiques, équipages).

Les **assureurs**, eux se divisent en deux groupes (i) les assureurs « corps du pétrolier » qui assurent le navire pétrolier et (ii) les Protecting and Indemnity Clubs (P&I Clubs) qui assurent la responsabilité civile pour pollution du transporteur.

3.3 Principales organisations internationales en lien avec le vetting

3.3.1 Organisation Maritime Internationale (OMI)

L'organisation maritime internationale (OMI) est l'institution spécialisée des Nations Unies chargée d'établir des normes pour la sécurité, la sûreté et la performance environnementale des transports maritimes internationaux. A cet effet, elle a pour rôle principal de créer à l'intention de ce secteur un cadre réglementaire qui soit équitable et efficace, puis adopté et mis en œuvre de manière universelle. L'OMI dont le siège est à Londres en Royaume Uni compte actuellement 174 États Membres et trois Membres associés que sont Hong Kong (Chine), Iles Féroé et Macao (Chine). L'Organisation est constituée d'une

Assemblée, d'un Conseil et de cinq Comités principaux : le Comité de la sécurité maritime, le Comité de la protection du milieu marin, le Comité juridique, le Comité de la coopération technique et le Comité de la simplification des formalités; un certain nombre de Sous-comités appuient les travaux des principaux comités techniques.

Les conventions de l'OMI de première importance sont : (i) Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, telle que modifiée (SOLAS), (ii) Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par les Protocoles de 1978 et de 1997 (MARPOL) et (iii) Convention internationale de 1978 sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, telle que modifiée (STCW), y compris les amendements de 1995 et les Amendements de Manille de 2010.

3.3.2 Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)

L'Oil Companies International Marine Forum (OCIMF), forum maritime international des compagnies pétrolières en français, est une association volontaire des compagnies pétrolières intervenant dans le secteur du transport et de la manutention dans les terminaux de pétrole brut, produits pétroliers, produits pétrochimiques et gaz. Elle a été créée en Avril 1970 pour répondre à la préoccupation publique croissante concernant la pollution du milieu marin, en particulier par les hydrocarbures, après le naufrage du Torrey Canyon en 1967. Sa mission est d'identifier les problèmes critiques de sécurité et d'environnement auxquels est confrontée l'industrie pétrolière, et d'élaborer et de publier des critères recommandés qui doivent servir de points de repère à l'industrie. Aujourd'hui, OCIMF est largement reconnu comme le porte-parole de l'industrie pétrolière, apportant son expertise dans le transport et la manutention sûrs et respectueux de l'environnement des hydrocarbures dans les navires et les terminaux et établissant des normes en matière d'amélioration continue. OCIMF dont le siège est en Angleterre au Royaume Uni compte actuellement 109 membres répartis dans 46 pays[28]. OCIMF administre trois programmes : Ship Inspection Report (SIRE), Offshore Vessel Inspection Database (OVID) et Marine Terminal Information System (MTIS).

Le système SIRE est une très grande base de données contenant des informations actualisées sur les pétroliers et les barges. SIRE a essentiellement sensibilisé l'industrie

[28] Source: OCIMF, rapport annuel 2018

pétrolière à l'importance de respecter des normes de qualité et de sécurité des navires satisfaisantes. Depuis son introduction, le programme SIRE a été accepté par l'ensemble du secteur, à la fois par les membres de l'OCIMF, par les bénéficiaires du programme et par les exploitants de navires. L'expansion des barges et des petits bateaux dans SIRE a été inaugurée à la fin de 2004.

La base de données sur l'inspection des navires en mer (OVID) a été mise au point à la suite d'une demande des membres de l'OCIMF de fournir une base de données sur les inspections en mer au format SIRE. La reconnaissance du fait que l'industrie offshore utilise des processus et procédures différents de ceux du monde des pétroliers en matière d'assurance et d'affrètement a été prise en compte. L'objectif d'OVID est de fournir un outil d'inspection robuste basée sur l'internet et une base de données de rapports d'inspection. Cela sera soutenu par des inspecteurs professionnels, formés et accrédités. À long terme, il est souhaitable qu'OVID constitue une base de données essentielle pour la sélection et la garantie de navires hauturiers améliorant la sécurité des opérations de l'industrie.

Le Système d'information des terminaux maritimes (MTIS) de l'OCIMF vise à aider tous les terminaux maritimes du monde entier à assurer l'amélioration continue de leurs normes opérationnelles en matière de sécurité, de fiabilité, d'efficacité et de protection environnementale. Pour cela, le MTIS rassemble toutes les informations pertinentes requises par les parties prenantes concernant les propriétés physiques et les systèmes de gestion d'un terminal. Le MTIS détient ces informations en un seul lieu, palliant ainsi au besoin actuel de consulter plusieurs sources. Le MTIS se compose d'une suite de trois programmes couvrant les systèmes physiques, de gestion et d'exploitation du terminal : le MTPQ (Questionnaire sur les caractéristiques des terminaux maritimes), le MTMSA (Gestion et auto-évaluation des terminaux maritimes) et le MTOCT (Compétence et formation des opérateurs de terminaux maritimes).

3.3.3 Chemical Distribution Institute (CDI)

Le Chemical Distribution Institute (CDI) est une fondation à but non lucratif. Le CDI a été créé par l'industrie chimique en 1994. CDI possède deux programmes phares que sont le programme CDI-Marine (CDI-M) et le programme CDI-Terminal (CDI-T). Le programme CDI-Marine (CDI-M) a été créé en 1994 pour assurer la sécurité et la qualité du transport

maritime en vrac pour l'industrie chimique avec plus de 900 armateurs et plus de 5000 navires participant au programme. Les inspections sont menées par plus de 100 inspecteurs accrédités CDI-M dans le monde, situés dans divers ports du monde entier. Le schéma CDI-Terminal (CDI-T) a été développé en 1997 et, à l'instar du schéma Marine, il avait pour objectif d'améliorer les performances en matière de sécurité et de qualité des terminaux de stockage de liquides en vrac. Plus de 20 inspecteurs accrédités CDI-T effectuent la gestion détaillée et les inspections techniques des terminaux de stockage de liquides dans tous les continents[29].

3.3.4 INTERTANKO

L'International Association of Independent Tanker Owners (INTERTANKO) est l'association internationale des armateurs indépendants de pétroliers. Il a commencé en 1970 à prendre la parole pour les propriétaires de pétroliers indépendants, les sociétés non pétrolières et les propriétaires de pétroliers non contrôlés par l'État, en faveur de la sécurité du transport de pétrole et de produits chimiques et pour servir de forum pour la création d'une politique maritime. L'adhésion est ouverte aux propriétaires de pétroliers indépendants et aux exploitants de pétroliers et de produits chimiques, c'est-à-dire les sociétés non pétrolières et les propriétaires de pétroliers non contrôlés par l'État, qui remplissent les critères d'adhésion de l'Association. Des propriétaires indépendants exploitent environ 80% de la flotte mondiale de pétroliers et la grande majorité d'entre eux sont membres d'INTERTANKO. L'organisation compte 198 membres et 244 associés, dont la flotte combinée comprend quelque 3 931 pétroliers, pour un total de 346 millions tpl[30].

3.4 Principales conventions internationales en lien avec le vetting

3.4.1 SOLAS 74

Le SOLAS (Safety Of Life At Sea) est une convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer. La Convention SOLAS a pour principal objectif de spécifier des normes minimales pour la construction, l'équipement et l'exploitation des navires, compatibles avec leur sécurité. C'est aux États du pavillon qu'il incombe de veiller à ce que les navires battant leur pavillon en respectent les prescriptions, et un certain nombre de certificats sont délivrés pour en attester. Les dispositions relatives au contrôle permettent en outre aux

[29] Source: www.cdi.org/uk
[30] Source : www.intertanko.com

Gouvernements contractants d'inspecter, si nécessaire, les navires d'autres États contractants : cette procédure est connue sous le nom de contrôle des navires par l'État du port.

Sous ses formes successives, la Convention SOLAS est généralement considérée comme le plus important de tous les instruments internationaux ayant trait à la sécurité des navires de commerce. La première version a été adoptée en 1914, en réponse au naufrage du Titanic, la deuxième en 1929, la troisième en 1948 et la quatrième en 1960. La version de 1974 inclut la procédure d'acceptation tacite, qui prévoit qu'un amendement entrera en vigueur à une date spécifiée à moins que, avant cette date, des objections à l'amendement ne soient reçues d'un nombre convenu de Parties. La Convention de 1974 a donc été mise à jour et modifiée à plusieurs reprises. La Convention en vigueur aujourd'hui est parfois dénommée la Convention SOLAS de 1974, telle que modifiée. Elle a été adoptée le 1er novembre 1974 et entrée en vigueur le 25 mai 1980.

3.4.2 MARPOL 73/78

MARPOL, Marine Pollution, est une convention internationale qui a été adoptée le 2 novembre 1973 à l'OMI pour la prévention de la pollution par les navires. La Convention MARPOL couvre la pollution par les hydrocarbures, la pollution par les substances liquides nocives transportées en vrac, la pollution par les substances nuisibles transportées par mer en colis, les eaux usées des navires, les ordures et la prévention de la pollution de l'atmosphère par les navires. Le Protocole de 1978 été adopté à la suite d'une série d'accidents de navires-citernes survenus en 1976 et 1977. Comme la Convention MARPOL de 1973 n'était pas encore entrée en vigueur, le Protocole MARPOL de 1978 a intégré la convention mère. L'instrument qui en résulte est entré en vigueur le 2 octobre 1983.

La Convention comprend des règles visant à prévenir et à réduire au minimum la pollution due aux navires – tant accidentelle que découlant d'opérations de routine – et comporte actuellement six Annexes techniques. La plupart de ces annexes établissent des zones spéciales dans lesquelles les rejets d'exploitation sont strictement réglementés. En particulier, l'Annexe I – *Règles relatives à la prévention de la pollution par les hydrocarbures* (entrée en vigueur le 2 octobre 1983) porte sur la prévention de la pollution par les hydrocarbures liée à l'exploitation ainsi qu'aux rejets accidentels; les amendements de 1992 ont rendu obligatoire la

double coque pour les pétroliers neufs et ont fixé un calendrier pour doter progressivement les navires-citernes existants d'une double coque, lequel a été ensuite révisé en 2001 et 2003.

3.4.3 STCW 78/95

Le Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW), en français, convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille, est une convention internationale qui a été adoptée le 7 juillet 1978 et entrée en vigueur le 28 avril 1984. Elle détermine les normes de formation des gens de mer, la délivrance des brevets de veille et leur surveillance. Le but de cette convention est de réglementer à l'échelle internationale les qualifications du personnel navigant. STCW impose aux pays signataires de mettre en place leur propre système de contrôle de la qualité de leur dispositif de formation et de délivrance des titres. Le contrôle obligatoire et systématique par l'OMI incite les États à se conformer à cette norme.

3.4.4 ISM 93

Adoptée en 1993 par l'organisation maritime internationale, le code international pour la gestion de la sécurité des navires, appelé code ISM (*International Safety Management*) permet aux compagnies de navigation d'avoir des lignes directrices pour exploiter leur flotte en toute sécurité et en prenant en compte les considérations environnementales. Le chapitre IX de SOLAS exige la conformité au Code ISM. En 1998, le Code ISM est devenu obligatoire pour trois types de bâtiments, quelle que soit la date de construction.

- les navires à passagers, y compris les engins à grande vitesse transportant des passagers lors de voyages internationaux, au plus tard le 1er juillet 1998.
- les pétroliers, les transporteurs de produits chimiques, les transporteurs de gaz, les vraquiers et les engins à grande vitesse transportant des marchandises d'une jauge brute de 500 tonneaux et plus lors de voyages internationaux, au plus tard le 1er juillet 1998.
- les autres navires de charge et les unités mobiles de forage en mer d'une jauge brute de 500 tonneaux et plus lors de voyages internationaux, au plus tard le 1er juillet 2002.

Le Code ISM exige que des mesures de protection soient établies par rapport aux risques de sécurité et de pollution associés aux activités à bord, tout en offrant la souplesse

nécessaire à l'élaboration et à l'adaptation d'un système de sécurité propre aux activités des propriétaires/armateurs de navires qui soit conforme aux exigences réglementaires. La responsabilité de ces mesures repose grandement sur les entreprises chargées de la gestion des bâtiments.

CHAPITRE IV : CADRE ORGANISATIONNEL

4.1 Présentation de TOTAL et de son environnement

TOTAL SA est une société anonyme de droit français créé en 1924 qui forme aujourd'hui avec l'ensemble des acteurs du Groupe le 4eme groupe intégré pétrolier et gazier coté dans le monde selon le critère de capitalisation boursière en dollars américains à la date du 31 décembre 2017[31]. Elle a démarré ses activités au moyen orient et est présente actuellement dans les cinq continents et dans plus de 130 pays dont 40 en Afrique.

L'actionnariat de TOTAL est diversifié, largement reparti à travers le monde. Il est composé d'investisseurs institutionnels, d'actionnaires individuels, mais également de salariés engagés dans le projet d'entreprise. Les graphiques 3 et 4 suivantes sont tirées du rapport annuel de TOTAL pour l'année 2017, et illustrent la répartition de l'actionnariat du Groupe.

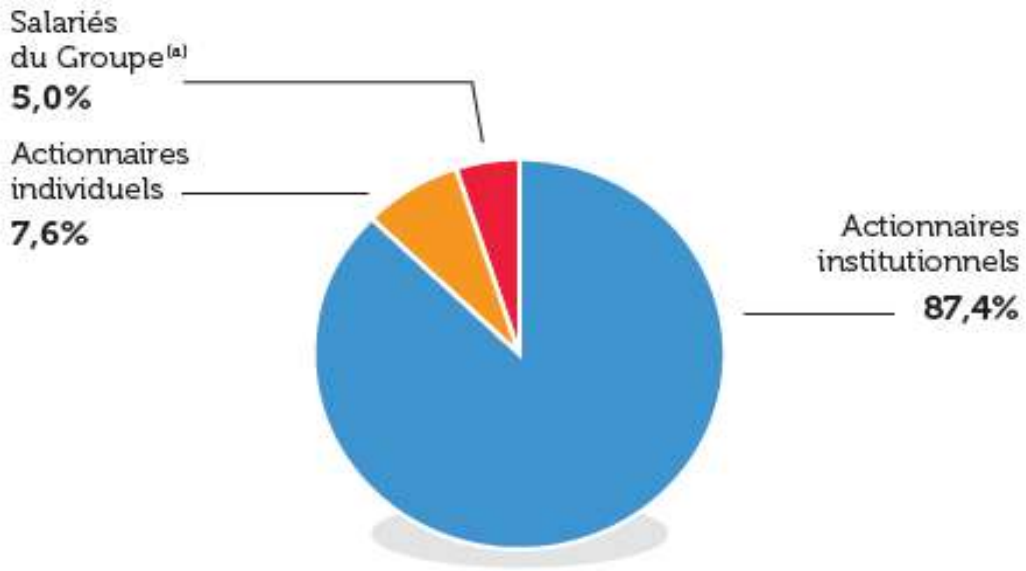

Figure 1 : Répartition au 31 décembre 2017 de l'actionnariat de TOTAL par principale catégorie[32]

Les figures 1 et 2 indiquent que l'actionnariat de TOTAL est d'une part majoritairement détenu par des investisseurs institutionnels (87,4%), et d'autre part, majoritairement basés en Amérique du Nord et en Europe (91,8%). Selon la même source, le nombre d'actionnaires individuels français de TOTAL est estimé à environ 450 000.

