



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

DIRECTION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Agrément/Habilitation

N°01/AG/SAC/ME/DES

DEPARTEMENT : INSTITUT SUPERIEUR DES TRANSPORTS

MEMOIRE

Présenté par

KOUNNOU KOUASSI SEWEDO ISAAC

Pour l'obtention du diplôme de
MASTER TRANSPORT ET LOGISTIQUE

Domaine : Science de gestion

Mention : Ingénierie des affaires

Option : Trading et Logistique du Pétrole

**Sujet : Impact du vetting sur la gestion des risques liés au transport
maritime du pétrole : cas de TOTAL**

Soutenu à Dakar le 17 / 08 / 2021 devant le jury composé de :

Président : Pr Eric Paget Blanc	Coordonnateur de l'Ecole Doctorale	SUPDECO
Superviseur : Pr Mor Talla DIALLO	Doyen du corps professoral	SUPDECO
Directeur de mémoire : Dr Djiby LY	Professeur permanent et Enseignant chercheur	IST
Examineur 1 : Dr Elsie ANGUEZOMO	Professeur permanent et Enseignante chercheuse	IST
Examineur 2 : Dr Malick MANE	Professeur permanent	IST
Examineur 3 : M. Moussa DIOP		IST

Année 2020 -2021

DEDICACE

Je dédie ce mémoire à :

Mes parents, à qui je dois la vie. Grace à votre soutien, j'ai pu surmonter toutes les épreuves.
Que DIEU vous protège et vous accorde longue vie.

Mes oncles, mes tantes et mes sœurs, mon cousin Yaalon qui m'ont toujours soutenu et encouragé durant ces années d'études.

REMERCIEMENTS

Pour la réussite de ce document, je tiens tout d'abord à remercier mon encadreur, Dr Djiby LY, pour sa disponibilité, sa rigueur, son encadrement et ses sages conseils. Je tiens également à remercier : L'ensemble du corps enseignant de l'Institut Supérieur des Transports (IST) ainsi que des autres départements pour la qualité des enseignements dispensés. L'ensemble du personnel administratif pour l'accueil, l'organisation et le travail bien fait. Toute la famille Résidant au Nigeria, Mes amis pour leurs soutiens et encouragements. Je remercie également notre coordinateur Mr Sidy Diop pour nous avoir accompagnés et encouragés durant toute l'année académique.

SOMMAIRE

DEDICACE.....	i
REMERCIEMENTS	ii
RESUME	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION	1
Partie I : CADRE THEORIQUE	5
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE.....	6
Section 1 : problématique	6
Section 2 : objectifs et hypothèses de recherche	7
A- Objectifs de recherche	7
B- Hypothèses de recherche.....	8
Section 3 : revue critique de la littérature	8
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL CONCEPTS	14
Section 1 : Vetting et la gestion des risques.....	14
Section 2 : Transport maritime du pétrole.....	15
Section 3 : Relation entre Vetting, la gestion des risques et le transport maritime du pétrole	21
Partie II : CADRE ANALYTIQUE.....	22
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	23
Section 1 : l'historique de l'entreprise	23
Section 2 : Organisation et Les Ressources de TOTAL.....	24
I. Organisation globale de TOTAL	24
II. Les Ressources de TOTAL	27
Section 3 : L'environnement de l'entreprise Total Sénégal	28
I. Sur le plan économique.....	28
II. Sur le plan politique et juridique	29
III. Au niveau de l'offre	30
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS	33
Section 1 : Outils de collecte des données et technique d'analyse	33
I. La recherche documentaire	33
II. L'entretien non directif.....	33
III. L'analyse documentaire	34
IV. Techniques d'analyse des données	34
Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses	35
A. Présentation des résultats.....	35
I. Les risques liés au transport des pétroliers.....	35

II.	Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières.....	45
III.	Analyse de l'impact du vetting sur les risques liés au transport pétrolier	57
IV.	Matrice SWOT de la zone ouest-africaine	69
V.	Interprétation analyse SWOT	70
B.	Vérification des hypothèses	73
I.	Vérification d'hypothèse 1 :	73
II.	Vérification d'hypothèse 2 :	73
III.	Vérification d'hypothèse 3 :	74
	Section 3 : Recommandations et Difficultés rencontrées	75
I.	Recommandations.....	75
II.	Difficultés rencontrées	78
	CONCLUSION	79
	BIBLIOGRAPHIE.....	80
	THESES & MEMOIRES	81
	SITES INTERNET	81
	ANNEXES.....	82

LISTE DES ABBREVIATIONS

AIEA	Agence internationale de l'énergie atomique
BMI	Bureau maritime international
CDI	Chemical Distribution Institute
CGG	Commission du golfe de Guinée
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEEAC	Communauté Economique des États d'Afrique Centrale
CMB	Convention de Montego Bay
CNI	Comité National des Hydrocarbures
CNUDM	Convention des Nations Unies sur le Droit de la Mer
EIR	Evaluation des Industries Extractives
ICC	Chambre de commerce internationale
ISM	International Safety Management
INTERTANKO	International Association of Independent Tanker Owners
ISGOTT	International Safety Guide for Oil Tankers and Terminal
ITOC	International Trading Oil and Commodities
MARPOL	Maritime Pollution
MTIS	Marine Terminal Information System
MTOCT	Marine Terminal Operator Competencies and Training
PNUE	Programme des Nations unies pour l'environnement
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMCI	Organisation Maritime Consultative Intergouvernementale
OMI	Organisation Maritime Internationale
OCIMF	Oil Companies International Marine Forum
OMD	Objectifs du Millénaire pour le Développement
SIRE	Ship Inspection and Report Exchange
SOLAS	Safety Of Life At Sea
STCW	Standards of Training, Certification and Watchkeeping
UNCLOS	United Nations Convention on the Law of the Sea
VIQ	Vessel Inspection Questionnaire
VPQ	Vessel Particular Questionnaire
ZEE	Zone Economique Exclusive

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1: Relation de l'armateur avec les autres acteurs du marché.....	18
Figure 2: Relations de l'affréteur avec les autres acteurs du marché.....	19
Figure 3: Relation de l'inspecteur avec les acteurs du marché.....	20
Figure 4: Répartition de l'actionnariat de TOTAL par type d'investisseurs au 31 décembre 2017.....	24
Figure 5: Répartition de l'actionnariat de TOTAL par zone géographique 31 décembre 2017	24
Figure 6: Missions des activités de négoce et transport de TOTAL.....	26
Figure 7: Objectif du bureau shipping chez TOTAL	27
Figure 8: Les routes maritimes mondiales	36
Figure 9 : Evolution du nombre de rapports d'inspection de navires du programme SIRE.....	47
Figure 10: Evolution du nombre de rapports d'inspection de barges du programme SIRE.....	48
Figure 11 : Processus d'inspection vetting.....	52
Figure 12 : Risques liés à la structure du navire sans vetting.....	59
Figure 13 : Risques liés à la structure du navire avec vetting	59
Figure 14 : Risques liés à l'équipage sans vetting.....	61
Figure 15: Risques liés à l'équipage avec vetting	61
Figure 16 : Risques liés à l'équipement sans vetting.....	63
Figure 17 : Risques liés à l'équipement avec vetting	63
Figure 18: Risques liés aux procédures sans vetting.....	65
Figure 19: Risques liés aux procédures avec vetting.....	65
Figure 20: Risques liés aux documents sans vetting	67
Figure 21 : Risques liés aux documents avec vetting	67
Tableau 1 : Catégorie de pétroliers par taille (mètre) et par capacité en (tonne de port lourd).....	17
Tableau 1 : Liste des produits et des utilisations	32

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Nombre de déversements accidentels de pétrole en mer et quantité déversée de 1970-2018, source ITOPF..... 82

Annexe 2 : fiche technique d'un navire pétrolier cas d'ERIKA 83

Annexe 3 : Déversements pétroliers d'un volume de plus de 100 000 tonnes 84

Annexe 4: Chapitre 1 du Vessel Particulars Questionnaire..... 85

Annexe 5 : Liste des membres de l'OCIMF en Mai 2018..... 85

RESUME

Ce mémoire dont le thème s'intitule « Impact du Vetting sur la gestion des risques liés au transport maritime du pétrole » a pour objet le vetting.

Un contrôle né du désengagement des sociétés pétrolières du domaine du shipping et mis en place par les mêmes compagnies pétrolières. Le vetting, présenté sous un aspect plus abordable au grand public dans le but de faire connaître cette pratique qui n'est pas juridiquement obligatoire aussi bien au niveau international, régional ou national. 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.

Au départ, chaque processus d'inspection était unique et correspondait aux besoins de chaque compagnie. Suite à certains événements notamment Exxon après le naufrage de l'Exxon Valdez et Elf à la suite de l'explosion survenue à bord du Mega Borg en 1990, au large des Etats-Unis. Les membres de l'OCIMF, à travers plusieurs réformes, ont progressivement coordonné leurs procédures par l'intermédiaire de programmes d'harmonisation et de partage de l'information. L'objectif de notre travail est de découvrir les impacts du vetting sur les risques spécifiques avant l'affrètement d'un navire, le vetting joue-t-il un rôle diminuant le risque ?

ABSTRACT

This dissertation, the theme of which is entitled "Impact of vetting on the management of risks associated with maritime oil transport", aims at vetting. A control born from the withdrawal of oil companies from the shipping sector and implemented by the same oil companies. Vetting, presented in a more affordable aspect to the general public with the aim of making known this practice which is not legally obligatory either at the international, regional or national level. Since the establishment of the SIRE program, OCIMF has contributed to the harmonization and improvement of procedures for inspecting ships and assessing the risks they may present. It is a globally recognized and widely used database, evidenced by the increasing number of SIRE inspections carried out each year as well as the number of SIRE inspection reports consulted. These harmonization and improvement efforts, combined with those of international organizations and States, have made it possible to considerably reduce the number of accidental pollution of the marine environment by oil.