[31] Source: TOTAL, document de référence 2017
[32] Source: TOTAL, document de référence 2017

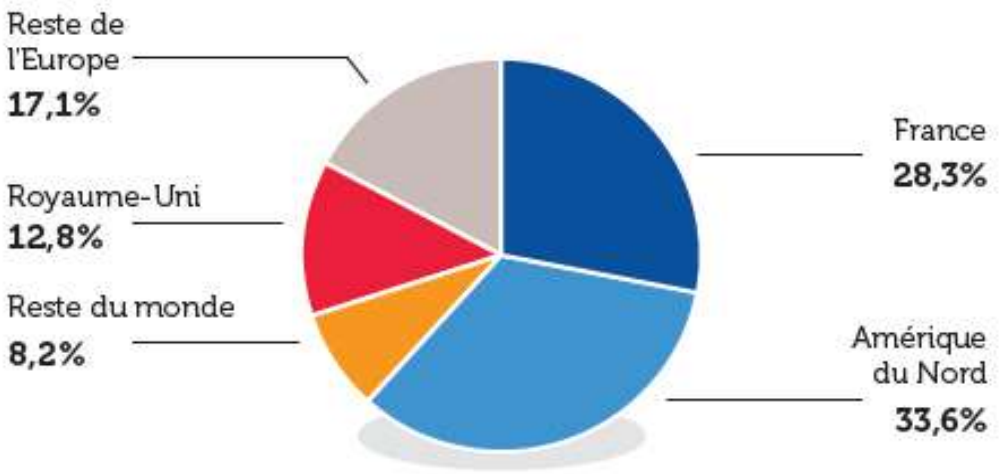

Figure 2 : Répartition au 31 décembre 2017 de l'actionnariat de TOTAL par zone géographique[33]

Le Groupe emploie, au 31 décembre 2017, 98 277 collaborateurs de 151 nationalités témoignant le caractère global du groupe. Les activités du Groupe couvrent l'exploration et la production de pétrole et de gaz, le raffinage, la pétrochimie, et la distribution d'énergie sous diverses formes jusqu'au client final. Au 31 décembre 2017, la production d'hydrocarbures par le Groupe est évaluée à 2,56 millions bep[34] par jour dont 0,65 millions de bep par jour soit 25,5% en Afrique subsaharienne. Sa capacité de raffinage est évaluée à 2 millions de barils par jour.

Avec 16 630 stations-service au 31 décembre 2017 aux marques du Groupe, dont 4.377 répartis dans 40 pays d'Afrique, TOTAL est leader dans la distribution de produits pétroliers particulièrement en Afrique ou il détient près de 18% des parts de marché. Au Sénégal, avec plus de 170 stations-service, TOTAL a le réseau le plus dense des opérateurs membres du GPP (Groupement des Professionnels du Pétrole). Son réseau couvre toutes les régions du Sénégal[35].

4.2 Système d'organisation et de fonctionnement de TOTAL

[33] Source: TOTAL, document de référence 2017

[34] Le baril « équivalent pétrole » (bep en abrégé) est une unité conventionnelle permettant la comparaison entre différentes sources d'énergie, notamment entre le pétrole, le gaz naturel et le charbon. Les différentes quantités d'énergies fossiles peuvent ainsi être ramenées au nombre d'unités de pétrole brut qui possèdent le même pouvoir calorifique. Cela permet notamment aux compagnies pétrolières d'exprimer dans une même unité leurs productions ou leurs réserves de pétrole et de gaz naturel et de les additionner dans leurs bilans.

[35] Source : https://www.total.sn/decouvrir-total/total-au-senegal

4.2.1 Organisation globale de TOTAL

Du point de vue opérationnel, les activités de TOTAL sont organisées autour de quatre secteurs d'activités qui bénéficient de l'assistance de directions fonctionnelles : (i) Exploration-Production, (ii) Gas, Renewables & Power qui constituent le secteur amont (Upstream) d'une part, et d'autre part, (iii) Raffinage-Chimie et (iv) Marketing & Services qui forment le secteur aval (Downstream (Aval).

4.2.2 Organisation du département Trading-Shipping de TOTAL

Les activités de trading et de shipping de TOTAL ont pour mission première de répondre aux besoins du Groupe et comprennent essentiellement : (i) la vente de la production de pétrole brut, (ii) l'approvisionnement des raffineries du Groupe, (iii) les importations et exportations de produits pétroliers nécessaires à l'ajustement des productions des raffineries du Groupe à leurs demandes locales, (iv) l'affrètement des navires requis pour ces activités, (v) les interventions sur les différents marchés dérivés. En outre, l'expertise acquise dans la conduite de ces activités permet au département Trading-Shipping d'étendre son domaine d'intervention au-delà de sa mission première. Le Trading-Shipping exerce ses activités mondialement à travers plusieurs filiales détenues à 100% par le Groupe, implantées dans les lieux stratégiques du marché pétrolier en Europe, Asie et Amérique du Nord.

Concernant le trading de pétrole brut et de produits pétroliers, TOTAL se situe parmi les principaux opérateurs mondiaux. En effet, dans le cadre de ses activités de trading, TOTAL a vendu en 2017, en moyenne et par jour, 3.990.000 barils de pétrole brut dont 2.463.000 barils à des tiers et 2.154.000 de barils de produits pétroliers[36]. Toutes les activités de trading du Groupe sont exercées dans le cadre d'une politique rigoureuse de contrôle interne et de fixation de limites d'intervention.

[36] Source: TOTAL, document de référence 2017

A travers son activité de shipping, TOTAL assure le transport maritime du pétrole brut et des produits pétroliers nécessaires au développement du Groupe. Ces besoins sont satisfaits par un recours équilibré au marché spot et à l'affrètement à temps. La capacité supplémentaire de transport peut également être utilisée pour transporter des cargaisons de tiers. Le Shipping maintient une politique rigoureuse de sécurité, grâce en particulier à une sélection des navires qu'il affrète. Au cours de l'exercice 2017, TOTAL a réalisé environ 3 000 affrètements pour un volume transporté de 133 millions de tonnes de pétrole brut et de produits pétroliers, contre 131 millions en 2016 et 126 millions en 2015[37].

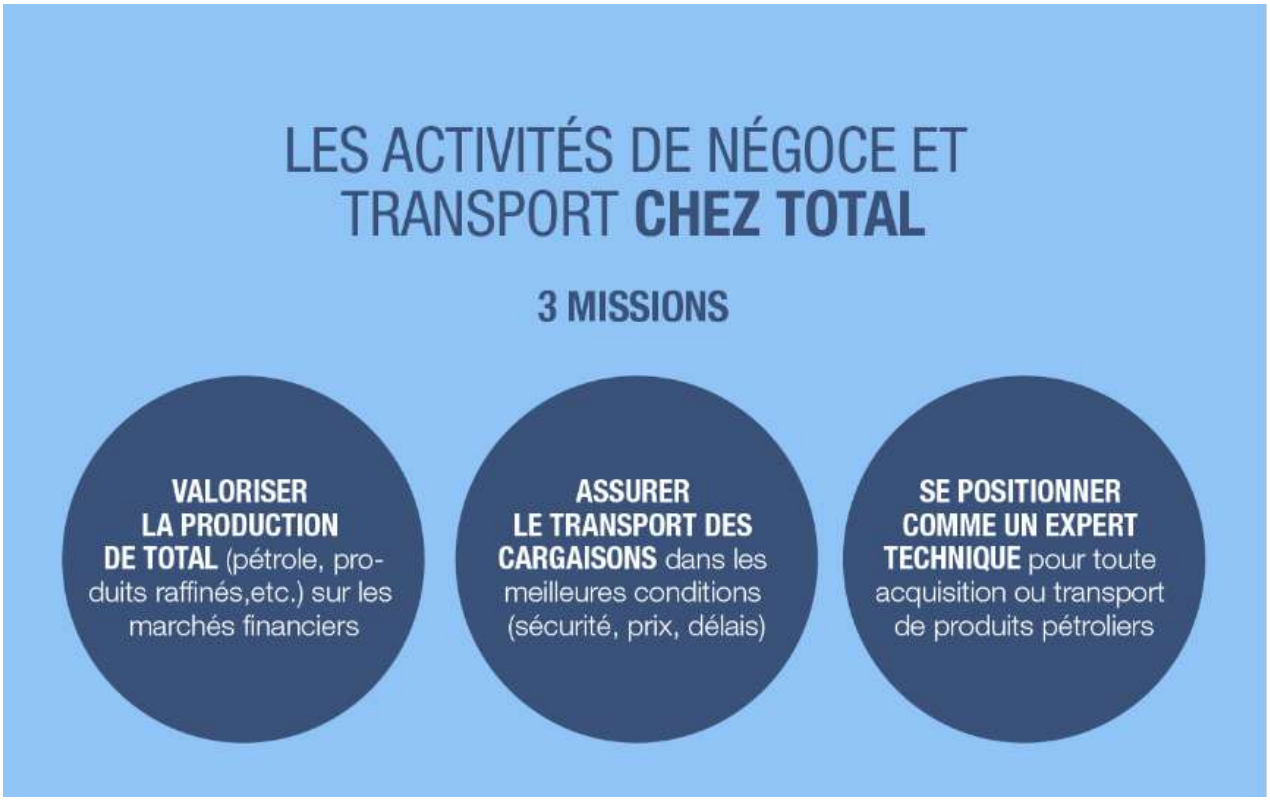

Figure 3 : Missions des activités de négoce et transport de TOTAL[38]

La figure 3 définit les principales missions des activités de négoce et de transport de TOTAL. En particulier, elle fait ressortir l'ambition clairement exprimée de TOTAL d'assurer le transport de ces cargaisons de pétrole dans les meilleures conditions de sécurité ; ce qui requiert un système de vetting des navires qui soit rigoureux et performant.

L'équipe VETTING du département Trading & Shipping de TOTAL dénommée Total Activités Maritimes (TAM) veille à l'élaboration et à l'application de critères de sélection des navires citernes utilisées pour le transport des produits pétroliers, chimiques et gaziers du

[37] Source: TOTAL, document de référence 2017
[38] Source : https://www.total.com/fr/infographies/les-activites-de-negoce-et-transport-chez-total

Groupe, afin de s'assurer de la condition technique des navires proposés, de l'expérience des équipages et de la qualité du management technique des armateurs. Les navires dédiés à TOTAL ou affrétés par TOTAL et transportant des cargaisons doivent recevoir au préalable l'approbation de l'équipe vetting. Les réponses sont fournies sur la base de données techniques et sont indépendantes de toute considération commerciale. Des audits réalisés par TAM chez les armateurs permettent également de juger de la qualité des systèmes de management technique mis en place par les opérateurs, de la sélection et de la formation des équipages ainsi que du soutien fourni aux navires.

Par ailleurs, grâce aux 1200[39] inspections annuelles effectuées par les inspecteurs représentant le Groupe, TOTAL participe activement à la mutualisation des rapports d'inspection avec les autres majors au travers de la base de données du programme SIRE (Ship Inspection Report) mise en place par OCIMF, contribuant ainsi à l'amélioration continue de la sécurité du transport maritime pétrolier.

[39] Source: TOTAL, document de référence 2017

TROISIEME PARTIE :

CADRE ANALYTIQUE ET RECOMMANDATIONS

CHAPITRE V : CADRE ANALYTIQUE

5.1 Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières

5.1.1 Programme SIRE de l'OCIMF

Le Ship Inspection Report (SIRE) est le programme de rapport d'inspection des navires d'OCIMF. C'est un outil d'évaluation des risques liés aux navires et aux barges. Lancé initialement en 1993, il est largement utilisé par les affréteurs de navires, les opérateurs de terminaux et les organismes gouvernementaux pour contribuer à assurer la sécurité des navires. Depuis fin 2004, le programme SIRE est étendu aux barges et aux petits navires. Les deux graphiques suivantes sont extraites du rapport annuel 2018 de l'OCIMF et ont été construites sur la base des données issues du programme SIRE.

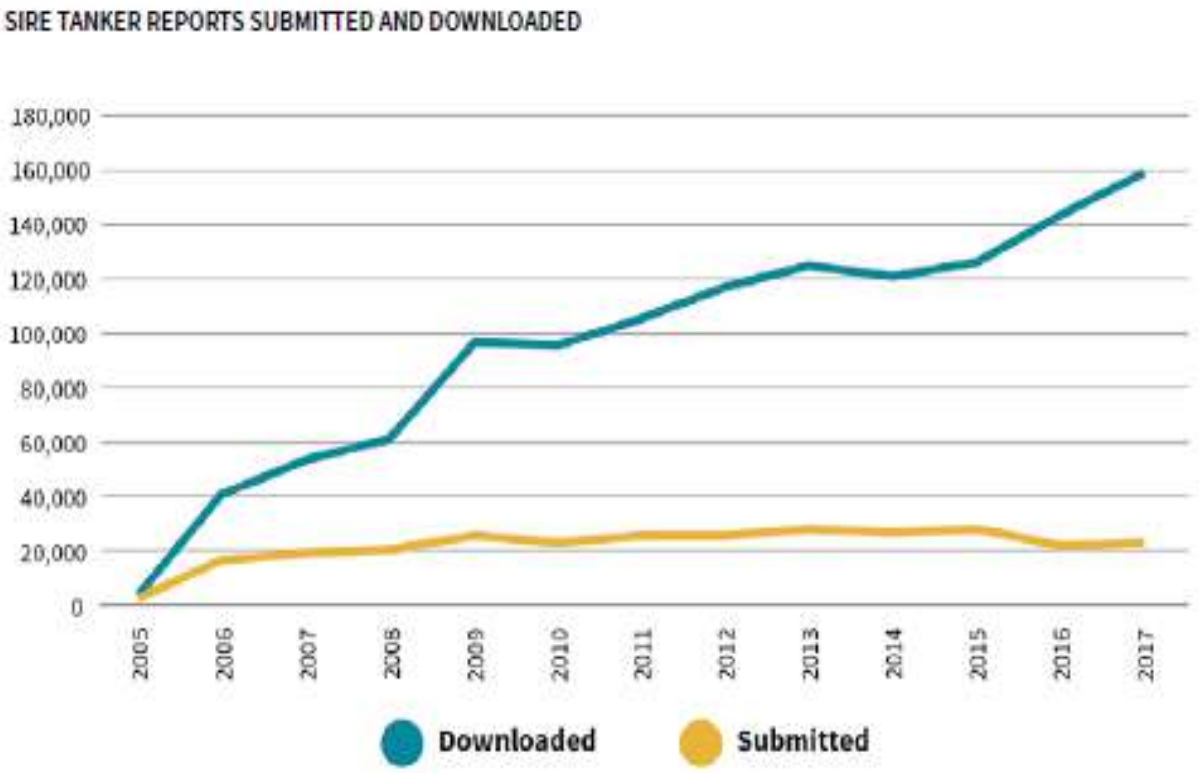

Figure 4: Evolution du nombre de rapports d'inspection de navires du programme SIRE[40]

Dans la figure 4 ci-dessus, le graphique en bleu (en progression) représente le nombre total de fois que des rapports d'inspection de navires existants dans la base de données SIRE ont été consultés durant l'année tandis que celui en jaune (graphique stable) représente le nombre de rapports soumis annuellement dans la base de données SIRE.

[40] Source : OCIMF, rapport annuel 2018

Le nombre de consultations de rapports d'inspection de navires de la base de données du programme SIRE d'OCIMF a fortement progressé au cours de la période 2008-2017 en passant de 59 736 consultations en 2008 à 158 046 en 2017, soit une hausse de 165%. En 2017, 21 970 rapports d'inspection de navires ont été soumis dans la base de données du programme SIRE contre 16 452 en 2008, soit une augmentation de 34%. Au cours de la même année 2017, 8 904 navires ont été inspectés. Cette forte demande d'inspection est soutenue par des inspecteurs certifiés du programme SIRE dont le nombre est passé de 540 en 2008 à 634 en 2017[41]. Par ailleurs, il résulte des chiffres ci-dessus que dans le cadre du programme SIRE, un navire est inspecté, en moyenne, 2,5 fois par an. Ce ratio traduit le souci des compagnies pétrolières à mieux gérer le risque.

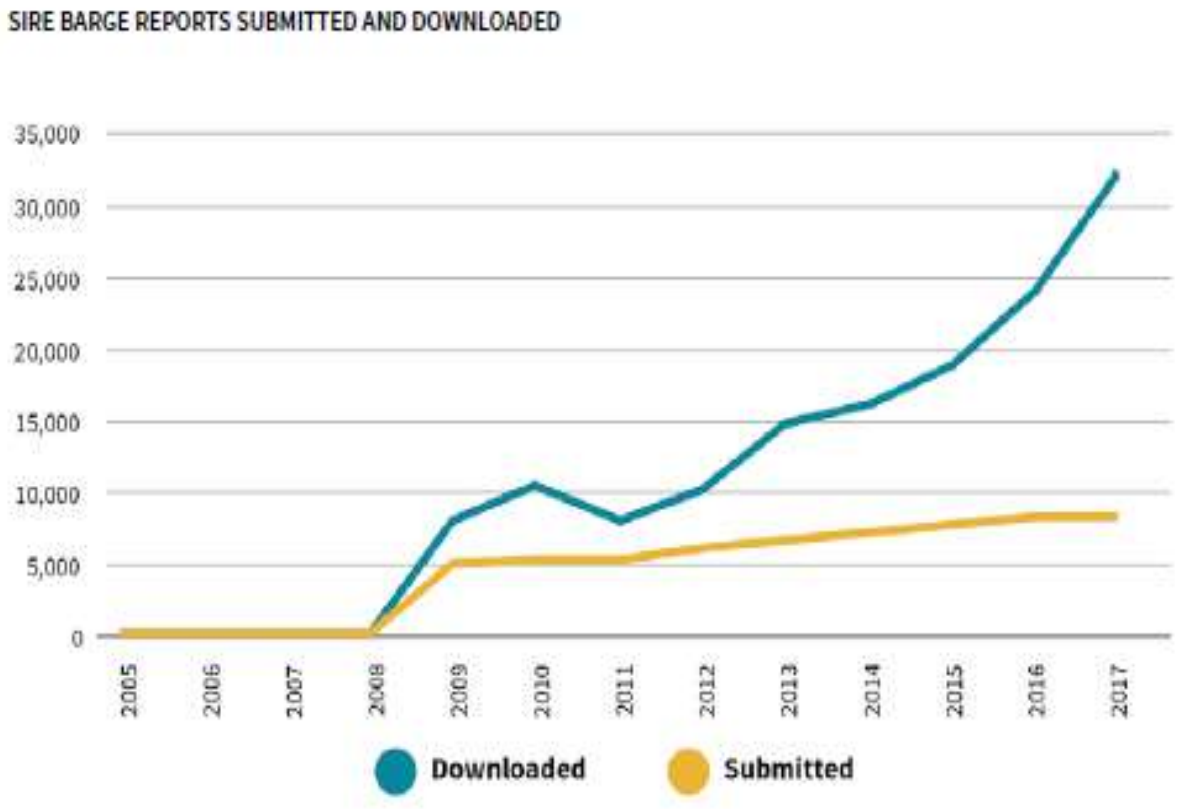

Figure 5 : Evolution du nombre de rapports d'inspection de barges du programme SIRE[42]

La figure 5 est similaire à la précédente mais concerne plutôt les barges. Elle reflète par ailleurs le fait que le programme SIRE a été étendu aux barges bien après son démarrage avec les navires.

Concernant les barges, le nombre de consultations de rapports d'inspection de la base de données du programme SIRE d'OCIMF a progressé plus rapidement que celui des navires

[41] Source : OCIMF, rapports annuels 2009 et 2018
[42] Source : OCIMF, rapport annuel 2018

au cours de même période 2008-2017. En effet, durant l'année 2017, 32 119 consultations ont été enregistrées contre 8 164 en 2008, soit une augmentation de 293% contre 165% pour les navires et pour la même période. Par ailleurs, en 2017, 8 367 rapports d'inspection de barges ont été soumis dans la base de données du programme SIRE contre 4 879 en 2008, soit une hausse de 71% contre 34% pour les navires. Au cours de la même année 2017, 6 789 barges ont été inspectées[43]. Il résulte des chiffres ci-dessus que dans le cadre du programme SIRE, une barge est inspectée, en moyenne, 1,2 fois par an. Ce ratio est nettement inférieur à celui des navires (2,5) traduisant ainsi un niveau de risque des barges jugé plus faible que celui des navires par les compagnies pétrolières.

5.1.2 Préparation et déroulement d'une inspection SIRE

Il convient de rappeler que l'objectif général de l'inspection est de fournir à son commanditaire un rapport d'inspection SIRE montrant l'état réel du navire et de son mode de fonctionnement au moment de l'inspection et, permettant ainsi d'évaluer le risque que l'utilisation du navire puisse poser. Pour réussir l'inspection, il est nécessaire de s'y bien préparer. Avoir à portée de main tous les certificats, brevets et autres manuels et documents susceptibles d'être demandés par l'inspecteur peut faciliter l'inspection. Il faut donc recueillir à l'avance les divers registres dont les certificats de classification ainsi qu'un Vessel Particulars Questionnaire (VPQ) rempli et la liste de l'équipage.

Les inspecteurs doivent limiter les communications préalables avec les équipes technique et commerciale du navire aux seules informations nécessaires pour organiser l'accès au navire, l'arrivée à bord et le départ, ou pour communiquer à ces équipes les plans d'inspection prévus. Ils ne doivent pas demander d'informations concernant le Vessel Information Questionnaire (VIQ) avant leur arrivée sur le navire et ils ne doivent pas non plus communiquer avec le navire ou son opérateur après leur visite. Toute la communication concernant l'inspection doit être gérée par la compagnie qui l'a commissionné.

Les inspections SIRE ne doivent pas être effectuées de nuit, à moins que la compagnie pétrolière ne le demande. Dans ce cas, l'opérateur du navire doit toutefois s'assurer qu'elles pourront se faire en toute sécurité et que cela n'aura pas d'incidence négative sur le respect des exigences en matière d'heures de travail et de repos de l'équipage. Le temps recommandé pour

[43] Source : OCIMF, rapport annuels 2009 et 2018.

effectuer une inspection est de 8 à 10 heures. L'inspecteur doit en conséquence planifier son temps pour que ce volume horaire soit disponible pour effectuer le travail. En examinant le navire, l'inspecteur doit prendre en compte ses propres heures de repos et son niveau de fatigue. Les contrôles successifs sont déconseillés et les inspecteurs doivent effectuer et soumettre le rapport d'un navire avant de commencer un autre navire.

L'inspecteur doit se présenter au capitaine ou à son second autorisé, expliquer la portée de sa visite et discuter de l'ordre privilégié dans lequel elle sera effectuée, avant de démarrer son travail. Il devrait coopérer pleinement pour effectuer son contrôle dans un ordre qui perturbera le moins possible les opérations du navire. Il doit être également accompagné par un officier à bord du navire en tout temps au cours de sa visite et il doit donner le bon exemple en ce qui concerne ses communications, son comportement et ses propres procédures de sécurité personnelle à bord et dans le terminal et doivent porter des équipements de protection individuelle approprié en tout temps.

Certains équipements électriques ou électroniques, alimentés par secteur ou par piles, ne doivent pas être actifs, en marche ou utilisés dans des zones dangereuses pour les gaz. Ces équipements comprennent les torches, les radios, les téléphones mobiles, les calculatrices, les ordinateurs, le matériel photographique etc. Il convient de garder à l'esprit que des équipements tels que les téléphones mobiles et les montres connectées, si elles en marche, peuvent être activées à distance et un danger peut être généré par l'alerte ou le mécanisme d'appel et, dans le cas des téléphones mobiles, par la tendance naturelle à vouloir répondre à l'appel. Toutes les exigences spécifiques du terminal doivent par ailleurs être respectées.

L'inspecteur doit demander à ce que l'équipement soit effectivement testé afin de pouvoir confirmer qu'il est opérationnel et que l'équipage connait bien son fonctionnement. Dans ce cas, il doit s'assurer que de telles demandes ne causent pas de retard ni n'entravent la sécurité et le fonctionnement normal du navire et n'aillent pas à l'encontre d'aucune exigence du terminal. Toute observation que l'inspecteur a l'intention de consigner dans le Vessel Information Questionnaire (VIQ) doit être signalée et discutée «sur place» au moment de sa visite avec l'officier chargé de l'accompagner. Cela garantit que la nature des observations est bien comprise et peut également éviter de longues discussions à la fin du travail.

A la fin du contrôle, l'inspecteur doit informer le commandant des résultats de ses constatations afin de discuter avec lui des points à problème et de voir quels sont ceux qui peuvent être réglés aussitôt. Cela est également indispensable pour que le commandant puisse ajouter ses commentaires avant de signer le rapport d'inspection. Une copie de ce document est envoyée au service technique du navire. Toutefois, à part préparer ses observations, il ne doit pas rester sur le navire pour rédiger son rapport. Il est néanmoins admis que dans certaines situations, ceci peut ne pas être possible, en particulier lorsque les transferts de ou vers le navire se font par hélicoptère, particulièrement pour le cas des navires effectuant des opérations de transbordement communément appelés Ship to Ship (STS).

Le rapport d'une inspection SIRE est composé de 3 sections. La première section contient des informations d'ordre général tirées essentiellement des réponses aux questions du chapitre 1 du VIQ auxquelles peuvent s'ajouter d'autres informations tirées d'autres chapitres du VIQ pour lesquels des détails spécifiques ou des dates sont requises. La deuxième section du rapport contient les questions dont la réponse a été 'Oui' et n'a pas été accompagnée de commentaires de la part de l'inspecteur. Enfin la troisième section comprend les questions marquées «Non», «Non Vu » et « Non Applicable » et les commentaires qui les accompagnent ainsi que les commentaires additionnels de fin de chapitre.

5.1.3 Organisation générale du vetting

Généralement, le vetting des navires pétroliers suit le processus suivant :

Le service commercial du navire demande l'inspection à une compagnie pétrolière en fonction de ses besoins. Le service vetting de la compagnie pétrolière va d'abord examiner le précédent rapport (celle diligentée par elle-même ou celle disponible dans la base de données du programme SIRE) puis va décider soit de ne pas faire d'inspection car, entre autres, les rapports SIRE disponibles sont favorables ou d'en faire une.

Si la décision de la compagnie est d'en faire une nouvelle, le service commercial du navire va alors aviser son service technique et lui demander de faire parvenir à la compagnie pétrolière un VPQ rempli. Le navire est lui aussi informé de la demande ainsi que, normalement, du résultat de cette demande. Lorsqu'elle a lieu, l'inspection est basée sur le VIQ quelquefois additionné d'un questionnaire propre à la compagnie pétrolière.

L'inspecteur transmet son rapport au service vetting de la compagnie pétrolière. Le résultat est alors transmis au service commercial, puis technique, du navire avec les remarques ainsi qu'un délai pour corriger les points ayant fait l'objet de ces remarques. Le rapport, communément appelé 'OCIMF Report' est enregistré dans la base de données du programme SIRE. A partir de la publication de l'OCIMF Report le service technique du navire a 14 jours pour donner ses commentaires (après discussion avec le bord, l'inspecteur et le service commercial) sur le même site de l'OCIMF. Au-delà de ce délai de 14 jours les règles n'autorisent plus une modification du rapport. Au vu de ce rapport (comprenant les observations du commandant) le service vetting va examiner d'autres aspects du navire avant de donner ou non son accord à une utilisation éventuelle du navire.

Il est nécessaire de comprendre que l'inspection vetting proprement dite ne constitue qu'une partie du processus de vetting et que le VIQ rempli par l'inspecteur ne contient en soi aucun verdict quant à l'acceptabilité ou non d'un navire. Les résultats du VIQ ainsi que les commentaires des propriétaires sont utilisés pour faciliter la prise de décisions ; à ce titre le rapport d'inspection SIRE ne constitue donc qu'une partie du processus global de vetting du navire. Plus spécifiquement, l'âge du navire, la qualité de l'équipage et l'inscription du navire dans une liste noire sont également pris en compte. La compagnie prend aussi en compte dans sa décision finale la nature de l'activité proposée, dans la mesure où le degré de risque que constitue le transport de la cargaison dépendra de facteurs tels que la nature de la cargaison en question, les ports de chargement et de déchargement, la durée et la route du voyage, ainsi que la période de l'année.

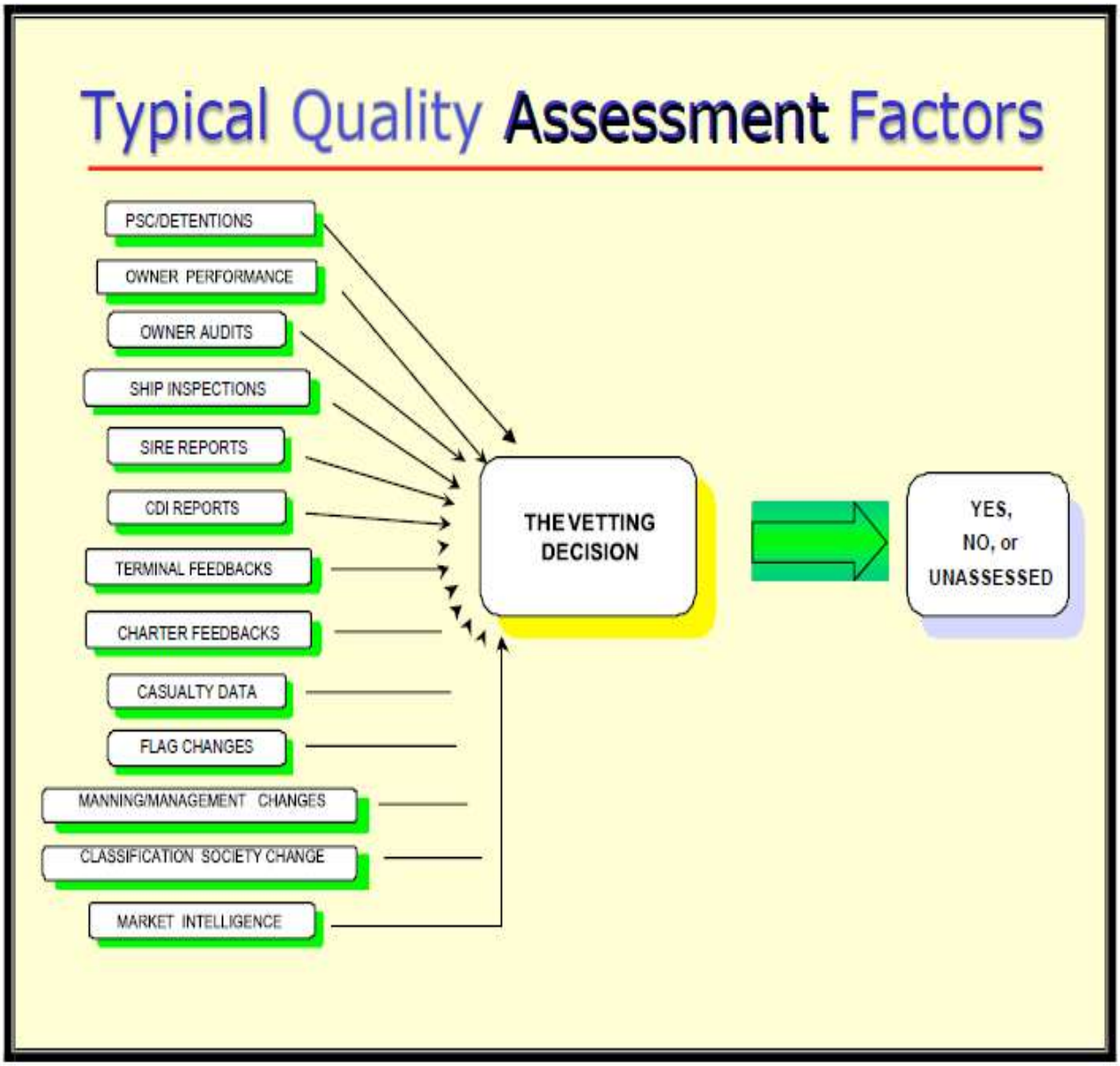

Figure 6: Facteurs typiques d'évaluation de la qualité d'un navire[44]

La figure 6 montre que plusieurs facteurs entrent en considération dans la prise de décision finale du vetting à savoir : (i) les détentions au titre des contrôles par l'Etat du port, (ii) la qualité du propriétaire, (iii) les rapports d'audit du propriétaire, (iv) les divers rapports d'inspection et de contrôle, (v) les rapports SIRE, (vi) les rapports CDI, (vii) les commentaires des terminaux, (viii) les commentaires des affréteurs, (ix) les données sur les accidents maritimes, (x) les changements de pavillons, (xi) les changements de propriétaires ou de gestionnaires, (xii) les changements de sociétés de classification, (xiii) les données sur le marché.