Initially, each inspection process was unique and corresponded to the needs of each company. Following certain events including Exxon after the sinking of the Exxon Valdez and Elf following the explosion on board the Mega Borg in 1990, off the United States. OCIMF members, through several reforms, have gradually coordinated their procedures through harmonization and information sharing programs. The objective of our work is to discover the impacts of vetting on specific risks before chartering a vessel, does vetting play a role in reducing the risk?

INTRODUCTION

Depuis la révolution industrielle, le mode de vie des sociétés occidentales a considérablement évolué. De nombreux changements sont également intervenus dans d'autres pays du monde. La découverte et l'utilisation massive des hydrocarbures a en effet permis le développement de nouveaux moyens de transport pour se déplacer plus vite et plus loin, de production pour élaborer des produits en grandes quantités et à coûts réduits, de chauffage... Les hydrocarbures sont aujourd'hui partout présents dans notre quotidien. Les hommes ont privilégié ces énergies depuis plus de deux cents ans car elles étaient abondantes, bon marché et faciles à utiliser dans bien de domaines.

Le pétrole possède de nombreux atouts : liquide, il est aisément transportable et ses propriétés font qu'il est transformé en une très grande quantité de produits de notre quotidien (propane, butane, essence, kérosène, gasoil, plastiques, tissus synthétiques, films d'emballage, jouets, autres équipements de la maison...) Ainsi, il est le composant principal des carburants utilisés pour toutes sortes de véhicules qui transportent hommes et marchandises, du local à l'international. Il est aussi employé dans la construction, l'isolation et le chauffage de nos maisons. Le gaz, quant à lui, est moins facile à transporter et à utiliser que le pétrole, il a cependant un fort pouvoir énergétique qui le rend intéressant pour le chauffage et la production d'eau chaude. Le charbon est également très énergétique. Après avoir été longtemps utilisé en Europe pour faire fonctionner des usines et des transports, il permet aujourd'hui à de nombreux pays de produire de l'électricité grâce à des centrales de charbon.

Toute fois le pétrole, est première source d'énergie dans le monde, satisfait 32,57 % des besoins énergétiques et reste la source d'énergie la plus utilisée dans les transports et la pétrochimie, mais ne représente que 4,6 % de l'électricité mondiale. La consommation mondiale de pétrole représente 97,4 millions de barils par jour (mbj) en 2017 (dont 57 mbj par les pays hors OPEP), soit l'équivalent de 1.127 barils ou 179.000 litres par seconde. Alors que La consommation mondiale de pétrole en 2016 est de 96.100.000 barils par jour en convertissant en litre on 15.279.000.000 litres de pétrole par jour en 2016 sachant qu'un (01) baril est l'équivalent de 159 litres (plus précisément 158,987 litres). Autrement dit la consommation mondiale de pétrole était de 96,1 millions de barils par jour (mbj) en 2016. On peut donc noter une augmentation 1.300.000 barils par jour (mbj) soit 206 700 000 litres par jour de la consommation mondiale du pétrole

La quasi-totalité des hydrocarbures transportés arrive à bon port Le fret pétrolier a été multiplié par 27 entre 1935 et 2012. De très importantes quantités de pétrole brut et de produits pétroliers raffinés circulent par tanker entre lieux de production, lieux de raffinage et centres de consommation. Depuis des années, le fret pétrolier représente environ 30 % du volume du commerce maritime mondial et en 2011, il constituait l'essentiel du trafic des ports français avec plus de 40 % des tonnages.

En 2012, le transport de pétrole brut par voie maritime s'est élevé à 1,78 milliard de tonnes. Le chiffre pour les produits raffinés et le gaz liquéfié a atteint 1,05 milliard de tonnes (dont environ 230 millions de tonnes pour le GNL). Le transport de pétrole brut domine donc toujours, mais avec une évolution marquée au cours des dernières années en faveur des produits raffinés. Depuis 2006, le volume de pétrole brut transporté n'a pratiquement pas varié alors que le tonnage de

produits raffinés (et de gaz) a augmenté de 15 %. Le mouvement devrait se poursuivre au cours de la décennie. Il est en effet poussé par les bouleversements du monde du raffinage : construction de raffineries géantes dans les pays producteurs (notamment dans le Golfe), nouvelles capacités exportatrices des Etats-Unis, besoins grandissants des pays émergents.

Le fret pétrolier représente près d'un tiers du commerce maritime mondial et les navires qui transportent le pétrole brut et les produits pétroliers, les tankers, ont vu leur capacité augmenter de 73 % depuis l'an 2000. Ils sillonnent les grandes routes du monde, en passant par des lieux relativement étroits qui permettent de relier les mers ou océans entre eux. Ces points de passage obligés sont donc des points stratégiques, comme les détroits d'Ormuz, de Malacca, ou les canaux du Suez et de Panama.

Malgré tous les progrès enregistrés dans le domaine de la navigation maritime, le voyage par mer comporte nécessairement différents risques. Tous les seuils de transports sont des zones sensibles, du fait des risques liés à la forte densité du trafic. De possible accident en mer, que ce soit un abordage (collision entre navires), un échouement (navire accrochant un haut-fond), un incendie à bord, un mouvement de fret (déplacement de la cargaison) ou une perte de cargaison (chute de conteneur ou marée noire), la piraterie maritime (concerne trois principales zones : le détroit de Malacca, le golfe d'Aden et le golfe de Guinée.). De tels événements peuvent avoir un impact sur la navigation des autres navires, sur l'environnement un naufrage créant une épave.

C'est ainsi qu'après le choc pétrolier de 1973, certaines compagnies ont dû céder la gestion des ressources en hydrocarbures à des sociétés nationales, dans les pays qui voulaient contrôler leurs réserves pétrolières. Dans le même temps, ces compagnies ont perdu la possibilité d'organiser à leur gré le transport du pétrole brut. Elles ont donc fermé leurs filiales dédiées au transport du pétrole brut et des produits pétroliers raffinés. Pour ces raisons historiques, la plupart des tankers circulant aujourd'hui sur les mers et les océans n'appartiennent pas aux compagnies pétrolières, qui sont seulement propriétaires de la cargaison des bateaux. Les pétroliers délèguent en effet le transport par mer à des armateurs spécialisés, qui équipent les bateaux et les exploitent commercialement.

Lorsqu'une compagnie souhaite acheminer du pétrole vers une raffinerie ou un lieu de consommation, elle réserve un navire auprès d'un armateur. Mais le choix d'un ship ne se fait pas au hasard. Il est guidé par des normes de sécurité très strictes.

C'est la société Shell qui en 1973 développe le 1er son propre processus de surveillance. Puis Exxon et Elf feront de même ainsi que bien d'autres compagnies.

Chaque compagnie procédait de manière autonome, leur processus d'inspection correspondait parfaitement à leurs besoins, ceci engendra plusieurs complications, notamment un nombre élevé d'inspections de différentes compagnies pour un même navire. Ces multiples inspections basées sur des critères différents pour chaque entreprise engendraient des incohérences quant aux résultats du vetting. C'est à la suite de ces événements que la décision fut prise par les membres de l'OCIMF d'harmoniser leur processus et de partager leurs résultats

« L'homme doit constamment faire le point de son expérience et continuer à découvrir, à inventer, à créer et à avancer. Aujourd'hui, ce pouvoir qu'a l'homme de transformer le milieu dans lequel il vit, s'il est utilisé avec discernement, peut apporter à tous les peuples les bienfaits du développement et la possibilité d'améliorer la qualité de la vie. Utilisé abusivement, ce même pouvoir peut causer un mal incalculable aux êtres humains et à l'environnement »¹.

Ce constat dressé par l'article 1 alinéa 3 de la Déclaration de Stockholm sur l'environnement du 16 juin 1972 révèle combien de fois l'homme est à la fois coupable et victime de la dégradation de l'environnement. Les conséquences néfastes de ses activités se répercutent sur son propre bien-être.

Dans le cas particulier des hydrocarbures, le transport maritime de cette substance peut parfois s'avérer désastreux pour le milieu marin, pour les activités économiques ainsi que la santé des populations côtières à cause du phénomène des marées noires². Le premier transport de pétrole vers l'Europe a eu lieu en novembre 1861 par le brick américain « Elizabeth Watts » (224 tonnes de jauge brute), effectué entre Philadelphie et Londres³. La liste des accidents de navires ayant provoqué des marées noires ces dernières décennies ne cesse de s'allonger : le Torrey Canyon, l'Amoco Cadiz, le Tanio, l'Exxon Valdez, l'Erika, le Prestige, etc... La pollution par les hydrocarbures est la plus spectaculaire des pollutions marines⁴. C'est une pollution d'origine tantôt accidentelle, tantôt volontaire. Elle est accidentelle lorsqu'elle survient à la suite de naufrages de navires. Elle est le fait du transport maritime de produits pétroliers qui constitue la plus vieille activité entraînant directement une pollution marine.

Le continent africain est loin d'être à l'abri de cette forme de pollution. L'Afrique est insulaire : toutes ses façades constituent des voies de navigation maritime. Sur ce dernier point, on dénombrerait entre 1975 et 1980 une dizaine de cas de pollution par les hydrocarbures sur les côtes ouest africaines du fait d'accidents de navigation. L'Ionnis angeli coussi, échoué le 16 août 1979 au large des côtes sénégalaises, le SALEM, qui a coulé le 16 janvier 1980 dans la même zone alors qu'il transportait 200 000 tonnes de brut, le MARINA ALEJANDRA, échoué le 11 mars 1980 au large de la Mauritanie, le MYCENE, échoué le 3 avril 1980 au large de la cote d'ivoire, etc

¹ Article 1 alinéa 3 de la Déclaration de Stockholm sur l'environnement du 16 juin 1972.

² C'est dans cette optique que le Pr. DESPAX affirmait « qu'il tombe en effet sous le sens que la mer ne peut être à la fois la poubelle de l'humanité et son garde-manger ». Cf. DESPAX (Michel), *Droit de l'environnement*, LITEC, Paris 1980, n°470, p.667. Cité par LITTMANN-MARTIN (Marie-José), « La répression de la pollution marine en droit interne », in *Droit de l'environnement marin, Développements récents, et rapporté par ASSEMBONI OGUNJIMI (Alida Nabobuè), Le droit de l'environnement marin et côtier en Afrique occidentale, cas de cinq pays francophones*, Thèse unique, Droit public, soutenue le 15 septembre 2006, Université de Limoges/Université de Lomé, p.312.