5.1.4 Dispositif de vetting des compagnies pétrolières : cas de REPSOL

La procédure de vetting de REPSOL présentée dans cette section en guise d'illustration est applicable depuis le 1er Aout 2017. Elle s'applique aux navires considérés pour un affrètement

[44] Source : KARTI, Efstathia N. (2017)

ou appartenant à REPSOL, aux navires transportant les cargaisons de REPSOL, ainsi qu'aux navires visitant les terminaux dédiés ou exploités par REPSOL. Elle désigne le processus par lequel l'aptitude d'un navire à être utilisé par REPSOL est déterminée, ce qui donne le statut «Acceptable» ou «Non accepté».

La procédure de vetting de REPSOL commence par une demande en ligne de tout service commercial du Groupe REPSOL ou de tiers et comprend deux parties principales: une évaluation préliminaire et une inspection physique. Si le résultat de cette évaluation préliminaire est négatif, le navire sera considéré comme « non accepté » et s'il est « favorable », alors, en fonction du type de contrat et de l'âge du navire, le processus se poursuit comme ci-dessous décrit.

1er CAS : Navires sous contrat Spot[45] ou COA[46]

Age du navire	**Critères d'évaluation**
Navire nouvellement construit	Pour son voyage inaugural, il ne sera considéré qu'au cas par cas.
Navire âgé de moins de 1 an	Il sera évalué à chaque voyage
Navire âgé entre 1 an et 14 ans	S'il n'a pas été détenu au cours des 12 derniers mois et si le pavillon n'a pas été inscrit sur la liste noire du MOU de Paris, de l'USCG ou du MOU de Tokyo, le dernier rapport d'inspection SIRE est examiné. Deux cas peuvent alors se présenter selon que le dernier rapport d'inspection SIRE du navire date de moins de 6 mois ou non. **Si le dernier rapport SIRE date de moins de 6 mois**

[45] Les navires sous contrat Spot sont ceux affrétés pour un seul voyage.
[46] Les navires sous contrat COA, 'Contract Of Affreightment', sont ceux affrétés pour charger une quantité déterminée ou déterminable de cargaison d'un type spécifié sur une période donnée.

	• Si le résultat de l'évaluation est satisfaisant, le navire sera considéré comme acceptable et une nouvelle évaluation ne sera normalement pas nécessaire pendant une période de 6 mois à compter de la date de cette évaluation préliminaire. • Si le dernier rapport SIRE indique des observations ne présentant pas un risque élevé, le navire sera considéré comme acceptable pour un seul voyage et sera soumis à une inspection physique au cours de ce voyage. • Si le dernier rapport SIRE fait état d'observations présentant un risque très élevé et / ou si les mesures correctives prises par l'exploitant sont jugées insuffisantes, le navire sera alors considéré comme non accepté. **Si aucun rapport d'inspection SIRE n'est disponible au cours des 6 derniers mois** Le navire sera considéré comme acceptable pour un seul voyage et fera l'objet d'une inspection physique au cours de ce voyage.
Navire âgé entre 15 et 19 ans	Il ne sera pris en compte que pour un seul voyage et sera soumis à une inspection physique au cours de ce voyage lorsqu'un rapport SIRE datant de moins de 6 mois et ne portant aucune observation à haut risque est disponible.
Navire âgé de 20 ans et plus	Il ne sera pris en compte que pour un seul voyage et sera soumis à une inspection physique au cours de ce voyage, si un rapport d'inspection SIRE effectuée au cours des 6 derniers mois et ne portant aucune observation présentant un

	risque élevé est disponible et, en outre, le navire ait été inspecté par REPSOL au cours des 12 derniers mois.

Tableau 2 : Critères d'évaluation de REPSOL pour un navire sous contrat Spot ou COA

2eme CAS : Navires sous contrat Time Charter[47]

Pour les navires sous contrat time charter, les critères d'évaluation dépendent essentiellement de la durée du contrat d'affrètement.

Durée du contrat d'affrètement	**Critères d'évaluation**
Contrat de moins de 6 mois	Aussi bien pour les nouveaux contrats que pour le renouvellement de contrats, le navire devra faire l'objet d'une réévaluation pour confirmer qu'il est considéré comme acceptable (sur la base d'une inspection physique REPSOL ou d'une inspection SIRE d'une tierce partie) avant de lever les conditions suspensives de validation de l'accord.
Contrat de 6 mois et plus	**Navire faisant l'objet d'un nouveau contrat** Le navire devra être classé comme acceptable sur la base d'une nouvelle inspection physique avant de lever les conditions suspensives de validation de l'accord. Toutefois, si la dernière inspection physique de REPSOL ne date pas de plus de trois mois et si elle avait été jugée acceptable, une nouvelle inspection physique ne sera donc pas nécessaire pour lever les conditions suspensives de validation de l'accord.

[47] Navires sous contrat time charter désignent ceux contractés pour une période fixe donnée

	Navire faisant l'objet d'un renouvellement de contrat Si le statut actuel du navire est acceptable et qu'une nouvelle inspection physique n'est pas requise dans les trois prochains mois, les conditions suspensives de validation de l'accord peuvent alors être levées. Dans les autres cas, la conclusion du contrat nécessite un statut « Acceptable » basé sur une nouvelle inspection physique.

Tableau 3 : Critères d'évaluation de REPSOL pour un navire sous contrat time charter

Si le navire a été jugé « acceptable » à la suite d'une inspection REPSOL, une nouvelle inspection ne sera normalement pas requise pendant une période de 6 mois pour les navires âgés de 15 ans et plus et pendant 12 mois pour les navires âgés de moins de 15 ans.

Conditions de réévaluation d'un navire classé « non accepté »

Pour être réévalué, le navire doit subir une inspection physique par REPSOL pendant les heures de jour et pendant les opérations de manutention en dehors des terminaux de REPSOL sans aucune cargaison REPSOL à bord, avant de se rendre dans un terminal REPSOL ou avant de prendre une cargaison REPSOL.

S'il y a eu des changements d'opérateurs techniques après le rejet, une nouvelle évaluation pourrait être effectuée afin de déterminer si le rejet est toujours en vigueur. Si la dernière inspection disponible reflète des observations de quelque nature que ce soit, l'exploitant sera tenu de fournir la preuve que des mesures correctives ont été prises avant qu'une inspection physique puisse être programmée. Les navires refusés par REPSOL à deux inspections consécutives ne seront pas pris en compte pour une nouvelle évaluation avant trois mois à compter du dernier rejet. Une telle évaluation nécessitera une inspection physique.

5.2 Description du questionnaire VIQ du programme SIRE

Le VIQ (Vessel Inspection Questionnaire) du programme SIRE est le questionnaire destiné à l'inspection des ***Oil Tankers, Combination Carriers, Shuttle Tankers, Chemical Tankers and Gas Tankers*** dans le cadre du processus de vetting des navires. Ce contrôle doit être effectué par un inspecteur certifié du programme SIRE de l'OCIMF. Depuis sa mise en place, un effort constant d'harmonisation et d'amélioration du questionnaire a été entrepris par le SIRE focus group de l'OCIMF conduisant à une septième version qui a été publiée en septembre 2018. Le VIQ est composé de 12 chapitres chacun traitant d'un aspect spécifique du navire aussi bien de son identification que de sa structure, son équipement, son équipage mais également de ses procédures et de sa sécurité. Dans cette nouvelle version du VIQ, OCIMF a tenu compte des dernières évolutions de la règlementation internationale ainsi que des règles de bonne pratique de l'industrie pétrolière. Par ailleurs, le nombre total de questions a été revu à la baisse. Un nouveau chapitre a été également introduit – chapitre 7- pour couvrir les aspects spécifiques à la sécurité maritime. Enfin le chapitre dédié à la question de l'arrimage – chapitre 9- a été révisé afin de tenir compte des évolutions qui seront introduites dans la 4eme édition du '*mooring edition guidelines'* (MEG4).

Dans ce qui suit, nous procédons à une description sommaire du contenu de chaque chapitre du VIQ7 puis présentons les principales évolutions comparées à la version précédente (VIQ6).

Le chapitre 1 concerne les informations générales du navire telles que son nom, son numéro d'immatriculation, son pavillon, son tonnage, le nom de la société de classification, la date d'expiration du certificat de classe, l'identité du port et la date du dernier contrôle par l'état du port, l'identité de l'opérateur du navire et la date de sa prise de responsabilité sur le navire. Ce chapitre du VIQ renseigne aussi sur l'identité de l'inspecteur et celle de la compagnie membre de l'OCIMF qui a commissionné l'inspection, la date et les heures d'arrivée et de départ de l'inspecteur, la durée de l'inspection, l'existence et l'accessibilité à un VPQ, la nature de l'opération en cours pendant l'inspection, la nature du produit manipulé à bord du navire éventuellement, le type de navire et le type de coque. Les principales nouveautés de ce chapitre sont l'introduction de la question relative à l'existence et l'accessibilité à une version électronique d'un VPQ à jour et l'existence d'un rapport d'état des inspections de classe récent.

Le chapitre 2 du VIQ traite de l'existence à bord et de la validité des différents documents du navire. Aussi, ce chapitre traite de l'usage officiel du navire tel que défini dans le certificat

IOPP[48], l'appartenance ou non du P&I club du navire au groupe international, les manuels de la gestion de sécurité et de procédures de l'opérateur, l'historique des visites et réparations, les documents relatifs aux dispositions anti-pollution et aux éventuelles préoccupations concernant la structure du navire. Une grande nouveauté de ce chapitre est de vérifier si les eaux usées de la salle des machines ou les boues ont été évacuées et si oui l'opération a-t-elle été correctement enregistrée et la procédure utilisée est-elle conforme aux recommandations du formulaire B de l'IOPP ?

La qualification et la gestion de l'équipage font l'objet du chapitre 3 du VIQ. En particulier cette partie du questionnaire aborde le respect de la réglementation STCW 95 relative aux horaires de repos de l'équipage ainsi que la capacité de l'équipage a communiqué de manière efficace dans une langue commune. Ce chapitre traite également des pratiques concernant la prévention de l'abus de drogue et d'alcool à bord du navire conformément aux directives de l'OCIMF. Vérifier si le capitaine et les officiers de pont ont reçu une formation sur le système ECDIS[49] lorsque le navire en est équipé est une nouveauté de ce chapitre.

Les équipements de navigation et de communication sont traités dans le chapitre 4 du questionnaire. La première section de ce chapitre qui est générale est relative aux procédures et documentation concernant les équipements de navigation et de communication. La deuxième section traite de manière spécifique des équipements de navigation et la troisième ceux de la communication. Contrairement aux chapitres précédents, celui-ci ne contient pas de nouvelles questions, toutefois certaines questions ont été davantage clarifiées.

Le chapitre 5 du VIQ traite de la gestion de la sécurité. Ce chapitre s'appesantit beaucoup sur les équipements de sauvegarde, les équipements de prévention et de lutte contre l'incendie. Il traite également de la connaissance par l'équipage, notamment les officiers, du processus de conduite de l'évaluation des risques pour toutes les activités y comprises celles de routine ainsi que de l'existence de procédures pour conduire de telles évaluations. En particulier les preuves justifiant la qualification de l'officier de sécurité doit être disponibles. Les nouveautés de ce

[48] Le certificat IOPP (International Oil Pollution Prevention) est le certificat international de prévention de la pollution par les hydrocarbures et est délivré en vertu des dispositions de MARPOL.

[49] Il s'agit d'un type de système électronique d'information et de visualisation des cartes marines (ECDIS pour Electronic Chart Display and Information System en anglais) homologué et conformes aux exigences de l'Organisation maritime internationale concernant les navires soumis aux réglementations SOLAS. Le système affiche la position du navire, sa vitesse et sa trajectoire en temps réel sur une carte grâce aux informations collectées par les capteurs de navigation.

chapitre sont relatives, entre autres, à la connaissance par l'équipage du processus d'évaluation des risques, à l'existence de preuves pour la mise en place d'un système d'autorisation de travail pour des activités dangereuses et la sécurité intrinsèque des équipements électroniques opérant dans des zones de gaz dangereux.

La prévention de la pollution marine fait l'objet du chapitre 6 du questionnaire VIQ. En particulier, la connaissance du plan SOPEP[50] *(Shipboard Oil Pollution Emergency Plan)* par l'équipage y est abordée. La prévention de la pollution au cours des opérations de manutention y est également traitée. La principale nouveauté de ce chapitre est relative à l'existence d'installation et d'un système approuvé pour le traitement des eaux de ballast.

Le chapitre 7 est relatif à la sécurité maritime. Dans sa première section, ce chapitre évalue, entre autres, l'existence d'un plan de sécurité approuvé, la capacité de l'officier de sécurité à assumer les rôles et responsabilités qui lui sont dévolues, les essais réguliers du système d'alerte de sécurité. En outre, on y traite de la question de la cyber-sécurité notamment les procédures existantes, l'accès aux systèmes informatiques du navire, l'utilisation à bord d'équipements électroniques personnels, la promotion de la sensibilisation à la sécurité maritime. Les inspecteurs ne devraient toutefois pas demander à examiner certains équipements sensibles mais à confirmer juste verbalement avec le capitaine et l'officier de sécurité, que les procédures ou les registres concernés sont disponibles ou maintenus. Comme annoncé plus haut, ce chapitre est nouveau.

Le chapitre 8 du VIQ traite la question de la cargaison et des systèmes de ballasts[51]. Il est scindé en quatre sous-chapitres que sont : (i) les pétroliers, (ii) les chimiquiers, (iii) les gaziers LPG et (iv) les gaziers LNG. En particulier, le premier sous-chapitre dédié aux pétroliers traite

[50] Le plan Ship Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP), est le plan d'urgence de bord contre la pollution par des hydrocarbures. Il est décrit dans la règle 37 de l'Annexe I de MARPOL et exige que les pétroliers d'une jauge brute supérieure ou égale à 150 GT et tout navire autre qu'un pétrolier d'une jauge brute supérieure ou égale à 400 GT doivent avoir un plan d'urgence en cas de pollution à bord par des hydrocarbures approuvé par les autorités du pavillon. Dans ce plan se trouve une vue d'ensemble des procédures en cas de déversement de pétrole. Dans le plan il est également mentionné la liste des autorités ou personnes à contacter et la procédure qui doit être suivie pour signaler un tel incident à la station des garde-côtes la plus proche. Le plan SOPEP de Erika avait été approuvé par le Bureau Veritas à Gênes (Italie) le 3 septembre 1997.