³ BERTRAND (Alain), *Transport maritime et pollution accidentelle par le pétrole, Faits et chiffres (1951-1999)*, Editions TECHNIP, Paris 2000, p.19. Rapporté par ASSEMBONI OGUNJIMI (Alida Nabobuè), *Le droit de l'environnement marin et côtier en Afrique occidentale, cas de cinq pays francophones*, Thèse unique, Droit public, soutenue le 15 septembre 2006, Université de Limoges/Université de Lomé, p.16.

⁴ La liste des catastrophes est esquissée par ASSEMBONI OGUNJIMI (Alida Nabobuè), *Le droit de l'environnement marin et côtier en Afrique occidentale, cas de cinq pays francophones*, op. cit., p.16.

Notre travail de recherche se propose d'aller dans le sens des risques liés au transport maritime des pétroliers et d'analyser l'impact de l'inspection vetting sur ces risques. Notons que pour mener à bien le travail ; cette étude s'articulera autour de quatre points.

- Il s'agit en premier lieu de faire une présentation du cadre théorique et méthodologique
- En second lieu, le focus sera mis sur la zone d'étude en analysant le secteur pétrolier ainsi que le transport maritime
- Dans le troisième point nous allons procéder à la présentation et l'intérêt du choix du multinational TOTAL
- Le dernier point, sera basé sur l'étude des risques rencontrés, l'impact de l'inspection vetting sur ces risques et les recommandations efficaces afin de réduire les risques auxquels le secteur du shipping est exposé et minimiser le risque que le fret pétrolier représente pour l'environnement marin notamment sur la côte ouest africaine

Partie I : CADRE THEORIQUE

CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE

Section 1 : problématique

Depuis le XIXe siècle, les hydrocarbures ont fortement contribué au développement et à l'évolution des sociétés. Le pétrole, même utilisé en petites quantités, fournit en effet une énergie suffisante pour faire tourner les moteurs des véhicules et des machines. Toujours associé au pétrole dans les gisements d'hydrocarbures, le gaz naturel est lui aussi un combustible très énergétique. La découverte et l'utilisation massive des hydrocarbures a en effet permis le développement de nouveaux moyens de transport pour se déplacer plus vite et plus loin, de production pour élaborer des produits en grandes quantités et à couts réduits, de chauffage.

Généralement utilisé pour l'alimentation de centrales électriques ou dans un cadre domestique (chauffage, cuisson, production d'eau chaude). Les hydrocarbures sont des substances à composés chimiques dangereux à cause de leur inflammabilité et de leur toxicité. Un tel produit est régi par des réglementations dans son transport car pour atteindre les zones de transformation et de consommation, celui-ci parcourt de longues distances. Par ailleurs, le trafic se fait par voie maritime desservi par des navires pétroliers, par un réseau de pipelines permettant d'écouler avec efficacité les frets pétroliers et enfin le transport terrestre, principal circuit de distribution pour atteindre toutes les contrées nationales.

Ainsi, la dépendance des sociétés modernes par rapport au pétrole et au gaz est devenue aujourd'hui un grand défi. Portés par la hausse des cours, les investissements dans l'exploration-production ont progressé l'an en 2018. Une année chasse l'autre mais une grande volatilité reste le caractéristique numéro un du marché pétrolier. Le baril a oscillé entre 50 et 86 dollars pour une moyenne à 71 dollars, en progression de 31 % par rapport à 2017. Ce rebond coïncide avec une montée en puissance des investissements dans l'amont pétrolier et gazier. En 2018, quelque 382 milliards de dollars a été dédiés aux dépenses d'exploration-production, en hausse de 7 %. L'Amérique du Nord concentre 30 % de cette enveloppe.

De plus, dans un contexte de réduction des ressources, un enjeu pétrolier et gazier mondial hiérarchise de plus en plus l'espace géographique, divisant les grandes régions du monde entre aires consommatrices importatrices et zones productrices exportatrices. Tous les États mettent aujourd'hui en œuvre de subtiles politiques pétrolières. Pour les grands pays exportateurs, les hydrocarbures sont perçus comme des leviers pour s'affirmer tant sur le plan économique que géopolitique. Pour les États importateurs, il faut à tout prix sécuriser au maximum les

approvisionnements tout en songeant à des formes d'énergies alternatives. Pour ces derniers l'approvisionnement n'est pas le seul problème mais une meilleure qualité de la distribution des hydrocarbures est une exigence cruciale compte tenu des risques d'incendie et d'explosion. Pour les acteurs du secteur et notamment les compagnies pétrolières le défi est de réaliser l'acheminement de la cargaison sans courir le moindre risque. C'est dans le souci d'étudier le mécanisme mis en place par les majors pour être à l'abri des risques, comprendre les éventuels dysfonctionnements du système afin de mieux protéger les côtes ouest africaines des catastrophes et risques liés au transport maritime des tankers.

Plusieurs études montrent que la sécurité dans eaux marines dans leurs ensembles s'est améliorée depuis quelques années. Le nombre d'accidents de transport maritime commercial y a diminué. Néanmoins, des accidents surviennent, même s'ils n'ont généralement pas de graves conséquences. Pour assister à une importante répercussion d'un accident maritime, il faudra la combinaison de plusieurs facteurs (les conditions météorologiques, le type de cargaison, l'âge du navire, le moment de l'accident etc...) pour faire planter au vaste ensemble de protocoles de sécurité, de règlements et de pratiques en vigueur pour atténuer les risques. Un accident tel qu'une collision, échouement peut causer des avaries au navire, peut également conduire à de graves effets sociaux, économiques, sanitaires ou environnementaux.

Ainsi pour mieux appréhender le sujet, nous avons jugé crucial de poser la problématique suivante : **En quoi une gestion efficace et préventive des risques pourrait améliorer la qualité du transport maritime des navires pétroliers ?**

Pour mieux cerner cette problématique, nous l'avons explicitée de manière suivante :

- Quels sont les risques liés à l'acheminement des navires pétroliers ?
- Quel est le processus d'acceptation d'un navire au transport maritime par le département shipping chez total ?
- Comment le vetting a contribué à l'amélioration de la gestion de ces risques ?

Section 2 : objectifs et hypothèses de recherche

A- Objectifs de recherche

L'objectif général du présent est d'analyser l'impact du vetting sur la qualité du transport maritime des navires pétroliers dans la zone ouest africaine

- Identifier les différents risques liés au fret pétrolier lors de son acheminement sur la côte ouest africaine
- Décrire le processus d'acceptation d'un navire au transport maritime chez total afin de ressortir éventuellement les défaillances du vetting
- Montrer que l'amélioration de la qualité du transport maritime, la protection des personnes et la préservation de l'environnement sont liées à une bonne gestion des risques

B- Hypothèses de recherche

Pour bien formuler des hypothèses concis et précis, nous nous sommes appuyés sur nos objectifs spécifiques qui découlent de nos questions spécifiques énoncés ci-haut.

En regard des objectifs ci-dessus énoncés, les hypothèses ci-après sont formulées :

- Hypothèse 1 : une bonne maîtrise de l'ensemble des risques et de leurs conséquences à un impact sur le bon déroulement de l'activité du transport maritime des pétroliers
- Hypothèse 2 : l'inspection vetting TOTAL a contribué à l'amélioration de la sécurité du transport maritime du pétrole
- Hypothèse 3 : Une forte capacité d'intervention et une gestion efficace des risques permet de renforcer aussi bien la protection des personnes que de l'environnement

Section 3 : revue critique de la littérature

La réalisation d'un travail académique a toujours pour socle des productions intellectuelles de personnes outillées ou exerçant dans le domaine d'étude. Cette partie sera donc consacrée à la présentation de la logistique, la distribution et du marché du pétrole. Sur un sujet aussi vaste et aussi crucial, il existe d'innombrables travaux auxquels il ne saurait être question de se substituer. Nous indiquons dans la note bibliographique quelques-unes des études essentielles sur la question. Il est par conséquent indispensable de présenter dans notre revue de la littérature un rappel des événements les plus importants

Harts Horn (1969)⁵ Les états producteurs cèdent l'essentiel de leurs prérogatives aux compagnies sous forme de concessions. Celles-ci sont, au départ, de très longues durées, et

⁵ HARTSHORN, dans son ouvrage « oil companies and governments », London; Faber and Faber, 1969

concernent des superficies considérables : par exemple « 75 ans et la totalité du territoire pour la concession accordée en 1934 à la Kuwait Oil Company » ; « 60 ans et 500 000 miles carrés pour la concession ARAMCO accordée en 1939 par l'Arabie Saoudite ». En échange de l'exclusivité de la production et de l'exploitation, les compagnies versent un « royalties » (pourcentage sur la production) et, le cas échéant, un droit d'entrée et un loyer annuel. Les sommes en cause sont très faibles. L'évolution des concessions conduira, sans en modifier les dispositions essentielles, à augmenter progressivement les revenus des États, et à accroître les obligations des compagnies. Les relations entre firmes multinationales et pays hôtes ont été étudiées dans la littérature à travers le modèle de négociation (*bargaining model*), à partir du travail pionnier de **Fagre et Wells (1982)**⁶. Selon ce modèle l'accord entre la firme multinationale et le pays hôte dépend du pouvoir de négociation de chacune des parties, lui-même dépendant d'un certain nombre d'éléments. La firme multinationale détient par exemple la technologie, le capital ou la possibilité de réaliser des économies d'échelle alors que le pays hôte peut fournir l'accès à un marché domestique, à des ressources ou à une main d'œuvre locale. Ce modèle est complété par **Ramamurti (2001)**⁷ qui introduit en amont les négociations entre le pays hôte et le pays d'origine de la firme multinationale. **Ramamurti (2001)** remet toutefois en cause le modèle initial et propose un modèle de négociation à deux étapes. Le modèle de négociation devient en effet moins pertinent lorsque les pays hôtes changent de stratégie de développement. A partir des années 1980, ceux-ci abandonnent les politiques de fermeture commerciale et de substitution des importations pour adopter des politiques d'ouverture et basées sur le marché. En réduisant les distorsions économiques vis-à-vis du reste du monde les pays hôtes réduisent leur pouvoir de négociation.