[51] Les ballasts sont des réservoirs d'eau de grande capacité équipant certains navires et dont le remplissage ou le vidange permet d'accroître le tirant d'eau, de modifier l'assiette, d'assurer la stabilité ou de maintenir à un niveau acceptable les tensions imposées par la charge.

entre, autres, (i) des procédures et de la documentation, (ii) de la stabilité et des limites de chargement de la cargaison, (iii) des opérations de fret et de la gestion de sécurité y afférente. Dans ce sous-chapitre, le questionnaire traite en outre les aspects relatifs aux opérations de transfert de navire à navire, des équipements de positionnement et de navigation et les opérations de positionnement dynamique. Les causes courantes d'incidents sont une mauvaise planification, une supervision inadéquate des opérations de transfert, une connaissance insuffisante ou un mépris des dangers de l'électricité statique, un personnel en service insuffisant et des informations insuffisantes ou inexactes concernant les propriétés de la cargaison. Concernant les pétroliers, ce chapitre introduit de nouvelles questions relatives aux dangers que représente l'azote lorsque le navire est muni d'un générateur fonctionnant avec ce gaz, aux procédures de pénétration dans les chambres à gaz inerte ainsi qu'aux dangers associés à la sur-pressurisation des citernes à cargaison.

Le chapitre 9 du VIQ est dédié à la question de l'arrimage. Il aborde successivement (i) la question des équipements, de la documentation et de la gestion de l'arrimage, (ii) les procédures d'arrimage, (iii) les équipements d'arrimage et de mouillage, (iv) le 'Single Point Mooring'[52] et (v) les dispositifs de remorquage d'urgence. Les causes courantes des accidents sont, entre autres, une compréhension insuffisante des bonnes pratiques d'amarrage, des amarres non surveillées, un manque d'amarres, des systèmes d'amarrage déséquilibrés, une mauvaise qualité des amarres, un entretien insuffisant du matériel d'amarrage, une connaissance insuffisante des conditions locales, et un manque d'attention aux conditions météorologiques. Comme annoncé plus haut, les nouveautés de ce chapitre sont relatives aux évolutions qui seront introduites dans la 4eme édition du '*mooring edition guidelines'* (MEG4).

Le chapitre 10 traite des équipements de navigation et de la salle des machines. Comme la plupart des chapitres du VIQ, la première section est réservée aux procédures en vigueur et la documentation disponible. Ensuite le chapitre aborde le plan de maintenance du navire, l'équipement de lutte contre le feu, l'état des machines ainsi que les équipements de navigation, entre autres. Concernant les navires pétroliers, l'existence d'une classe approuvée d'un système de nettoyage des gaz d'échappement et la familiarisation de l'équipage avec le mode de manipulation en toute sécurité des portes étanches constituent les nouveautés essentielles de ce

[52] Le Single Point Mooring, point d'amarrage unique en français est un ouvrage constitué par un corps flottant (coffre) amarré sur le fond par des chaînes fixées sur des ancres ou des corps morts: le navire frappe ses amarres sur cet ouvrage et pivote librement autour de ce point, sous l'effet du vent ou des courants. Ce type d'ouvrage est employé pour opérer des navires transporteurs de produits liquides en vrac (par exemple des produits pétroliers) : une canalisation flexible relie le navire à la canalisation de jonction avec la terre, laquelle aboutit au coffre.

chapitre. Par ailleurs, un nombre important de questions spécifiques aux opérations LNG a été ajouté dans ce chapitre.

L'état général du navire fait l'objet du chapitre 11 du questionnaire. Dans sa première section, on y aborde, entre autres, les questions relatives à la coque, à la superstructure et aux ponts extérieurs puis les équipements électriques. L'inspecteur devra vérifier que chaque zone, y compris la structure, la tuyauterie, les raccords, les échelles, les passerelles, etc., sont en bon état ordre et qu'ils sont propres, peints et bien entretenus. Ce chapitre ne contient pas de questions nouvelles, par contre il y est davantage clarifié que l'éclairage du pont devrait être testé même si en plein jour afin de s'assurer que le système est fonctionnel.

Le dernier chapitre du questionnaire VIQ, le chapitre 12 est spécifique aux navires opérant dans des zones glacières. Par conséquent, cette section du questionnaire ne doit être renseignée que si le navire remplit un certain nombre de critères spécifiques. L'OCIMF fournit des conseils sur la sécurité des navires opérant dans de tels milieux[53] . Le recueil international applicable aux navires exploités dans les eaux polaires s'applique conformément au chapitre XIV de SOLAS[54]. Ce chapitre s'applique aux navires SOLAS effectuant des voyages internationaux dans les eaux polaires. Ce chapitre n'a pas eu de modifications significatives par rapport à la version précédente.

5.3 Analyse du naufrage du pétrolier ERIKA

Deuxième d'une série de 8 pétroliers construits au Japon entre 1974 et 1976, ÉRIKA, navire immatriculé IMO 7377854, est un pétrolier de DW 36 000 MT construit en 1975. Il a transporté du pétrole brut mais surtout des produits noirs réchauffés. Depuis 1975, le navire avait porté, sous trois pavillons, tous de libre immatriculation (Panama, Libéria, Malte), 8 noms (ce qui laisse présumer des changements de propriété) ; qu'il avait été classé par 4 sociétés de classification (toutes membres de l'IACS : «*International association of classification*

[53] Il s'agit de "The Use of Large Tankers in Seasonal First Year Ice and Severe Sub-Zero conditions"

[54] Le Recueil international de règles applicables aux navires exploités dans les eaux polaires plus simplement intitulé « Code polaire » est entré en vigueur le 1er janvier 2017. Ce code est rendu obligatoire par les amendements de la convention SOLAS adoptés en novembre 2014 et ceux de la convention MARPOL adoptés en mai 2015. Ce recueil est un ensemble de règles contraignantes sur les questions de conception, de construction, d'équipement, d'exploitation, de formation, de recherche et de sauvetage, et de protection de l'environnement. Il comprend des mesures obligatoires concernant la sécurité et la prévention de la pollution, ainsi que des dispositions ayant valeur de recommandations pour ces deux dernières parties. L'application du code polaire OMI est de la responsabilité des États du pavillon et également des États du port dans certaines circonstances.

societies»), et qu'il avait été géré successivement par 4 gestionnaires nautiques différents, ce qui peut présenter un risque de discontinuité dans l'entretien du navire.

5.3.1 Circonstances du naufrage du pétrolier ERIKA

Le 11 décembre 1999, en milieu de journée, alors qu'il effectuait, chargé d'une cargaison de 30 884 tonnes de fioul lourd n°2, un voyage de Dunkerque (France) à Livourne (Italie), ERIKA a été victime, pendant sa traversée par gros temps du golfe de Gascogne, d'une défaillance de sa structure. Celle-ci a provoqué, d'abord, une prise de gîte importante, puis, après redressement, la cassure de sa coque quelques heures après. Cette avarie majeure a entraîné, le 12 décembre 1999, le naufrage du navire alors qu'il se trouvait à une trentaine de milles nautiques (MN) dans le Sud de la pointe de Penmarch, en Bretagne. Les deux parties du navire ont ensuite coulé par environ 120m de fond, à peu de distance du lieu de la cassure, malgré une vaine tentative de remorquage, vers le large, de la partie arrière.

Tout l'équipage a été assisté et évacué, sain et sauf, par les moyens de la Marine nationale française coordonnés par le Centre régional opérationnel de surveillance et de sauvetage (CROSS) de l'Atlantique à Étel. À la suite de ce naufrage, une partie importante de la cargaison et des soutes du navire s'est répandue en mer. Cette pollution, très difficile à combattre, compte tenu de la nature du produit transporté et d'une situation météorologique très mauvaise, a ensuite affecté plusieurs centaines de kilomètres de côtes depuis la pointe de Bretagne jusqu'à l'ile de Ré (Charente-Maritime).

5.3.2 Conditions techniques du pétrolier ERIKA

Pendant sa dernière année d'exploitation, le navire pétrolier ERIKA a été visité 7 fois pour le compte de différentes compagnies pétrolières dont TOTAL. Par ailleurs, conformément à la réglementation internationale et au règlement de l'IACS qui prévoient une visite spéciale tous les cinq ans, ERIKA a fait l'objet d'une visite spéciale qui s'est déroulée du 23 juin au 15 août 1998 pendant son séjour dans le chantier naval de Bijela (Monténégro). Elle a servi de visite de première classification dans le cadre de la procédure TOCA *(Transfer of Class Agreement)* prévue par l'IACS pour le transfert de classe entre le BUREAU VERITAS et le RINA.

Au titre des inspections par l'Etat du port (Port State Control, PSC, en anglais), le pétrolier ERIKA a été contrôlé, notamment dans le cadre du mémorandum de Paris, au moins une fois par an au cours de ses quatre dernières années. Durant ces contrôles, il a fait l'objet de détentions à deux reprises : le 05 juin 1996 à Gdynia (Pologne) pour plusieurs déficiences essentiellement dans la machine, due au fait qu'elle était à cette époque mal entretenue et le 11 décembre 1997 à Rotterdam (Pays Bas) pour plusieurs déficiences dont une corrosion de cloison dans les emménagements. Une visite au nom de l'État du pavillon, en l'occurrence Malte, a été faite le 08 mai 1999 à Porto-Torres, en Sardaigne (Italie) en même temps qu'une inspection PSC[55]. Dans le cas des pavillons dits de « complaisance », comme c'est le cas d'ERIKA, les inspections de l'État du pavillon semblent consister en un contrôle très occasionnel des sociétés de classification.

D'une façon générale, les inspections et visites des sociétés de classification qui se sont succédées depuis 1997 sur ERIKA ont présenté l'état du navire tantôt comme mauvais, tantôt comme acceptable. Au demeurant, il ressort du rapport d'enquête de BEA Mer « *qu'il s'agissait d'un navire ancien apparemment en état de navigabilité, mais équipé et entretenu depuis longtemps a minima, et dont les éléments de coque visibles avaient mieux vieilli que la structure, dont le contrôle était, à l'évidence, plus difficile à réaliser en continu* ». Selon différents rapports d'expertise, ERIKA a, semble-t-il, connu des problèmes surtout dus à son « adaptation » en pétrolier à ballasts séparés, adaptation commencée en 1990 et parachevée en 1998.

[55] Source: BEA Mer (2000), rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika

5.3.3 Conditions d'exploitation du pétrolier ERIKA

En général, l'exploitation de navires sous pavillon de libre immatriculation, comme c'est le cas d'ERIKA fait intervenir à titre principal ou secondaire un grand nombre d'entités différentes.

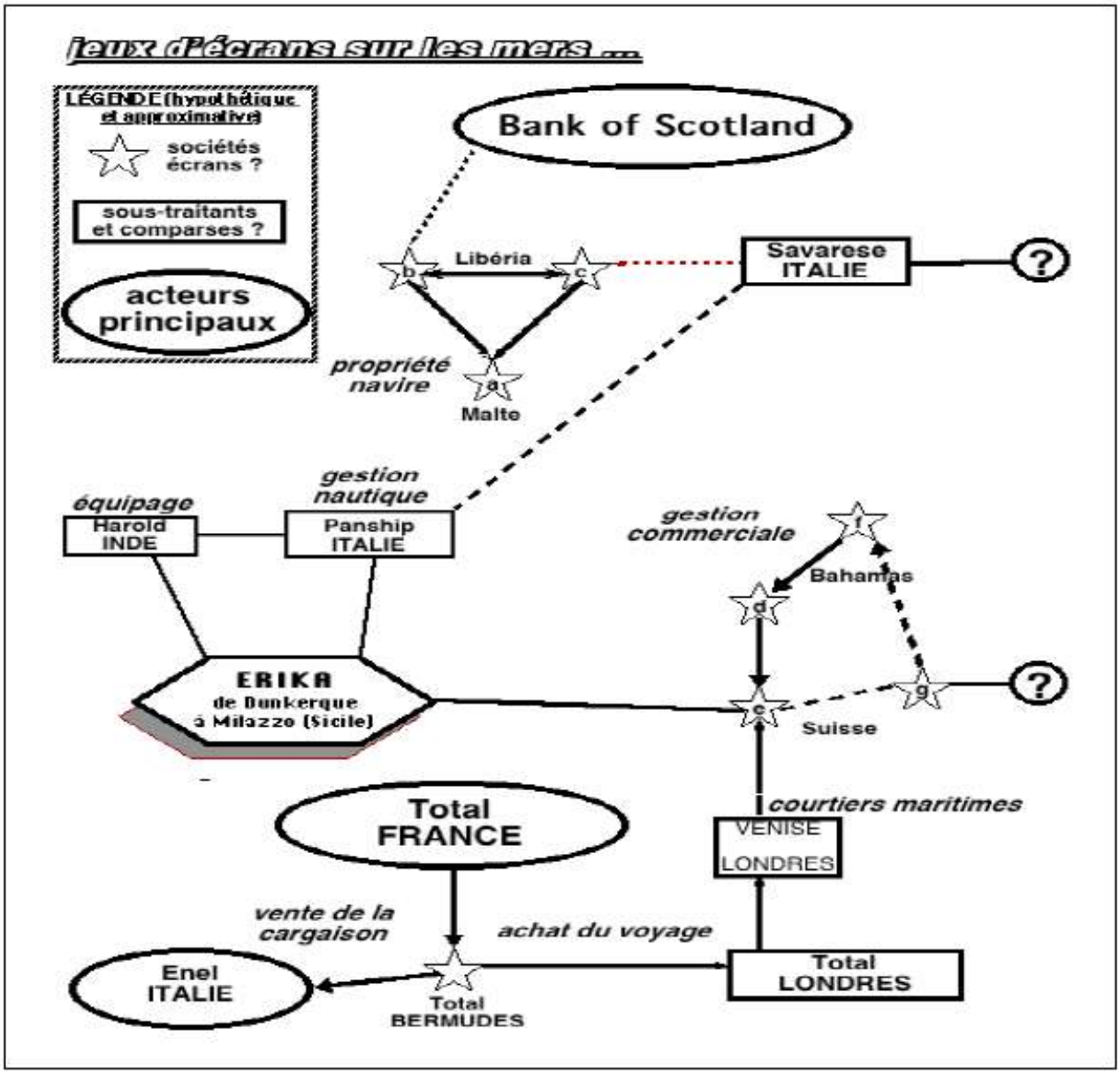

Figure 7 : Schéma des principaux acteurs de l'affaire ERIKA[56]

La figure 7 montre la diversité des principaux acteurs impliqués dans l'affaire ERIKA et surtout la complexité des relations qu'ils entretiennent. En effet, le pétrolier ERIKA était exploité par des ressortissants italiens, conduit par un capitaine et un équipage indien et battait pavillon maltais.

[56] Source : cette figure est tirée du bulletin no 65 de la campagne agir consacrée aux pavillons de complaisance.