Fender et Baron (2012)⁸ définit assez souvent la supply chain du pétrole comme « la suite des étapes de production et distribution d'un produit pétrolier depuis les fournisseurs des fournisseurs du producteur jusqu'aux clients de ses clients ». Ce qui est essentiel dans cette approche, c'est l'approche globale ou end- to- end qui lie l'ensemble des acteurs de la source vers le consommateur final.

⁶ Fagre et Wells (1982), "Bargaining Power of Multinationals and host Governments", Journal of international Business Studies, vol 13, issue 2, p.9-24

⁷ Ramamurti (2001), « The Obsolescing Bargaining Model ? MNC- Host Developing Country Relations Revisited », Journal of International Business Studies, p. 23-29

⁸ FENDER M., BARON F., Pratique du supply chain management, Dunod, 2012

L'auteur propose un nouveau modèle de négociation, à deux étapes et incluant un troisième acteur, le pays d'origine des investissements. La première étape de ce nouveau modèle consiste pour le pays hôte à négocier une ouverture accrue aux investisseurs étrangers sur des bases bilatérales ou multilatérales, respectivement avec des pays industrialisés ou des institutions internationales. L'asymétrie d'information joue un rôle central dans cette relation Konrad et **Lommerhud, (2001)**⁹. L'asymétrie porte sur les coûts de production et le montant de l'investissement, informations dont dispose la firme multinationale mais pas le pays hôte. La firme va donc bénéficier d'un avantage lors des négociations concernant les conditions d'accueil octroyées par le pays hôte. Cela va inciter l'entreprise multinationale à investir sans permettre au pays hôte d'optimiser les gains de la présence étrangère, conduisant ainsi à la création d'une rente informationnelle.

Plusieurs explications ont été avancées pour justifier cet effet **Frankel (2010)**¹⁰: la volatilité des matières premières van der **Ploeg et Poelhekke (2009)**¹¹ la corruption **Leite et Weidmann (2002)**¹², la qualité des institutions **Melhum et al (2006)**¹³. De plus, **Collier et Hoeffler (2002)** ont montré que la présence de ressources naturelles accroît les risques de conflit civil. Cependant un autre élément joue un rôle fondamental pour le développement des économies pétrolières : le partage de la rente.

Pour plusieurs auteurs, le terme logistique se réfère simplement aux transferts des produits entre les entités et englobe uniquement les activités traditionnelles de transport et d'entreposage. Tandis que la gestion de la chaîne d'approvisionnement ou supply chain management (SCM) aurait un champ d'application plus étendu et engloberait toutes les activités ayant pour finalité la satisfaction des besoins de la clientèle, y compris les activités de logistique (**Bowersox, Closs et Cooper, 2008 ; Cooper, Lambert et Pagh, 1997 ; Van Der Lugt et Nijdam, 2005**). D'autres considèrent que le terme SCM est un synonyme de management logistique (**Larson et Halldorrsson, 2004**). Pour **Bowersox, Closs et Cooper (2008)**, la logistique constitue le travail

⁹ Stratégie des compagnies pétrolières internationales et partage de la rente par Olivier Lamotte et Thomas Porscher (2011)

¹⁰ Frankel, Jeffrey, and Andrew Rose (2010), "Determination of Agricultural and Mineral Commodity Prices," conference on Inflation in an Era of Relative Price Shocks, Reserve Bank of Australia, August.

¹¹ Frederick van der Ploeg and Steven Poelhekke (2009), "Volatility and the natural resource curse", vol 61, issue 4, p. 727-760

¹² Carlos A Leite et Jens Weidmann (2002), «Does Mother Nature Corrupt? Natural Resources, corruption, and Economic Growth», IMF WORK PAPERS

¹³ Halvor Melhum (2006), "Institutions and the Resource Curse", the economic journal

requis pour déplacer et positionner les produits au sein de la chaîne d'approvisionnement. Elle soutient un ensemble d'activités, soit l'approvisionnement, la production et la vente. Ce sont ces activités qui assurent la relation marchande entre fournisseurs et clients par le transit des flux d'informations et de produits. Les clients représentent les derniers maillons d'une chaîne logistique et les activités d'une entreprise ont toujours comme finalité la satisfaction de sa clientèle. Le focus est plutôt marketing et consiste à répondre aux attentes des clients en leur offrant les produits désirés à un bon rapport qualité-prix, dans un délai raisonnable et à l'endroit désiré. Pour y arriver, une entreprise doit bien maîtriser la gestion de ses processus d'affaires pour que les produits soient disponibles au meilleur coût possible. La vente étant la finalité de la logistique, une entreprise, pour la soutenir, doit tout d'abord entretenir des liens d'affaires avec ses fournisseurs. C'est ce qu'on appelle l'approvisionnement, qui sert d'ailleurs à alimenter en matières premières la composante production.

Copinschi (2010)¹⁴, en plus d'un siècle d'existence, l'industrie pétrolière s'est développée sur une logique essentiellement économique, faisant du pétrole, en plus d'une ressource stratégique, un bien commercial géré en fonction d'une rationalité strictement économique, c'est-à-dire centrée sur la rentabilité de l'activité et du capital investi. Pour cette raison, les approches politiques de la scène pétrolière, certes utiles pour comprendre certains épisodes symboliques des années 1970 (l'embargo de 1973, les nationalisations, etc.), s'avèrent peu pertinentes pour comprendre la scène pétrolière contemporaine et pour envisager son évolution future.

L'industrie pétrolière est née aux États-Unis sur la base du principe de la libre entreprise, dans un pays où de la législation attribue la propriété des ressources du sous-sol aux propriétaires fonciers. Elle s'est donc construite dans une optique essentiellement commerciale où le pétrole a toujours été considéré comme un bien marchand régi par les lois du marché, c'est-à-dire de l'offre et de la demande. Depuis 1859, c'est parce qu'il y a une demande que l'offre existe et c'est parce que c'est une activité lucrative que les compagnies y investissent.

La question des relations entre firme multinationale et pays hôte est cruciale lorsque les entreprises multinationales ont un rôle dominant dans les économies nationales, comme c'est le cas dans de nombreux pays bien dotés en ressources naturelles. L'enjeu est d'autant plus important que Sachs et **Warner (2001)**¹⁵ ont mis en évidence l'effet de malédiction des ressources naturelles (*resource curse*, également nommé paradoxe de l'abondance). Ainsi, les

¹⁴ Philippe COPINSCHI, dans son ouvrage « Le pétrole quel avenir ? », 2010

¹⁵ Sachs, J.D., Warner, A.M (2001) "The big push, natural resource booms and growth". Journal of development Economics 59, 43-76.

pays bien dotés en ressources naturelles ont des performances économiques et sociales moins bonnes que les pays non dotés.

Côte d'Ivoire (2006) ¹⁶, plus de 500 tonnes de résidus toxiques sont déversés dans les environs d'Abidjan, la capitale économique de la Côte d'Ivoire, entraînant la mort de 17 personnes et l'intoxication de plusieurs dizaines de milliers d'Ivoiriens, selon le bilan établi par les autorités. Trafigura, la multinationale hollando-suisse de courtage pétrolier, affréteur du navire Probo Koala a accepté en septembre 2009, dans le cadre d'un accord à l'amiable, de verser 22,5 milliards de F CFA (34 millions d'euros) de dédommagements aux victimes. Toujours dans le cadre de cette affaire, Trafigura a été condamné par la justice hollandaise en 2010 à payer une amende d'un million d'euros pour infraction à la législation sur l'exportation et l'importation de déchets toxiques.

Afrique du Sud (2000) ¹⁷ Le 23 juin 2000, le navire Treasure immatriculé au Panama et transportant 140 000 tonnes de minerai de fer du Brésil vers la Chine fait naufrage, victime d'une avarie, près de l'île pénitencier de Robben Island, dans la baie du Cap, en Afrique du Sud. Environ 1 000 tonnes de fioul de propulsion se répandent. La pollution marine, qui affecte plus de 76 000 manchots, entraîne des dégâts estimés à 1,5 millions d'euros. Suite à cette catastrophe, la « zone maritime méridionale de l'Afrique du Sud » est créée. Dans cette zone de protection longue de 1 500 kilomètres, les opérations de vidange des navires sont restreintes afin de limiter les risques environnementaux. Elle est entrée en vigueur en 2008.

Nigeria (2008) ¹⁸ La somme semble sans doute infime au vu des résultats financiers de Shell (451 milliards de dollars de chiffre d'affaires en 2013) et peut-être insuffisante au vu des dégâts environnementaux entraînés, mais c'est un premier pas.

Début janvier 2015, la filiale nigériane du géant anglo-néerlandais des hydrocarbures a accepté de verser 35 millions de livres sterling à 15 600 plaignants, des pêcheurs de Bodo, une ville du sud du Nigeria, et 20 millions de livres à la municipalité, en dédommagement pour le versement de plusieurs milliers de barils de pétrole dans cette région du Delta du Niger. La pollution causée en 2008 par deux fuites sur un pipeline détenu par le producteur pétrolier a anéanti l'activité

¹⁶ Côte d'Ivoire – l'Affaire Probo Koala (2006) <https://www.jeuneafrique.com/201402/societe/probo-koala-trois-ans-apr-s/>

¹⁷ Afrique du Sud – Treasure fait naufrage à Robben Island (2000)

¹⁸ Nigeria – Shell et les pêcheurs du Delta (2008) <https://www.jeuneafrique.com/4005/economie/pollution- au-nigeria-shell-indemnise-les-populations-de-bodo-et-vite-un-proc-s/>

économique – essentiellement tournée vers la pêche – des villages situés dans cette contrée. Le bras de fer entre la filiale locale de Shell et la communauté de Bodo a duré six ans.

Si ce conflit a enfin connu une résolution, la question de la pollution de l'Ogoni land, dans le Delta du Niger, est encore loin d'être réglée. Selon un rapport du PNUE¹⁹ paru en août 2011, la dépollution de cette région prendrait plus de 25 ans et demanderait plus d'un milliard de dollars d'investissements. Trois ans après la publication de ce rapport, rien n'a changé. Ou si peu : Shell a déboursé 55 millions de livres pour les dépossédés de Bodo

¹⁹ Programme des Nations unies pour l'environnement

CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL CONCEPTS

Chaque discours doit contenir des concepts clairs et précis afin de se démarquer de la confusion qui caractérise le sens commun. C'est dans ce contexte que nous comptons définir les éléments clés qui vont intervenir tout au long de notre étude afin d'éviter la confusion.

Section 1 : Vetting et la gestion des risques

❖ 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. Après Torex canyon²⁰, 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'améliorer 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 réglementation 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 processus sous forme d'inspection externe d'un navire (pétrolier, gazier ou chimiquier) afin d'établir un jugement concernant les risques liés à

²⁰ Est un pétrolier dont le naufrage (échouement avec un tirant d'eau de 17,2 m) est survenu le 18 mars 1967

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 navires²¹ 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.

❖ **La gestion des risques**

Le risque désigne l'évènement contre la survenance duquel on s'assure. Il résulte donc de la combinaison d'un danger dû à la propriété ou la capacité intrinsèque d'un agent dangereux (équipement, substance, déchet) ou d'une situation dangereuse (contexte de travail), difficilement modifiable, et de l'exposition à ce danger qui, elle peut être maîtrisable ou non. Les risques en transport pétrolier maritime sont multiples. Il existe des risques affectant l'expédition pétrolière maritime (la cargaison et les navires pétroliers). Il est donc nécessaire de ressortir les formes de risques : le risque corps du pétrolier et le risque pollution pétrolière. Des deux formes de risque renvoient à deux types d'assurance qui concernent le pétrolier et la pollution. Les grandes natures de risques d'accidents auxquels peut être soumises une expédition sont : le risque nautique, la collision et l'échouement ; le feu ou l'explosion ; les fissures de coque ou les déformations des citernes ; le risque de pollution.

La gestion des risques met l'accent sur l'identification de ce qui pourrait mal tourner, l'évaluation de quels risques devraient être traités et la mise en œuvre de stratégies pour faire face à ces risques. Les entreprises ayant identifié les risques seront mieux préparés et auront une façon plus rentable de les traiter.

Section 2 : Transport maritime du pétrole

Le transport maritime est le mode de transport le plus important pour le transport de marchandises (marine marchande). Du latin Trans, au-delà, et Portare, porter, qui est le

²¹ https://www.afcan.org/dossiers_securite/vetting.html

fait de porter quelque chose, ou quelqu'un, d'un lieu à un autre, de personnes par voie maritime. Le concept de transport maritime s'applique à tous les transports par mer de type commercial et international. Le caractère du transport maritime soulève cependant une question de forme concernant les documents requis pour qu'un transport soit soumis à la Convention de Bruxelles. Celle-ci écarte de son champ d'application non seulement les affrètements, mais aussi les transports par mer qui ne seraient pas constatés par connaissance²²

Le transport désigne l'action de porter d'un lieu à un autre. Le transport signifie encore l'ensemble des divers moyens permettant le déplacement des marchandises ou des personnes sur une assez longue distance et par des moyens spéciaux à des fins commerciales et économiques²³

Le fret pétrolier représente près d'un tiers du commerce maritime mondial et les navires qui transportent le pétrole brut et les produits pétroliers. Le pétrole circule à bord de navires spécifiques, les tankers, ces derniers ont vu leur capacité augmenter de 73 % depuis l'an 2000. Ils sillonnent les grandes routes du monde, en passant par des lieux stratégiques, comme les détroits d'Ormuz, de Malacca, ou les canaux du Suez et de Panama.

²² Le connaissance est un acte de reconnaissance fourni par le capitaine d'un navire comme quoi il a effectivement reçu à son bord les marchandises y mentionnées. Il est signé par le capitaine, éventuellement par un agent de l'armateur et contresigné par le chargeur. Cf. NICOLEAU (Patrick), *Lexique de droit privé*, Paris, Ellipses, 1996, p.90. Voir également l'article 3 alinéa 3 de la Convention de Bruxelles du 25 août 1924.

²³ PAUL (Robert), *Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*, Tome 6, Paris, 1983, p.634.

Tableau 1 : Catégorie de pétroliers par taille (mètre) et par capacité en (tonne de port lourd)

Class	Length	Draft	Overview
Jumbo	205m	16m	De 5 000tpl à moins de 50 000tpl
Panamax			Entre 50 000tpl et 79 999tpl
Aframax	245m	20m	Entre 80 000tpl et 120 000tpl
Suezmax	285m	23m	Entre 120 000tpl et 180 000tpl
VLCC ²⁴	330m	28m	Entre 200 000tpl et 350 000tpl
ULCC ²⁵	415m	35m	Supérieur à 350 000tpl

Source : Clearseas.org/petroliers

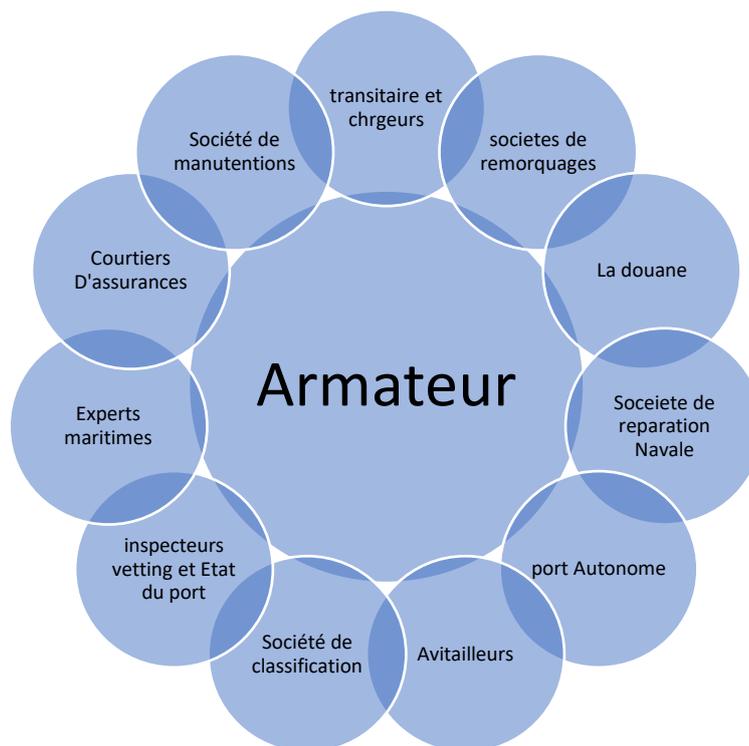
Le marché du transport pétrolier maritime fait intervenir plusieurs agents économiques, dont les intérêts ne sont pas forcément convergents. Il s'agit ici de présenter d'une part les armateurs et les affréteurs, mis en relation par les courtiers et les traders et d'autre part, les sociétés de classification,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

²⁴ Very Large Crude Carriers

²⁵ Ultra Large Crude Carriers ») au-dessus de 350 000 tpl. Ces pétroliers font partie des plus grandes structures mobiles construites par l'homme.

Figure 1: Relation de l'armateur avec les autres acteurs du marché



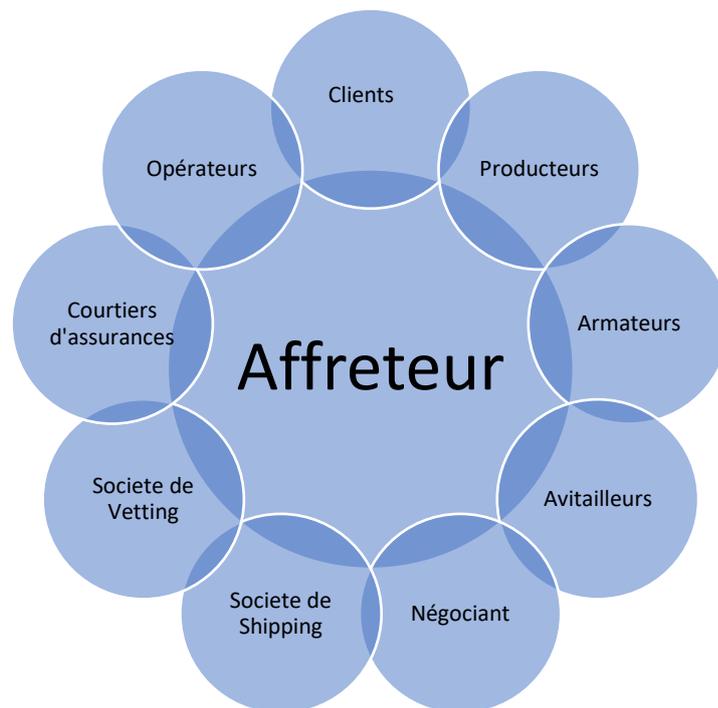
Source : Vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? / Patrick HAERING

- **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 :

- L'affrètement à temps : le fréteur supporte la gestion nautique, l'affréteur la gestion commerciale ;
- L'affrètement au voyage : le fréteur supporte la gestion nautique et commerciale
- 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 ».