TEVERE SHIPPING est l'armateur propriétaire du navire. Pour la gestion et l'exploitation commerciale du navire, l'armateur l'avait affrété à temps initialement à EUROMAR qui gérait lui-même cette question, puis à SELMONT INTERNATIONAL. La société SELMONT INTERNATIONAL, immatriculée aux Bahamas, affréteur de navires, a contracté une charte partie à temps avec TEVERE SHIPPING propriétaire d'ERIKA le 14 septembre 1999 (de type SHELLTIME 4). Cette charte partie était valable à compter du 17 septembre 1999 pour quatre périodes successives de 6 mois, chacune d'elles étant dénonciable par l'affréteur avec un préavis de 30 jours. SELMONT donnait à AMARSHIP, société italienne installée à Lugano (SUISSE), délégation pour toutes les opérations commerciales relatives à cet affrètement.

TEVERE SHIPPING avait également un contrat de gestion technique partielle avec PANSHIP qui se trouve qualifié d'opérateur du navire (*operator*) ou d'armateur gestionnaire (*managing owner*) dans les différents documents d'affrètement ou de mise à disposition. Cet opérateur PANSHIP était chargé, entre autres : (i) d'obtenir les agréments d'affrètement du navire par les grandes compagnies pétrolières, (ii) du suivi technique et de l'entretien du navire, (iii) du suivi de la classification coque et machine par le RINA et de la certification ISM.

Depuis sa fabrication en 1975, le navire pétrolier a été classé par 4 sociétés de classification différentes que sont NK (*Nippon Kaiji Kyokay*), ABS (*American Bureau of Shipping*), BV (*Bureau Veritas*) et enfin depuis le 23 juin 1998 RINA (*Registrato Italiano Navale)*, une société de classification italienne. Comme le plus souvent dans le cas des États de libre immatriculation, la certification du navire, en l'occurrence la délivrance des certificats internationaux de sécurité requis par les conventions pertinentes de l'OMI (SOLAS, LOADLINES, MARPOL) était déléguée par l'État maltais aux sociétés de classification qui classent le navire, donc au BV puis au RINA. RINA avait également procédé en juin 1998, après audit, à la certification relative au code international sur la gestion de la sécurité («International Safety Management» – ISM). Enfin, c'est à RINA qu'il revenait de faire respecter le système renforcé des visites obligatoires de pétroliers mis en place en 1994: une inspection spéciale intégrale tous les cinq ans et une inspection intermédiaire tous les deux ans et demi, assorties d'un programme de contrôles stricts.

Le navire était assuré « coque et machine » pour 4,8 millions USD auprès de ASSITALIA par police corps n° 85 / 607157 en date du 16 octobre 1999 et addendum n° 85/607158 d'un montant complémentaire de 1,2 million USD en cas de perte totale - polices souscrites au profit

de TEVERE SHIPPING et PANSHIP MANAGEMENT. Le navire est assuré en P. & I. auprès du STEAMSHIP MUTUAL par police en date du 20 février 1999 au profit de TEVERE (owners) et PANSHIP (managers)[57].

L'équipage d'ERIKA était composé de 26 hommes dont 9 officiers[58], effectif correspondant à celui d'un navire non automatisé et sur lequel il y a un quart dans la machine. La totalité de l'équipage était de nationalité indienne. Le recrutement avait été fait par l'intermédiaire de la HERALD MARITIME SERVICES de Bombay, agent pour l'Inde de PANSHIP, gestionnaire nautique du navire. Certains des membres de l'équipage avaient déjà effectué des embarquements sur l'ERIKA, mais que d'autres n'étaient à bord que depuis peu de temps et qu'ils pouvaient, en conséquence, ne pas être complètement au fait des caractéristiques du navire. Cependant, ils disposaient tous d'une bonne connaissance du transport pétrolier et d'une expérience certaine. Il n'y avait pas d'officier radio : les communications étaient assurées par le Commandant et les officiers.

Le Commandant Karun Sunder MATHUR, né en 1964, exerçant la fonction de commandant depuis 1996 (sur trois navires pétroliers d'armements différents), a embarqué sur ERIKA le 22 octobre 1999 à Sébastopol (Russie) et a remplacé le Commandant S. ALPHONSO après un embarquement en doublure de Sébastopol à Varna (Bulgarie). Le second capitaine Kaushal Pal SINGH, né en 1971, ayant exercé cette fonction pendant un seul embarquement, a rejoint ERIKA le 28 novembre 1999 à Carthagène, dernière escale de chargement avant DUNKERQUE[59].

Un affréteur au voyage, TOTAL, groupe pétrolier français producteur et propriétaire de la cargaison, vendue par l'intermédiaire de ses filiales, rendue à destination et disposant d'un service de contrôle de l'état des navires avant affrètement.

5.3.4 Conditions de sélection et d'affrètement du pétrolier ERIKA par TOTAL

TOTAL est impliqué dans l'affaire ÉRIKA à plusieurs titres.

[57] Source : P. CLOUET (2001), rapport d'expertise sur le naufrage d'ERIKA
[58] Source : https://www.afcan.org/dossiers_juridiques/rapp_trib_com/chapitre5.html
[59] Source : https://www.afcan.org/dossiers_juridiques/rapp_trib_com/chapitre5.html

TOTAL Raffinage Distribution SA (Nanterre) (TRD), via sa raffinerie des Flandres à DUNKERQUE, est le raffineur et le producteur du fioul lourd n° 2 HTS (haute teneur en soufre) qui a été transporté et répandu lors du naufrage. II est aussi le chargeur du produit sur le navire via le terminal pétrolier. Tous les documents de reconnaissance de tanks et de chargement sont établis par TOTAL Raffinage Distribution y compris le B / L «clean shipped on board ERIKA» de 30 884,471 tonnes en date du 8 décembre 1999.

TOTAL International Ltd (Bermudes) achète la cargaison à TRD et la revend à ENEL[60] (Rome). Dans ce contrat entre TOTAL International et ENEL du 21 mai 1999 (Référence PCLZF 011), TOTAL International Ltd (Bermudes) y est domicilié chez TOTAL PETROLEUM SERVICES à LONDRES. Le contrat porte sur la vente entre 200 000 et 280 000 tonnes de F0 N°2 à forte teneur en soufre pour centrale thermique, en provenance des raffineries du HAVRE / LAVERA / DUNKERQUE avec livraison mensuelle à LIVOURNE (Italie) sur 8 mois, du 1er mai au 31 décembre 1999. TOTAL International, restant propriétaire du produit jusqu'à sa livraison et supportant les risques au cours du transport maritime, avait pris une assurance de dommages ou de « Facultés » sur les cargaisons transportées.

TOTAL Transport Corporation (Panama) pour l'exécution du transport a affrété ERIKA « au voyage » via son courtier PETRIAN Ship Broker à Londres. Pour accepter un navire à l'affrètement, au chargement ou déchargement par TOTAL, il faut qu'il soit « *travaillable* », c'est-à-dire agréé par le service Vetting de contrôle des navires en place chez la société TOTAL FINA (Paris). Une inspection vetting a été effectuée par TOTAL le 21 novembre 1998 à Melili, en Italie, et a permis à TOTAL d'agréer ERIKA pour une durée de 1 an mais pour des affrètements au voyage uniquement.

Le Service Affrètement de TOTAL est donc actionné le 20 novembre 1999 par un trader du Service Trading de TOTAL pour trouver un pétrolier destiné à transporter 30 000 tonnes de fuel lourd de DUNKERQUE (France) vers la Méditerranée Orientale dans la planche 5/10 décembre 1999 (date du début du chargement).

Le Service Affrètement de TOTAL avait déjà affrété des navires pour ce contrat de vente ENEL qui exige des capacités de réchauffage permettant le maintien de la cargaison à 55°C

[60] ENEL (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica) était, jusqu'à sa privatisation en 1999, la société nationale italienne d'électricité. ENEL était le destinataire de la cargaison que transportait ERIKA

minimum. Ce type de produit ayant la particularité d'adhérer aux structures des citernes et donc de les rendre très difficiles à nettoyer après déchargement, ce sont en général toujours les mêmes navires qui sont utilisés pour le transport de ces produits. Ceci a pour conséquence de limiter sur le marché le nombre de navires utilisés pour ce type de transport.

C'est précisément ce qui se confirme en novembre 1999 : le Service Affrètement qui contacte le marché le 20 novembre1999 via le courtier d'affrètements PETRIAN SHIPBROKERS ne se voit proposer qu'ERIKA pour ce voyage de décembre 1999 au départ de DUNKERQUE. Ce pétrolier avait déjà été affrété à trois reprises cette même année 1999 par TOTAL pour transporter du pétrole brut, le 3 septembre entre LA SKIRRAH et VARNA, le 27 septembre entre SEBASTOPOL et VARNA et le 6 octobre sur le même trajet. Pour ces trois voyages, EUROMAR est affréteur à temps du navire pour le compte de TOTAL. Pour le dernier, celui du naufrage, SELMONT est affréteur à temps. Il y a là un changement significatif et important concernant le statut opérationnel du navire.

Le 22 novembre, après évaluation, le Service Affrètement après avoir repris contact avec le Service Trading donne son accord à PETRIAN SHIPBROKERS pour mettre au point une charte d'affrètement au voyage classique de type SHELLVOY 5 avec SELMONT / AMARSHIP, affréteur à temps d'ERIKA. Le 26 novembre 1999 la charte est finalisée par PETRIAN sur ordre de TOTAL. Elle ne présente pas de conditions hors norme par rapport aux chartes de ce type et est en tout point similaire aux trois précédentes chartes conclues pour le même pétrolier en septembre et octobre 1999, ports de chargement et de destination et nature de la cargaison exceptés.

Selon le rapport du BEA Mer, sur ses quarante derniers voyages, soit depuis septembre 1996, pratiquement aucun des majors, en dehors de TOTAL, n'a affrété ERIKA, à l'exception de SHELL (en décembre 1997) et de REPSOL (en novembre 1999), chacun pour un seul voyage de quelques jours. C'est donc un navire limite et peu affrété par les grandes compagnies pétrolières. Toutefois, suite à différentes inspections, le navire avait reçu les lettres d'acceptation de REPSOL (du 03/12/1999 au 02/05/2000), Texaco (du 20/11/1999 au 20/08/2000), Exxon (du 10/12/1999 au 22/11/2000) et SHELL (du 25/01/1999 au 24/01/2000)[61], certaines comprenant des réserves importantes. En effet, suite à l'inspection du

[61] Source: BEA Mer (2000), rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika

navire le 25 Janvier 1999 à Thessalonique, en Grèce, SHELL l'a accepté sous réserve d'inspection tous les ans, pour uniquement un chargement à un terminal SHELL, mais pas pour un affrètement SHELL à cause de son âge et de sa condition technique.

Par ailleurs, l'analyse des différentes sociétés intervenant dans la gestion et l'exploitation technique et commerciale d'ÉRIKA ne semblent pas avoir été adéquatement pris en compte par TOTAL dans son processus de vetting d'ERIKA. En effet, il ressort du rapport BEA Mer que l'examen de la base de données privée éditée par la firme américaine MACKENZIE, notamment l'édition 1999, indiquait pour le groupe détenant ERIKA une note de 2/5. En ce qui concerne plus particulièrement ERIKA, la note MACKENZIE est très basse (1/5).

Enfin, vu l'âge très avancé du navire, de sa condition technique réelle et surtout de l'expiration de l'agrément vetting du navire d'une durée d'un an accordé suite à l'inspection effectuée le 21 novembre 1998 à Melili, TOTAL aurait dû procéder à une nouvelle inspection du navire ERIKA avant de l'affréter à nouveau, en décembre 1999, pour ce qui fut son dernier voyage.

En résumé, au vu de ses conditions techniques et d'exploitation commerciale et des nombreuses réserves ayant résulté de son inspection par différentes grandes compagnies pétrolières, TOTAL aurait dû procéder à une nouvelle inspection de ERIKA avant de l'affréter à nouveau pour ce qui fut son dernier voyage. Une telle inspection, si rigoureusement conduite, aurait pu aboutir à une non-acceptation du navire et éviter à l'environnement marin une telle catastrophe écologique et à TOTAL un tel désastre médiatique.

5.4 Vérification des hypothèses de l'étude

Dans cette section, nous apprécions le degré de validation des hypothèses de l'étude, à partir des principaux résultats analysés dans le chapitre V.

Hypothèse 1 : La pratique du vetting a amélioré la sécurité du transport maritime de pétrole

L'analyse du nombre de consultations de rapports d'inspection de navires de la base de données du programme SIRE d'OCIMF a révélé une forte augmentation au cours des dernières années pendant que sur la même période le nombre de déversements accidentels de pétrole en

mer a beaucoup diminué. Ceci montre alors que la pratique du vetting a eu un impact positif sur l'évolution du nombre de catastrophes maritimes **donc l'hypothèse est confirmée**. Toutefois, il convient de souligner que d'autres facteurs, notamment l'évolution de la réglementation internationale relative à la sécurité maritime y a également contribué.

Hypothèse 2 : Les faiblesses techniques et opérationnelles du pétrolier Erika combinées aux manquements dans son processus de vetting par TOTAL sont les principales causes de son naufrage

L'analyse documentaire de différents rapports d'expertise technique concernant le naufrage d'Erika dont les principaux résultats ont été présentés puis analysés dans ce mémoire ont unanimement souligné la mauvaise condition technique du pétrolier au moment de son voyage. Cette situation serait essentiellement due à un entretien minimal du navire lui-même consécutif à de fréquents changements de propriétaire, de société de classification et de gestion commerciale. L'évolution de la réglementation internationale qui a suivi le naufrage du pétrolier qui est relative à l'accélération du calendrier d'élimination des pétroliers à simple coque et le renforcement du programme de visite des pétroliers âgés. En outre, l'absence d'une nouvelle inspection vetting d'Erika par TOTAL avant l'affrètement du navire, et après l'expiration de l'agreement vetting à partir du 21 novembre 1999 a été un manquement majeur dans le processus de vetting de TOTAL. **En conséquence, l'analyse documentaire a confirmé l'hypothèse**.

5.5 Evolution de la réglementation internationale suite au naufrage d'Erika

Le naufrage de l'Erika a amené la communauté internationale à renforcer les dispositions en vigueur pour prévenir de telles catastrophes. A cet effet, des mesures ont été prises par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) et par l'Association Internationale des Sociétés de Classification (IACS) qui ont fait évoluer rapidement la réglementation technique internationale.

5.5.1 Les mesures prises par l'Organisation maritime internationale

Suite au naufrage du pétrolier Erika, l'Organisation Maritime Internationale a procédé à la révision de la convention MARPOL et a, en même temps, adopté des mesures d'accélération de l'élimination des pétroliers à simple coque. En outre, l'OMI a adopté, plusieurs mesures pour renforcer la sécurité maritime et réduire le risque de pollution.

En Avril 2001, la règle 13G de l'Annexe I de MARPOL a été modifiée afin d'accélérer le calendrier d'élimination des pétroliers à simple coque. Cette modification, entrée en vigueur le 1er Septembre 2003 avait reparti les navires pétroliers en trois catégories avec chacune un délai spécifique de retrait. Suite à l'accident du pétrolier Prestige en novembre 2002, la même règle 13G de l'Annexe I de MARPOL a fait l'objet d'une nouvelle révision en décembre 2003 avec application le 05 avril 2005. Suite à cette dernière révision, le calendrier de retrait des navires citernes à simple coque s'établissait comme suit[62] :

Catégorie	**Description**	**Délai limite de retrait**
Catégorie 1[63]	Pétroliers pré-MARPOL transportant plus de 20.000 tonnes de pétrole brut ou fioul ou plus de 30 000 tonnes de produits pétroliers, généralement construits avant 1982	2005
Catégorie 2	Pétroliers à ballasts séparés transportant plus de 20.000 tonnes de pétrole brut ou fioul ou plus de 30.000 tonnes	2010

[62] Source : https://www.afcan.org/dossiers_reglementation/erika_evol_reglem.html
[63] Erika se trouvait dans cette catégorie lors de son voyage

	de produits pétroliers, construits de 1982 à 1996. Depuis 1996, les pétroliers sont à double coque	
Catégorie 3	Pétroliers transportant plus de 5.000 tonnes et moins de 20.000 tonnes de pétrole brut ou moins de 30.000 tonnes de produits pétroliers	2010

Tableau 4 : Calendrier de retrait des navires pétroliers à simple coque

Aussi, une nouvelle règle (règle 13H de l'Annexe I de MARPOL) a consacré l'interdiction de transport de produits pétroliers lourds dans des navires pétroliers à simple coque de 600 tpl à moins de 5000 tpl à partir de la date d'anniversaire de leur livraison en 2008 et de ceux de 5000 tpl et plus à compter de la date d'entrée en vigueur de ladite règle (05 avril 2005).

Par ailleurs, dans le but de renforcer la sécurité maritime et réduire le risque de pollution plusieurs mesures ont été prises par l'OMI et sont relatives, entre autres : (i) aux lieux de refuge des navires ayant besoin d'assistance, (ii) à l'audit volontaire des États du pavillon, (iii) à la détermination des normes de construction des navires, (iv) aux moyens d'accès permanents permettant des inspections, générales et rapprochées et des mesures d'épaisseur et (v) au revêtement des citernes.

5.5.2 Les mesures prises par l'Association Internationale des Sociétés de Classification (IACS)

Suite au naufrage du pétrolier Erika, l'Association Internationale des Sociétés de Classification (IACS) a pris les mesures suivantes pour renforcer la sécurité des pétroliers âgés existants :

Mesures	**Portée de la mesure**
Examen des zones vulnérables	Examen interne annuel des citernes de ballast adjacentes aux citernes transportant des produits réchauffés pour les navires de plus de 15 ans.
Accroissement du programme de visite renforcé	Extension de la visite intermédiaire pour les pétroliers de plus de 15 ans

Contrôle de la corrosion	Supervision des mesures d'épaisseur par un expert exclusif
Accord sur les transferts de classe renforcé	Dossier de classification comprenant des relevés des mesures d'épaisseurs sous format informatisé et transféré à toute société prenant en charge le navire
Mesure spéciale pour les grands navires	Visite spéciale et visite intermédiaire des navires de + de 20.000 tpl et + de 15 ans faites par 2 experts

Tableau 5 : Mesures IACS de renforcement de la sécurité des pétroliers âgés

5.6 Enjeux de l'étude pour le Sénégal

L'exploration et l'exploitation des ressources en hydrocarbures représentent un secteur d'intérêt stratégique pour le Sénégal. En effet, les importants efforts consentis dans la promotion du potentiel pétrolier du bassin sénégalais et dans les opérations de la recherche pétrolière, en offshore notamment, en partenariat avec des compagnies internationales, ont conduit à la découverte, entre 2014 et 2017 de quatre gisements de pétrole (FAN, SNE, FAN South et SNE North) et de trois gisements de gaz naturel (Grand Tortue/Ahmeyin, Teranga et Yakaar).

Si la découverte de gisement d'hydrocarbures d'intérêt commercial représente une opportunité majeure pour l'économie nationale, elle soulève néanmoins un certain nombre de questions au regard de l'environnement marin et côtier. En effet, dans les opérations pétrolières, les risques de pollution sont conséquents, depuis le stade de la prospection jusqu'à la fermeture des puits ; les pollutions les plus aiguës étant dues à des accidents intervenant pendant le forage, le stockage ou le transport.

5.6.1 Forces du Sénégal dans la prévention et la gestion des marées noires

Le principal atout du Sénégal dans la prévention et la gestion des marées noires reste l'existence d'un cadre législatif et réglementaire, notamment le code de l'environnement et le code pétrolier et leurs textes d'application, qui prévoit des dispositions spécifiques de lutte contre la pollution marine par des hydrocarbures ainsi qu'un dispositif institutionnel dédié, entre autres, à la protection de l'environnement marin.

En son article L72, la loi 2001-01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement stipule « *Dans le cas particulier d'un dommage de pollution par les hydrocarbures provenant de la cargaison d'un navire pétrolier, le propriétaire de ce navire est responsable de la réparation des préjudices causés, selon les règles et dans les limites des Conventions internationales auxquelles le Sénégal a adhéré en la matière. Le capitaine ou l'exploitant de tout navire transportant une cargaison de plus de 2 000 tonnes d'hydrocarbures en vrac, transitant dans les eaux territoriales ou dans les ports sénégalais, doit pouvoir justifier d'un certificat d'assurance conforme à la convention internationale visée à l'alinéa précédent, ou d'une garantie financière équivalente, faute de quoi l'accès aux eaux et ports sénégalais lui sera refusé* ».

La nécessité de disposer d'un Code pétrolier en adéquation avec le contexte de pays à fort potentiel en hydrocarbures a amené le Sénégal à adopter un nouveau code pétrolier à travers la loi n° 2019-03 du 1er février 2019. Ce nouveau code pétrolier qui a entre autres objectifs d'abroger et de remplacer la loi n° 98-05 du 8 janvier 1998, a expressément fait de la consolidation des dispositions sur la protection de l'environnement une priorité, conformément aux normes et pratiques en vigueur dans l'industrie pétrolière internationale. En effet, conformément à l'article 53 du nouveau code pétrolier, *« les opérations pétrolières sont conduites conformément au Code de l'Environnement, ainsi qu'aux autres textes nationaux et internationaux relatifs à l'hygiène, la santé, la sécurité des travailleurs et du public ainsi qu'à la protection de l'environnement »*. Ainsi, les entreprises doivent mener leurs travaux à l'aide de techniques confirmées de l'industrie pétrolière et doivent prendre les mesures nécessaires à la prévention et à la lutte contre la pollution de l'environnement. Par ailleurs, le nouveau code prévoit, en son article 57, de l'indemnisation des dommages et préjudices : *« le titulaire d'un contrat pétrolier doit indemniser l'Etat et/ou toute autre personne pour les dommages et préjudices résultant des opérations pétrolières et causés par lui-même ou par les entreprises travaillant pour son compte »*

Aussi, la création en avril 2006 de la Haute Autorité chargée de la coordination de la sécurité maritime, de la sureté maritime et de la protection de l'environnement marin (HASSMAR) accompagnée de la mise en place d'un Plan national d'Interventions d'Urgence en Mer (PNIUM) qui intègre, au sein d'un mécanisme unique, les plans spécialisés afférents à la recherche et au sauvetage en mer (Plan SAR maritime), à la sûreté maritime (plan SURMAR) et à la protection de l'environnement marin (plan POLMAR) offre au Sénégal un cadre

institutionnel cohérent dédié à la coordination des actions d'urgence en mer. En particulier, le plan POLMAR dont la mise en œuvre incombe à la HASSMAR permet de planifier, d'organiser et de coordonner l'action de plusieurs structures étatiques et privées afin d'atteindre un but et des objectifs communs dans le cadre de la protection de l'environnement marin. Ce Plan privilégie la prévention, fixe un cadre d'appréciation et d'évaluation des risques de pollution marine, ainsi que les lignes directrices de la coordination des opérations de lutte.

Par ailleurs, la ratification puis l'entrée en vigueur , à l'égard du Sénégal, le 02 Août 2012 des protocoles de 1992 modifiant respectivement la convention internationale de 1969 sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par des hydrocarbures (CLC 1992) et la convention internationale portant création d'un fond international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (FIPOL 1992) constitue un atout majeur pour le Sénégal en cas de pollution marine par des hydrocarbures.

Aussi, l'arrêté n°13456 du 6 septembre 2016 portant règlementation de l'utilisation des dispersants dans le cadre de la lutte contre la pollution marine par hydrocarbures permet au Sénégal d'encadrer l'utilisation des dispersants dans les eaux placées sous sa juridiction. Une liste de produits approuvés a été établie, des limites d'utilisation fixées[64]. La décision d'utiliser des dispersants repose sur la sensibilité des sites affectés, telle que défini par l'atlas de vulnérabilité du littoral. Le Sénégal poursuit son effort d'acquisition de matériel et de formation de son personnel.

5.6.2 Faiblesses du Sénégal dans la prévention et la gestion des marées noires

Avec ses 718 km de côtes allant de Saint-Louis au nord à Cap Roxo au sud, le Sénégal, situé à l'intersection des lignes maritimes reliant l'Europe a l'Amérique du Sud, l'Amérique du Nord a l'Afrique australe, bénéficie d'une position géographique exceptionnelle favorisant un trafic maritime intense dans ses eaux territoriales. En particulier, pour ce qui concerne le transport maritime d'hydrocarbures, plus de 90 000 0000 de tonnes d'hydrocarbures transitent par les côtes sénégalaises[65] exposant ainsi le pays à de potentiels déversements accidentels de pétrole en mer.

[64] Source : HASSMAR

[65]Source : Rapport national sur l'état de l'environnement marin et côtier, direction de l'environnement et des établissements classés, ministère de l'environnement et de la protection de la nature

Par ailleurs, les modèles de dérive des nappes élaborés par la Compagnie pétrolière Woodside en relation avec le champ de Chinguetti, actuellement en cours de production aux larges de la Mauritanie, montrent des probabilités d'impact sur les côtes allant du golfe d'Arguin jusqu'à Dakar, en cas d'accident[66].

Les projets pétroliers en cours d'exploration ou de développement au Sénégal s'accompagnent de risques environnementaux potentiels comme les risques de déversements accidentels de pétrole en mer au niveau des plateformes ou pendant les opérations de chargement et de transport du petrole.

Par ailleurs, avec le projet d'augmentation des capacités de raffinage du Sénégal, à travers une mise en place d'une nouvelle unité de raffinage et/ou le renforcement des capacités de raffinage actuelles de la SAR, les besoins d'affrètement de cargaisons de pétrole brut et de leur déchargement au niveau du terminal pétrolier de Dakar devraient augmenter sensiblement. Cette augmentation devra aller de pair avec le risque de déversements accidentels lors de ces opérations.

En outre, les capacités techniques de certains acteurs nationaux du secteur pétrolier sénégalais (SAR, Port Autonome de Dakar, ASPP, etc.) en matière de vetting des navires pétroliers sont limitées, posant ainsi un problème réel de contrôle et d'évaluation des risques d'utilisation de navires pétroliers sous normes dans les eaux sénégalaises et au niveau du terminal pétrolier du Port de Dakar.

[66] Source : Rapport national sur l'état de l'environnement marin et côtier, direction de l'environnement et des établissements classés, ministère de l'environnement et de la protection de la nature

Chapitre VI : Recommandations

Au terme de ce travail de recherche, un ensemble de recommandations s'impose face à l'étude de la problématique de l'importance du vetting des navires pétroliers dans la prévention des marées noires et de l'analyse du cas ERIKA. Certaines recommandations de portée globale sont destinées aux différents acteurs du marché du transport pétrolier maritime et ceux concernés par la pratique du vetting tandis que d'autres sont spécifiquement destinées aux autorités et acteurs sénégalais.

6.1 Recommandations générales

Recommandation 1 : Qu'**OCIMF** veille à ce que tous les inspecteurs agréés du programme SIRE soient effectivement familiarisés, au plus vite, au contenu de la nouvelle version du VIQ, plus particulièrement le nouveau chapitre 7 relatif à la sécurité maritime et le chapitre 9 dédié à la question de l'arrimage et qui a été révisé afin de tenir compte des évolutions qui seront introduites dans la 4eme édition du '*mooring edition guidelines'* (MEG4).

Recommandation 2 : Que les **inspecteurs** s'attachent davantage à l'inspection minutieuse des coques et des superstructures telles que décrites dans le chapitre 11 du questionnaire VIQ7 du programme SIRE de l'OCIMF, tant lors des visites réglementaires qu'au cours des inspections vetting surtout pour des navires de plus de 15 ans ou en cas de doute quant à l'état réel du navire.

Recommandation 3 : Que les services vetting des **compagnies pétrolières** tiennent davantage compte de la qualité de la gestion et de l'exploitation des navires même en cas de rapports d'inspection SIRE favorables. Aussi, elles gagneraient à aligner en matière de sécurité et de qualité des navires, les conditions des affrètements au voyage dont elles peuvent avoir besoin sur les conditions d'affrètement à temps qu'elles utilisent habituellement. En outre, elles doivent faire preuve de plus de vigilance lorsque des changements récents de propriété, de pavillon, de gestionnaire technique ou de société de classification sont effectués pour le compte du navire.

Recommandation 4 : Que les **États du pavillon**, plus particulièrement ceux de libre immatriculation qui souvent délèguent tout ou partie de leurs attributions en matière de

certification internationale des navires se dotent les moyens notamment techniques nécessaires pour exercer un contrôle effectif de l'exécution de ces délégations.

Recommandation 5 : Que les **sociétés de classification** fassent preuve de plus de rigueur dans la classification des navires, notamment ceux âgés de 15 ans et plus, en procédant à des inspections plus complètes et plus approfondies utilisant des méthodes et des équipements plus aptes à donner des résultats plus fiables et plus représentatifs.

Recommandation 6 : Que **TOTAL** renforce sa politique de sélection et d'affrètement des navires pétroliers afin d'éviter d'autres catastrophes, compte tenu de sa dimension internationale et de la désastreuse exposition médiatique dont il fut l'objet dans l'affaire ERIKA.

6.2 Recommandations spécifiques pour le Sénégal

Recommandation 7 : Que **les autorités sénégalaises** veillent au respect strict des règles et normes de sécurité maximale dans les sites d'exploration, de recherche et de production des hydrocarbures afin de minimiser les risques de déversements accidentels par ailleurs identifiés comme étant potentiels dans les études d'impact environnemental et social des projets pétroliers en cours de développement.

Recommandation 8 : Que **les capacités techniques des acteurs maritimes sénégalais dans le domaine du vetting** soient renforcées à travers des actions de formation et de sensibilisation. Ces dernières devront viser en priorité les acteurs directement concernés par le transport maritime du pétrole. En particulier, une place prépondérante y devra être accordée à la SAR et au Port Autonome de Dakar.

Recommandation 9 : Que **les autorités sénégalaises** en collaboration avec ses partenaires au développement renforcent les moyens humains, logistiques et financiers des structures en charge de la sécurité maritime de manière générale et en particulier celles en charge de la prévention et de la gestion de la pollution marine par des hydrocarbures.

Recommandation 10 : Que **la Société Africaine de Raffinage du Sénégal (SAR),** principale structure publique importatrice de pétrole, améliore son dispositif de vetting des navires pétroliers en s'inspirant de ceux des grandes compagnies pétrolières.

Recommandation 11 : Que **le Port Autonome de Dakar** renforce son programme d'inspection au titre des contrôles par l'Etat du Port pour tous les navires pétroliers fréquentant son terminal. En particulier, le contrôle des navires pétroliers âgés de plus de 15 ans devrait être systématisé.

CONCLUSION

Bien que n'étant pas une obligation règlementaire, la pratique du vetting des navires, particulièrement des pétroliers, est devenue au fil des années une règle professionnelle de premier ordre. Depuis la mise en place du programme SIRE, OCIMF a contribué à l'harmonisation et à l'amélioration des procédures d'inspection des navires et d'évaluation des risques qu'ils peuvent présenter. C'est une base de données mondialement reconnue et largement utilisée, en atteste le nombre croissant d'inspections SIRE effectuées chaque année ainsi que le nombre de rapports d'inspection SIRE consultés. Ces efforts d'harmonisation et d'amélioration, combinés à ceux des organisations internationales et des Etats ont permis de réduire considérablement le nombre de pollutions accidentelles du milieu marin par des hydrocarbures.