Figure 2: Relations de l'affréteur avec les autres acteurs du marché²⁶



Source : Vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? / Patrick HAERING

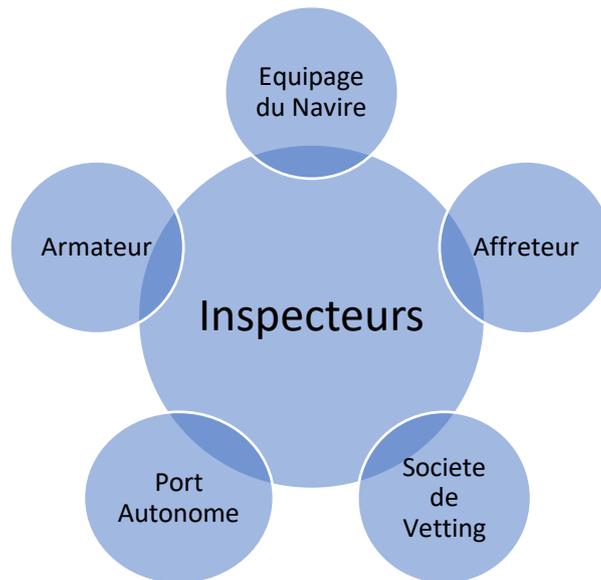
- **Les traders** : sont soit indépendants soit intégrés à des sociétés de trading qui ont une activité commerciale pure, effectuée par ces agents ou travaillent pour le compte de compagnies pétrolières ou de compagnies d'Etat. Les traders contribuent à équilibrer l'offre et la demande sur le marché 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)

²⁶ Vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? / Patrick HAERING

- **Les assureurs** : eux se divisent en deux groupes : les assureurs « corps du pétrolier » qui assurent le navire pétrolier et les Protecting and Indemnity Clubs (P&I Clubs) qui assurent la responsabilité civile pour pollution du transporteur
- **Les inspecteurs** étaient le plus souvent des jeunes retraités anciens navigants, maintenant, le vetting est devenu une profession et les inspecteurs sont beaucoup plus jeune et ont très peu d'expérience de navigant. Il est en effet difficile d'évaluer un navire et un équipage lorsqu'on a que des bases théoriques et peu de pratique²⁷.

Dans l'absolu, l'inspection doit être réalisée de manière objective mais, les inspecteurs sont des êtres humains et tous font leurs inspections en suivant les lignes directrices de l'OCIMF mais chacun on leur préférence, leur expertise ou encore leur point qu'il considère comme primordiale ils se focalisent donc beaucoup plus sur certains éléments que sur d'autres.

Figure 3: Relation de l'inspecteur avec les acteurs du marché



Source : Vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire ? / Patrick HAERING

²⁷ Voir le commentaire du Cdt. ARDILLON http://www.afcan.org/dossiers_securite/vetting.html

Section 3 : Relation entre Vetting, la gestion des risques et le transport maritime du pétrole

Le « vetting » est cet examen attentif et externe, initié puis imposé par les compagnies pétrolières dans les années 1980, de la qualité des navires, de ses managements techniques et commerciaux. Ces contrôles s'effectuent au préalable de tout affrètement, contrat de transport ou à l'occasion d'une escale dans un des terminaux de la société concernée. D'origine privée et purement facultatif, le « vetting » est moins médiatique que les autres types d'instruments de prévention. Retour donc sur cette procédure particulière et sur sa place au sein du transport maritime.

Aucune obligation, qu'elle soit communautaire ou nationale, n'exige des affréteurs qu'ils procèdent à l'examen des navires qu'ils utilisent. Seuls les armateurs ont une obligation de navigabilité envers leurs co-contractants. Le vetting doit être perçu comme un besoin de sécurité de la part des compagnies pétrolières du fait de leur désengagement, dans les années 1970/1980, du domaine du shipping.

Le vetting est devenu un véritable label de qualité pour les armateurs qui doivent satisfaire aux standards imposés par les compagnies pétrolières. Ce sont les armateurs qui initient les inspections et en supportent la charge financière. Chacun d'entre eux demande l'inspection à une compagnie pétrolière en fonction de ses besoins.

Le transport maritime consiste à faire circuler par mer toutes sortes de marchandises, dangereuses ou non, en grandes quantités que les navires chargent et déchargent dans des ports. Cette activité est source de risque tout au long de la chaîne de transport. En cas d'accident, les conséquences peuvent être nombreuses et aussi bien maritimes que terrestres. Le vetting, en tant que système préventif dont le but est de réduire les différents risques de réalisation d'une quelconque catastrophe

Partie II : CADRE ANALYTIQUE

CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

Dans ce chapitre nous allons présenter de manière succincte l'entreprise Total

Section 1 : l'historique de l'entreprise

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 2017²⁸. Elle a démarré ses activités au moyen orient et est présente actuellement dans les cinq continents et dans plus de 130 pays, 40 en Afrique dont le Sénégal.

La Compagnie Française de Distribution de Pétrole en Afrique (CFDPA) fut créée en 1947, c'est en 1960 que cette compagnie change de dénomination pour devenir Total. Total fait l'implantation de sa filiale au Sénégal en 1976, elle est située à 3,5 km du Boulevard du Centenaire de la Commune de Dakar.

Pour permettre l'entrée des privés Sénégalais, Total augmente son capital, et au même motif porte la participation des privés Sénégalais à 15% du capital. En 1991, se fait l'absorption d'Esso Sénégal et de la Société des Pétroles Mory (SDPM) en dehors de la chimie. Cinq ans plus tard, le Ministre de l'Energie des Mines et de l'Industrie inaugure les nouveaux locaux de Total au Sénégal, dès lors Total Gaz fut absorbé par Total Sénégal.

Ainsi, la fusion d'Elf OIL Sénégal et de Total Sénégal en 2000, donna naissance à TOTALFINA ELF Sénégal, et le Ministre de l'Environnement inaugura la sphère de stockage butane du centre gaz de Mbao. Un an plus tard, Total Sénégal mit en place la première boutique « BONJOUR » sur la station Total port, et le premier Centre (AES) sur la station Total Relais.

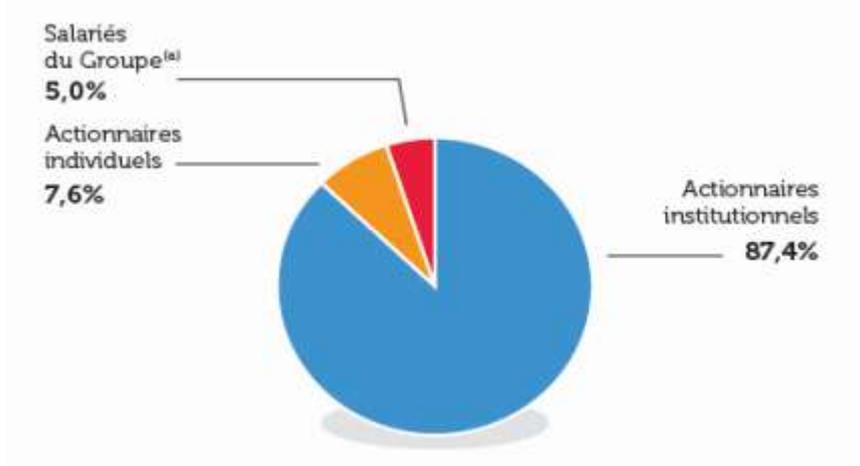
En 2003, lors de l'assemblée Mixte du 11 Juin, TOTALFINA ELF²⁹ changea d'appellation et de logo pour devenir Total Sénégal, puis ce fut la création du premier poste de pêche solaire dans la localité de Rufisque.

L'actionnariat de TOTAL est diversifié, largement repartit 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.

²⁸ Source: TOTAL, document de référence 2017

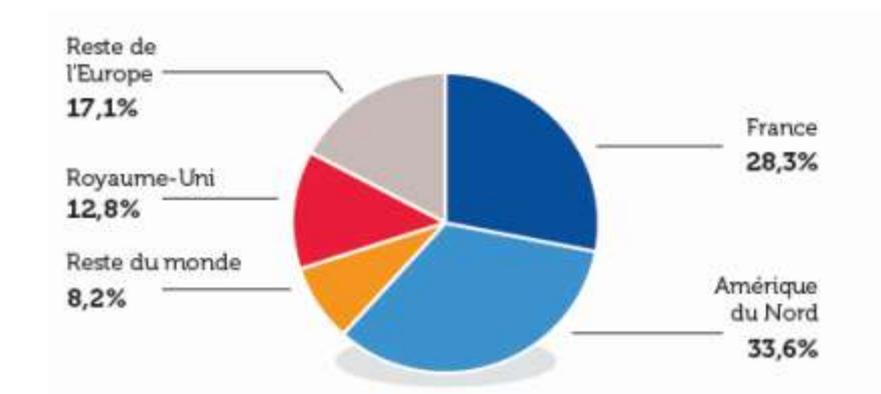
²⁹ Cinq ans plus tard, le Ministère de l'Energie des Mines et de l'Industrie inaugure les nouveaux locaux de Total Sénégal, dès lors Total Gaz fut absorbé par Total Sénégal. Ainsi la fusion d'ELF OIL et Total Sn en 2000, donna naissance à TOTALFINA ELF Sénégal.

Figure 4: Répartition de l'actionnariat de TOTAL par type d'investisseurs au 31 décembre 2017



Source : TOTAL, document de référence 2017

Figure 5: Répartition de l'actionnariat de TOTAL par zone géographique 31 décembre 2017



Source : TOTAL, document de référence 2017

Section 2 : Organisation et Les Ressources de TOTAL

I. 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 :

- Exploration-Production, Gas, Renewables & Power qui constituent le secteur amont (Upstream)
- Raffinage-Chimie, Marketing & Services qui forment le secteur aval (Downstream (Aval)).

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 :

- La vente de la production de pétrole brut,
- L'approvisionnement des raffineries du Groupe,
- Les importations et exportations de produits pétroliers nécessaires à l'ajustement des productions des raffineries du Groupe à leurs demandes locales,
- L'affrètement des navires requis pour ces activités,
- 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 pétroliers³⁰. 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.

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 2015³¹.

³⁰ Source : TOTAL, document de référence 2017

³¹ Source : TOTAL, document de référence 2017

Figure 6: Missions des activités de négoce et transport de TOTAL



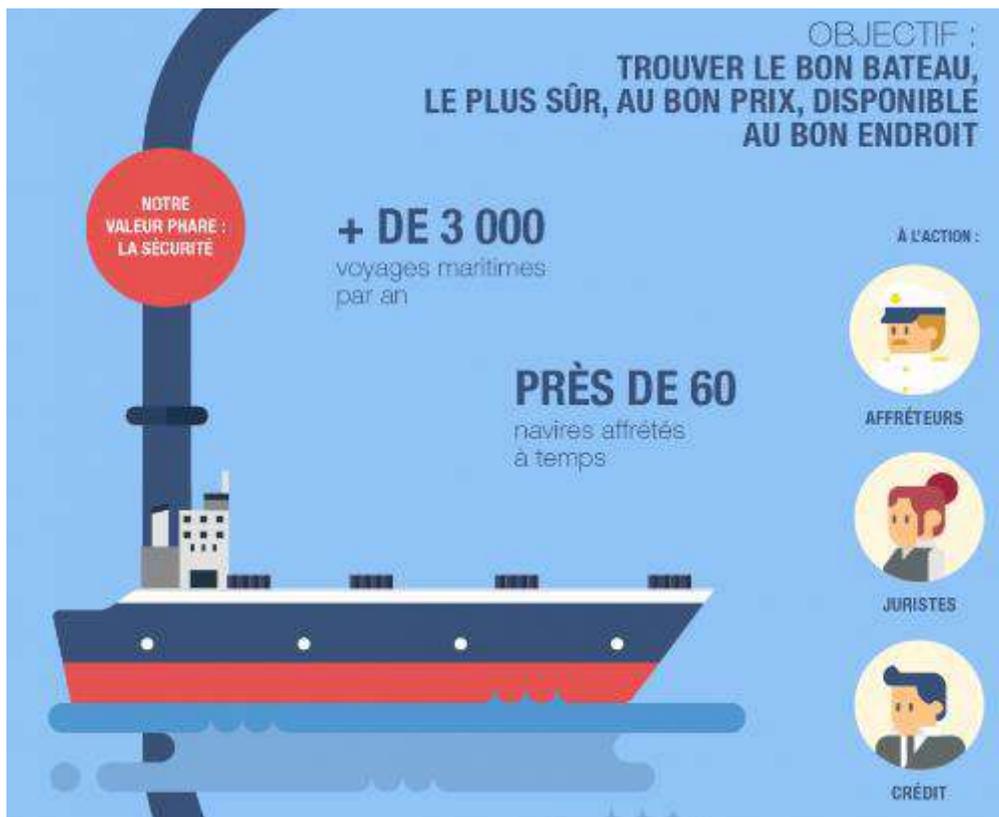
Source : TOTAL, document de référence 2017

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 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 technique 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 1200³² 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.

³² Source : TOTAL, document de référence 2017

Figure 7: Objectif du bureau shipping chez TOTAL



Source : TOTAL, document de référence 2017

II. Les Ressources de TOTAL

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 bep³³ 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 où il détient près de 18% des parts de marché. Au Sénégal, avec

³³ 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.

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 Sénégal³⁴

Section 3 : L'environnement de l'entreprise Total Sénégal

La performance d'une entreprise vient de la compréhension de son environnement et de sa capacité à s'y adapter. Cet environnement constitue l'ensemble des éléments internes et externes susceptibles d'influer son activité et son équilibre. Il est constitué de forces (ou d'éléments) sociétales sur lesquelles une entreprise n'a aucun pouvoir de décision, et qui influent considérablement sur son activité et son équilibre. Il s'agit de la démographie, de l'économie, de l'écologie, de la technologie, de la politique, de la règle de droit³⁵, des éléments socioculturels³⁶... inhérents aux activités de l'entreprise

I. Sur le plan économique

D'aucuns soutiennent que l'économie du Sénégal repose principalement sur la pêche, le commerce et le tourisme en vertu de la position privilégiée du pays sur la côte de l'Afrique de l'Ouest. Toutefois il faudra noter que la relative importance de ces activités est également la conséquence du faible niveau de développement de l'agriculture et des activités manufacturières bien que, ce dernier soit supérieur à la moyenne des pays de l'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA). Le Sénégal ne produit pas à ce jour de pétrole bien que, des travaux de prospection ont permis la découverte de puits en phase d'exploration et de forage ainsi que des gisements de gaz à la frontière maritime avec le pays voisin du nord, la Mauritanie.

Cependant, il faudra noter avec force que le raffinage³⁷ permet actuellement d'assurer l'approvisionnement régulier du marché domestique en produits pétroliers et d'améliorer entre autres, l'activité et l'équilibre de certaines entreprises spécialisées dans la distribution des hydrocarbures à l'instar de TOTAL par le biais de SAR³⁸ qui a une couverture exclusive sur le marché national. Ainsi les majors TOTAL, SHELL, OILIBYA constituent les gros clients de la SAR depuis la libéralisation du sous-secteur pétrolier en 1998, qui a vu entre autres l'arrivée de

³⁴ Source : <https://www.total.sn/decouvrir-total/total-au-senegal>

³⁵ 1 Les lois, conventions, chartes...

³⁶ A savoir social, culturel et culturel

³⁷ Le raffinage du pétrole est un procédé industriel qui permet de transformer le pétrole brut en différents produits finis tels que l'essence, le fioul lourd, le naphta...

³⁸ 4 La SAR (Société Africaine de Raffinage) facture les distributeurs sur la base d'un indice constituant le prix, calculé par le Comité National des Hydrocarbures

nouveaux opérateurs comme les transporteurs et les distributeurs d'hydrocarbures ainsi que les indépendants tels que ELTON, TOUBA OIL, ORYX, API.

II. Sur le plan politique et juridique

Subséquentement aux chartes, aux conventions, aux lois et aux règles de droit le gouvernement du Sénégal a signé entre autres, une Lettre de Politique et de Développement du Secteur de l'Énergie (LPDSE). Cette lettre avait identifié les contraintes majeures dans le secteur de l'Énergie et notamment dans le sous-secteur des hydrocarbures. Autrement dit ce sous-secteur doit à ce jour s'inscrire en ligne droite avec les objectifs inhérents à la LPDSE à savoir :

La délimitation des facteurs d'inefficacité dans le temps, dans l'espace et en fonction des circonstances ; La diminution des coûts d'approvisionnement supportés par les consommateurs ; La promotion, le développement, le perfectionnement et l'affermissement du secteur de l'énergie. Cependant il faudra noter que la mise en œuvre de ce programme intrinsèque aux réformes du secteur énergétique sénégalais n'a pas permis d'atteindre totalement les objectifs visés³⁹ et les résultats escomptés tardent à se faire sentir au niveau national et en particulier dans les zones rurales.

Par ailleurs, il faudra souligner que ces réformes ont totalement reconfiguré dans une certaine mesure, le rôle de l'État sénégalais surtout dans le financement du développement des marchés d'hydrocarbures et de la régulation des prix sur le marché national. Et à ce titre, nous pouvons citer l'implication du secteur privé et le foisonnement des acteurs novices au secteur qui ont de biais, amélioré les approvisionnements en termes de quantité et de qualité au niveau des importations, du raffinage, du stockage, du transport et de la distribution des hydrocarbures. C'est ce qui a entraîné la libéralisation du secteur en 1998. Et au demeurant de ces constats spécifiques à l'environnement juridique de l'entreprise TOTAL Sénégal ; à l'organisation et la gestion de son processus de distribution, les ascendances de ces réformes politiques et juridiques sont de facto, une aubaine voire un vecteur de développement et de consolidation des domaines d'activité qui sont entre autres, couverts par les fonctions logistiques intrinsèques au processus de distribution des hydrocarbures.

³⁹ En particulier pour ce qui concerne le financement du développement ainsi que l'instauration de plus de concurrence dans le sous-secteur des hydrocarbures et dans la production d'énergie électrique au niveau national.

III. Au niveau de l'offre

L'entreprise Total Sénégal exerce ses activités dans tous les segments de l'industrie pétrolière et gazière du Sénégal. C'est dans ce contexte qu'elle s'est assignée comme vocation d'offrir à ses clients une large gamme de produits et de services adaptés à leurs besoins afin de répondre à une demande en énergie⁴⁰ dont les composantes sur le marché sont entre autres :

- La commercialisation de carburant : reposant sur un réseau de stations-services impeccables éparpillées sur l'ensemble du territoire sénégalais sur site à travers une bonne gestion logistique et de qualité, ainsi qu'à d'autres clients tel que les cimenteries et les boulangeries ;
- La distribution du gaz : A ce niveau, Total vend du gaz butane commercial sur différents emballages pour les besoins domestiques ;
- La gestion et le stockage de produits pétroliers : Cette opération consiste en général à l'entreposage, la gestion des flux d'approvisionnement et de distribution des produits pétroliers ;
- Le Lavage et l'entretien des véhicules : En plus du lavage visant à dégraisser les moteurs des automobiles, Total assure les soins et les réparations de véhicules.

1. Au niveau de la demande

Il faudra noter ici qu'au cours des dernières années, le marché des produits pétroliers est devenu de plus en plus vulnérable aux interruptions de l'offre. La demande en produits pétroliers ne cesse de croître avec l'expansion du parc automobile. Les marchés du pétrole sont donc volatils et la tentative de procéder à une analyse statique représente toujours un défi. A la lumière de cette dynamique changeante du marché, Total évalue les vulnérabilités, en tenant compte des risques qui s'y rattachent et réexamine les outils disponibles pour faire face aux risques. La demande pour les produits pétroliers augmente malgré : L'escalade des prix pour les consommateurs ; L'obsolescence des raffineries et des installations à certains niveaux jugés stratégiques ; Les ruptures de charge au niveau de la chaîne de distribution qui peine à suivre la demande des consommateurs tant dans les milieux urbains que périurbains ; L'évolution récurrente de la demande des secteurs de l'industrie, de l'agriculture et des transports ou encore, l'administration et les services publics en produits pétroliers. Ce qui entre autres, devrait promouvoir les domaines d'activités couverts par les fonctions logistiques de l'entreprise Total.

2. La concurrence

⁴⁰ Une demande sans cesse croissante

Aujourd'hui, le secteur des hydrocarbures est un environnement très concurrentiel à tous les niveaux. Les entreprises concurrentes regroupant entre autres les compagnies de distribution des produits pétroliers tels qu'ELTON, SHELL, OILYBYA, ITOC⁴¹, ORYX Sénégal⁴², TOUBA OIL⁴³ ...sont de plus en plus présentes sur le marché national et constituent un défi majeur, autrement dit des acteurs sur lesquels il va falloir contenir dans le temps et dans l'espace. La diversité de ces concurrents pourrait un jour, si des mesures concrètes sont prises rationnellement, améliorer l'activité et l'équilibre de Total au grand bénéfice des consommateurs.