La confiance longtemps placée dans les sociétés de classification réalisant des fonctions de contrôle et d'attestation des navires pétroliers par délégation par un certain nombre d'Etats signataires de la convention MARPOL, qui veut que celles-ci ne certifient que des navires sûrs et en bon état de navigabilité, n'est plus universellement partagée. Des accidents maritimes de pétroliers comme c'est le cas de ERIKA se sont produits, résultant entre autres, de défaillances structurelles constatées sur le navire alors que ce dernier avait été certifié par des membres de l'Association Internationale des Sociétés de Classification (IACS). La pratique des sociétés écrans continue par ailleurs de masquer les identités réelles des propriétaires des navires. Dans la prévention des marées noires, il demeure d'une importance capitale que chaque Etat se donne les moyens de faire respecter les règlementations, d'une part, en tant qu'Etat du pavillon pour les navires qu'il immatricule, d'autre part, en tant qu'Etat du port vis-à-vis de l'ensemble des navires faisant escale dans ses ports.

Des manquements dans le processus de sélection et d'affrètement d'ERIKA par TOTAL ont été plus que probables. A l'instar de l'évolution de la réglementation internationale et de la pratique professionnelle dans l'industrie pétrolière, TOTAL, en tant qu'acteur majeur du marché du transport pétrolier par voie maritime et membre de l'OCIMF, doit s'assurer que les inspections vetting faites pour son compte sont effectuées avec rigueur et de manière complète, y compris les structures qui sont rarement contrôlées par les inspecteurs.

Comme indiqué dans le rapport du BEA Mer, « *ERIKA a effectivement été souvent inspecté, d'autant plus qu'au cours de ses dernières années, il n'était le plus souvent affrété qu'au voyage. Ces inspections semblent avoir été faites par des officiers compétents et consciencieux mais, à ces occasions, aucune inspection de structure n'a été faite, notamment dans les ballasts pour lesquels les rapports ne font que reprendre les observations des capitaines. Pour rappel, le dernier capitaine, embarqué seulement depuis le 21/10/99 à Sébastopol a fait les mêmes observations que son prédécesseur* »[67]. En outre, comme le relève le commandant Philippe Clouet dans son rapport d'expertise, '*On peut estimer, après étude et a posteriori, que le navire, avant évènement et avant appareillage de Dunkerque, n'était pas dans le bon état de navigabilité qu'indiquaient les certificats de classification'*. Le jugement définitif rendu par la cour de cassation de Paris suite à l'action en justice engagée par les milieux économiques et les collectivités locales demandant pour la première fois réparation des dommages subis, a permis de faire évoluer la jurisprudence sur le principe du pollueur payeur.

Situées à la croisée d'importantes routes maritimes, les côtes sénégalaises, longues de 718 km font l'objet d'un intense trafic maritime dont d'importants volumes d'hydrocarbures. En outre, avec l'exploitation à l'horizon 2022 d'importants gisements de pétrole dans ses eaux territoriales avec comme conséquence une intensification du transport maritime de pétrole, le Sénégal devrait faire face à un risque accru de déversements accidentels de pétrole en mer. Cependant, le pays dispose d'un cadre législatif et règlementaire rénové ainsi que d'un cadre institutionnel innovant pour la prévention et la gestion de la pollution marine par des hydrocarbures.

Par ailleurs, afin de lutter plus efficacement contre les marées noires, les pétroliers âgés de plus de vingt-cinq ans ne devraient-ils pas simplement être retirés le plus rapidement possible du marché du transport maritime de pétrole?

[67] Source: BEA Mer (2000), rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika

BIBLIOGRAPHIE

REVUES & PERIODIQUES

CECI, L. « Le naufrage de l'Erika : constats et perspectives suite à l'arrêt de la Cour de cassation française du 25 septembre 2012 », *Jean Monnet Working Paper Series*, Vol 2014/1,2014, pp1-26

JAMBU-MERLIN, O., « Quelques réflexions sur le vetting des navires-citernes », *Gazette de la Chambre, Lettre d'information de la Chambre arbitrale maritime de Paris,* No 11, 2006, pp 1-2.

Mc CORMICK H., « Oil major vetting and approvals », *Standard bulletin,* Standard Club, 2011, pp 4-6.

SEYER, G. « Le vetting, un instrument de sécurité maritime», *ISEMAR*, Note de Synthèse No78, 2005, pp 1-4.

THESES & MEMOIRES

HAERING Patrick, « Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? », Mémoire de fin de formation, Haute Ecole de Gestion de Genève (HEG–GE), 2008, 56 p.

HAY Julien « Analyse économique du système international CLC/FIPOL comme instrument de prévention des marées noires », Thèse de doctorat, Université de Bretagne occidentale - Brest, 2006, 307 p.

KARTI, Efstathia N. « Vetting and TMSA: role and requirements in the shipping industry », Master's dissertation, University of Piraeus, 2017, 86 p.

RAPPORTS & DOCUMENTS DE TRAVAIL

BEA Mer, « Rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika », 2000, 164p

British Petroleum, « BP statistical review of world energy », 2018, 53p

CLOUET P. « Rapport d'expertise sur le naufrage d'ERIKA », 2001

FIPOL, « Mesures prises pour assurer la sécurité de la navigation », 2005, 22p

INTERTANKO, « Gap Analysis and Mapping of VIQ7 vs VIQ6 », 2018, 106p.

ITOPF, « Oil Tanker Spills Statistics 2018», 2019, 15p.

OCIMF, « SIRE Inspector Training and Accreditation Guidelines, 5th edition», 2014, 66p.

OCIMF, « Vessel Inspection Questionnaires for Oil Tankers, Combination Carriers, Shuttle Tankers, Chemical Tankers and Gas Tankers, Seventh Edition (VIQ 7) », 2018, 178p.

REPSOL, « REPSOL Vetting Process », 2017, 15p.

SITES INTERNET

www.total.com

www.ocimf.org

www.imo.org

www.planete-energies.com

https://www.connaissancedesenergies.org

https://www.afcan.org

ANNEXES

Annexe 1 : Nombre de déversements accidentels de pétrole en mer et quantité déversée de 1970-2018, source ITOPF[68]

Année	Nombre de déversements	Quantité déversée en tonnes	Année	Nombre de déversements	Quantité déversée en tonnes
1970	36	383 000	1995	23	12 000
1971	42	144 000	1996	23	80 000
1972	75	313 000	1997	38	72 000
1973	59	159 000	1998	30	13 000
1974	117	174 000	1999	25	28 000
1975	116	352 000	2000	25	14 000
1976	93	365 000	2001	21	9 000
1977	86	276 000	2002	14	66 000
1978	82	393 000	2003	23	43 000
1979	92	636 000	2004	25	17 000
1980	65	206 000	2005	25	15 000
1981	61	48 000	2006	16	12 000
1982	50	12 000	2007	15	15 000
1983	65	384 000	2008	8	2 000
1984	34	29 000	2009	9	3 000
1985	41	85 000	2010	9	12 000
1986	34	19 000	2011	5	2 000
1987	38	38 000	2012	7	1 000
1988	21	190 000	2013	8	7 000
1989	45	164 000	2014	5	5 000
1990	64	61 000	2015	8	7 000
1991	37	431 000	2016	5	6 000
1992	41	167 000	2017	6	7 000

[68] Les quantités ont été arrondies à 1000 tonnes près.

1993	42	140 000	2018	6	116 000
1994	35	130 000	**TOTAL**	**1 840**	**5 863 000**

Annexe 2 : Fiche technique du navire ERIKA[69]

Nom du navire	ERIKA
Numéro OMI	7377854
Date de fabrication	Février 1975
Pavillon	Malte
Propriétaire	TEVERE SHIPPING
Gestionnaire Technique	PANSHIP
Société de classification	RINA
Longueur hors tout	184,03 m
Longueur entre perpendiculaires	174,00 m
Largeur hors membres	28,05 m
Tirant d'eau d'été	11,027 m
Creux	14,99 m
Port en lourd été	37 283 tonnes
Port en lourd hiver	36 285 tonnes
Vitesse d'exploitation	15,2 nœuds

[69] Source: BEA Mer (2000), rapport d'enquête sur le naufrage de l'Erika

Annexe 3 : Liste des membres de l'OCIMF en Mai 2018[70]

- Abu Dhabi Company for Onshore Oil Operations (ADCO)
- Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC)
- Addax Oryx Group
- Administracion Nacional de Combustibles Alcohol y Portland (ANCAP)
- Aker BP ASA
- Ampol Group
- Anadarko Petroleum Corporation
- Angola LNG
- Bakri International Energy Company Limited
- BASF SE
- BHP Billiton Limited
- Borealis AG
- BP Shipping Limited
- Braskem SA
- Cargill Ocean Transportation
- Cenovus Energy Inc
- Centrica PLC
- Cheniere Energy Inc
- Chevron Shipping Company LLC
- CNOOC
- Compagnie de Distribution des Hydrocarbures (LyondellBasell)
- Compania Espanola de Petroleos SA (CEPSA)
- ConocoPhillips
- Dana Petroleum Ltd
- Dolphin Energy Ltd
- Ecopetrol S.A.
- Emirates National Oil Company (ENOC)
- Empressa Nacional del Petroleos (ENAP)
- Enel Trade SpA
- Energy Transfer Partners LP
- Engen Petroleum Limited
- ENGIE
- Eni SpA
- EP Petroecuador
- Essar Oil Limited
- Excelerate Energy LLC
- Gas Natural Aprovisionamientos SDG SA
- Gazprom Global LNG Ltd
- Hellenic Petroleum SA
- Hess Corporation
- Husky Energy
- Indian Oil Corporation Limited
- INEOS Europe AG
- INPEX Corporation
- International Marine Transportation Limited (IMT)
- Irving Oil Ltd
- KMG International NV
- Koch Shipping PTE Ltd
- Kosmos Energy LLC
- Kuwait Oil Company
- LUKOIL Oil Company
- Marathon Oil Company
- Marathon Petroleum Co. LP
- Marquard & Bahls AG
- Martin Midstream Partners
- Maxcom Petroli SpA
- Medco E&P Natuna Ltd
- Motor Oil (Hellas) Corinth Refineries SA
- Neste Corporation
- Nigeria LNG Limited
- NuStar Energy LP
- Occidental Energy Marketing Inc
- OCENSA
- OLT Offshore LNG Toscana SpA
- OMV Refining & Marketing GmbH
- Pampa Energia SA
- Pan American Energy LLC SUC ARG
- PDV Marina SA
- Pertamina
- Petrobras
- Petróleos de Portugal – PETROGAL, SA
- Petroleos Mexicanos (PEMEX)
- Petroleum Industry Marine Association of Japan*
- Petronas Sungai Udang Port Sdn Bhd
- Petron Corporation
- Petroperu SA
- Petrovietnam
- Phillips 66 Company
- Pluspetrol Peru Corporation SA
- Preem AB
- Primorsk Oil Terminal
- PTT Public Limited Company
- Qatar International Petroleum Marketing Co Limited ("Tasweeq")
- Qatar Petroleum Corporation
- Quadrant Energy Australia Ltd
- Reliance Industries Limited
- Repsol
- Royal Vopak NV
- SARAS SpA
- Saudi Arabian Oil Company (Saudi Aramco)
- Sempra LNG
- Shell International Trading and Shipping Company Limited
- Singapore LNG Corporation Pte Ltd
- Sonangol USA
- Statoil ASA
- Suncor Energy Inc
- Targa Resources
- Tesoro Maritime Company
- Total SA
- Tullow Oil Plc
- Valero Marketing & Supply Co
- Vermillion Energy Resources
- Viva Energy Australia Ltd
- Vivo Energy
- Woodside Energy Ltd
- World Fuel Services Corporation
- YPF S.A

[70] Source : OCIMF, rapport annuel 2018. Le Petroleum Industry Marine Association of Japan (PIMA) est comptabilisées pour 3 membres.

TABLE DES MATIERES

Avertissement...……...…….……...…

…i

Remerciements……...…….……..

….ii

Dédicaces……...…….……..…

.iii

Liste des

tableaux……...…..……...……iv

Liste des

figures……...……...…..iv

Liste des

annexes……...……...…..iv

Sigles et

abréviations……...……...……v

Sommaire……..

…..1

Résumé

……...……...……..3

Introduction……...……

….4

PREMIERE PARTIE: CADRES THEORIQUE ET METHODOLOGIQUE……...…7

Chapitre I : Cadre

théorique……...…….8

1.1 Problématique de la

recherche……...……8

1.2 Objectifs de la

recherche……..11

1.3 Hypothèses de la recherche

……11

1.4 Revue critique de la

littérature……11

Chapitre II : Cadre méthodologique……..14

2.1 Cadre de l'étude……..…….14

2.2 Délimitation du cadre de l'étude……..…15

2.3 Techniques et outils de collecte des données…….…….16

2.4 Difficultés et limites de l'étude……17

DEUXIEME PARTIE : CADRES CONCEPTUEL ET ORGANISATIONNEL…….……18

Chapitre III : Cadre conceptuel…….……19

3.1 Définition des principaux concepts de l'étude …..…….19

3.1.1 Pétrole……..….19

3.1.2 Pétrolier……....19

3.1.3 Marée noire…….……..…20

3.1.4 Majors…….…….21

3.1.5 Vetting……...……21

3.2 Principaux acteurs du marché du transport pétrolier maritime……22

3.3 Principales organisations internationales en lien avec le vetting…….…24

3.3.1 Organisation maritime internationale (OMI)…… ……24

3.3.2 Oil Companies International Marine Forum (OCIMF)…… ……24

3.3.3 Chemical Distribution Institute (CDI)……
……..26
3.3.4
INTERTANKO……..……26
3.4 Principales conventions internationales en lien avec le
vetting……...27
3.4.1
SOLAS…….…….27
3.4.2
MARPOL…….….27
3.4.3
STCW……...28
3.4.4
ISM……...29
Chapitre IV : Cadre organisationnel……..…30
4.1 Présentation de TOTAL et de son
environnement.....….30
4.2 Système d'organisation et de fonctionnement de TOTAL
…….……32
4.2.1 Organisation globale de TOTAL…….….32
4.2.2 Organisation du département Trading-Shipping de TOTAL……..….32
TROISIEME PARTIE : CADRE ANALYTIQUE ET RECOMMANDATIONS……36
Chapitre V : Cadre analytique……...36
5.1 Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières…….36
5.1.1 Programme SIRE de l'OCIMF…….36
5.1.2 Préparation et déroulement d'une inspection SIRE…….….38

5.1.3 Organisation générale du vetting…….….40

5.1.4 Dispositif de vetting des compagnies pétrolières : cas de REPSOL……43

5.2 Description du questionnaire VIQ du programme SIRE…….47

5.3 Analyse du naufrage du pétrolier ERIKA……52

5.3.1 Circonstances du naufrage du pétrolier ERIKA…….…..52

5.3.2 Conditions techniques du pétrolier ERIKA …….53

5.3.3 Conditions d'exploitation du pétrolier ERIKA.....…...54

5.3.4 Conditions de sélection et d'affrètement du pétrolier ERIKA par TOTAL.57

5.4 Vérification des hypothèses de l'étude…….60

5.5 Evolution de la réglementation internationale suite au naufrage d'Erika ……..….61

5.5.1 Les mesures prises par l'Organisation maritime internationale ……61

5.5.2 Les mesures prises par l'Association Internationale des Sociétés de Classification (IACS)……..62

5.6 Enjeux de l'étude pour le Sénégal..……..……63

Chapitre VI: Recommandations…….67

6.1 Recommandations générales ……..……67

6.2 Recommandations spécifiques pour le Sénégal.…….....68

Conclusion……...……. 70

Bibliographie……72

Annexes……74