3. Les partenaires

Contrairement à ce que nous venons de souligner précédemment, l'entreprise Total a su mettre en œuvre des stratégies lui permettant de disposer des partenaires sur le marché national dans le but de contenir voire d'envelopper ses concurrents dans le temps et dans l'espace. Parmi ces partenaires stratégiques nous pouvons en citer :

- Les professionnels du transport routier dans la livraison des hydrocarbures (TAD, ENTRACOM, TIS, GKK, GEED, GAZAL, GHT) aux stations-services et autres clients par le biais de contrats de sous-traitance²⁰ ;
- Des fournisseurs avérés sur le plan international à l'instar de PRETRONOR qui se trouve en Espagne.

A côté de ces fournisseurs, l'entreprise Total peut aussi compter sur ses stratégies tels que TOTAL Guinée et TOTAL Gabon. Total Sénégal dispose d'un microenvironnement favorable à la promotion, au développement et à la consolidation de ses activités voire de son équilibre sur le marché national des hydrocarbures. Ce qui facilite entre autres :

- La distribution et la synchronisation des flux et des objectifs de sa chaîne de distribution
- L'organisation et la gestion des procédures inhérentes aux domaines d'activités couverts par les fonctions de sa chaîne logistique ;
- L'orientation de sa politique de distribution sur le marché des hydrocarbures en Afrique et plus particulièrement sur le marché sénégalais.
-

⁴¹ International Trading Oil and Commodities, est une société de négoce de pétrole brut et de produits pétroliers en Afrique et au Moyen Orient

⁴² Qui est spécialisée dans l'importation et la distribution des produits pétroliers.

⁴³ Qui est une filiale de DIPROM spécialisée dans la distribution d'hydrocarbures. Elle a démarré ses activités en 2006.

Tableau 2 : Liste des produits et des utilisations

PRODUITS	UTILISATIONS
Super	Automobiles
Gasoil	Automobiles, industries, groupes électrogènes
Diesel	Exploitations agricoles, boulangeries, industries
Fuel 180 et 380 Essence	Industries, Automobiles, mélanges 2 temps
Mélange	Pirogues de pêche
Lubrifiants	Automobiles, Industries
Gaz butane	Ménages, industries

Source : données de l'enquête – décembre 2018

Pour mener à bien ces missions, Total Sénégal dans son ensemble, est soumise aux principes et règles qui constituent la charte d'éthique de l'entreprise²⁴. Ces valeurs que le groupe met en avant sont énoncées de manière claire, simple, univoque et restent inhérents aux règles morales et économiques auxquelles sont attachés au premier rang, les acteurs et partenaires de l'entreprise.

CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS

Section 1 : Outils de collecte des données et technique d'analyse

Pour une meilleure exploitation de notre mémoire, nous avons jugé utile de présenter une méthodologie de recherche orientée sur le commerce et le transport mondial du pétrole. A ce titre, nous avons eu recours aux techniques et outils de collecte des données qui se déclinent ainsi :

I. La recherche documentaire

Pour les besoins de notre étude, nous avons ciblé un certain nombre de centres ressources susceptibles de nous orienter dans la perspective de la réalisation d'un travail aussi exigeant que celui-ci. Dans le souci majeur de cadrer notre thème d'étude avec les sujets qui sont d'actualité dans le domaine des hydrocarbures et de la géolocalisation et dans l'optique d'une étude minutieuse de la filière pétrolière, nous avons multiplié nos sources d'informations.

- La mobilisation de l'internet avec les différents moteurs de recherche (Mozilla ; Google chrome et Microsoft Edge) pour la conceptualisation du thème de recherche et pour la consultation des revues et articles sur le pétrole et de l'OPEP
- Pour la prise de connaissance de notre étude, nous avons consulté des rapports, documents sur l'Oil & Gas, le rapport de l'OPEP, les statistiques de BP Energy ; Shell et Total ainsi que l'AIEA et l'EIA
- Le rapport de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques) ;
- Consultation de plusieurs ouvrages, revues et articles sur le Pétrole et le Gaz

II. L'entretien non directif

Les outils nécessaires à notre recherche ont été utilisés (entretien) avec des personnes ressources afin de nous confirmer ce que nous avons obtenu comme informations lors de notre revue documentaire et de confirmer nos hypothèses. Ils ont été menés avec certains chefs de services de Total Sénégal. Mais aussi, les entretiens avec des professeurs de notre Institut dans le domaine de Oil and Gas, nous ont permis de renforcer la documentation que nous avions au préalable.

Les rendez- vous fréquents que nous avons eu avec nos encadreurs, nous ont été bénéfiques, car ils nous ont permis d'avoir plus d'informations et d'éclaircissements sur le sujet que nous avons traité.

III. L'analyse documentaire

C'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.

IV. Techniques d'analyse des données

Pour analyser, interpréter l'ensemble des données recueillies, nous avons utilisé les outils nécessaires à l'élaboration d'une analyse pertinente des données.

Entre autres :

- Le tableau Excel pour la collecte et le traitement des données ;
- SWOT⁴⁴

Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses

A. Présentation des résultats

I. *Les risques liés au transport des pétroliers*

Cette partie contient des informations sur les sources actuelles et futures de pollution marine dans la région de l’Afrique de l’ouest et décrit les conséquences écologiques potentiellement négatives, directes et indirectes, du transport maritime pétrolier et de l'extraction de pétrole offshore.

1. *Sources de pollution marine dans la région ouest africaine*

a. *L'extraction de pétrole offshore*

Cette activité deviendra vite une source supplémentaire de pollution dans l'écorégion marine ouest-africaine. Des données quantitatives des différentes sources de pollution liée au pétrole permettront de comprendre combien chaque activité contribue à la pollution totale.

Le pétrole est indispensable pour l’homme mais dangereux pour l’environnement. Et son exploitation en mer n’est pas sans causer de réels problèmes. Une marée noire survient lorsqu’une quantité importante d’hydrocarbures (pétrole brut, fioul, mazout, etc.) déferle sur les côtes. Elles se forment à la suite du déversement massif de produits pétroliers en mer. L’eau est alors recouverte d’une grande nappe d’hydrocarbures qui va flotter à sa surface et la teinter d’un noir d’encre. Elle peut s’étendre jusqu’à une centaine de kilomètres. Le monde a connu **plus de 700 marées noires**, dont beaucoup se sont produites au cours des 20 dernières années.

Toutefois, il convient de noter que la magnitude du pétrole rejeté à la mer ne peut pas être traduite directement en impacts environnementaux réels. Cela dépend aussi de la toxicité du pétrole et de la fréquence des déversements. Une quantité de pétrole relativement réduite mais soudaine (par exemple un déversement de pétrole causé par un accident de pétrolier) a des effets aigus et mortels sur l'ensemble de la vie marine, alors que de plus larges quantités de pétrole rejetées sur de longues périodes (par exemple le pétrole présent dans les eaux de production d'un

⁴⁴ SWOT (Strengths, Weakness, Opportunity, Threats) est un outil qui permet l’analyse interne et externe de l’environnement de l’entreprise

gisement pétrolier offshore) peuvent avoir des effets chroniques et sub-mortel sur la vie marine. Des épisodes tragiques dont beaucoup de pays touchés ont eu du mal à se remettre

- Le 20 avril 2010, l'explosion de Deepwater Horizon, une plateforme pétrolière colossale dans le Golfe du Mexique a entraîné la mort de 11 hommes, 153 dauphins, 600 tortues de mer et plus de 6 000 oiseaux.
- **Puits de pétrole Ixtoc I** – 1979 – Golfe du Mexique – 470 000 à 1 500 000 tonnes de pétrole déversées : en 1979, à la suite d'une mauvaise manœuvre, le puits de pétrole d'Ixtoc I prend feu et expulse la quasi-totalité du pétrole dans l'océan... pendant près de 9 mois ! Une catastrophe environnementale sans précédent, sous forme de nappes de pétrole dérivantes et de pollution atmosphérique ;

b. Trafic maritime dans la région

Les navires navigants au large des côtes de l'Afrique de l'Ouest sont constitués essentiellement de vraquiers, mais de nombreux navires pétroliers font également partie de ce trafic maritime (Woodside, 2002). Chaque année, entre 400 et 500 millions de tonnes de pétrole brut et de produits raffinés sont transportés du Nigeria, du Gabon et de l'Angola vers les pays européens et les Etats-Unis (UNEP, 2004). Les principales routes internationales pour le transport des hydrocarbures sont indiquées ci-dessous.

Figure 8: Les routes maritimes mondiales



2. Pollution chronique causée par le transport maritime pétrolier

La pollution en mer liée au pétrole est généralement attribuée aux navires pétroliers et aux installations offshore. Mais le déversement des eaux usées industrielles généré sur les côtes,

l'extraction de pétrole à terre, le déversement de déchets de dragage et fluviaux sont autant de sources terrestres qui contribuent à la pollution de la mer liée au pétrole

a. Pollution de routine

La pollution de routine générée par le trafic maritime est en général associée au nettoyage des citernes des gros navires pétroliers. Quand les navires pétroliers ont déchargé leur cargaison dans les pays consommateurs ils retournent à vide vers les pays producteurs. Lors des débuts du transport maritime pétrolier, les résidus de pétrole dans les citernes vides étaient nettoyés à l'eau et le mélange d'eau et de pétrole était directement rejeté en mer. De plus, les eaux de ballast étaient directement chargées dans les citernes vides et sales. Ces eaux sales étaient à leur tour rejetées en mer en grande quantité durant cette époque. Aujourd'hui, les eaux de ballast sont maintenant chargées dans des citernes séparées de la cargaison. La plupart des navires pétroliers séparent actuellement, à bord, le pétrole du mélange pétrole/eau provenant du nettoyage des citernes. Une autre méthode actuelle de nettoyage des citernes de cargaison est le Nettoyage Propre du Pétrole (Clean Oil Washing, COW) - les réservoirs vides sont nettoyés avec du pétrole pressurisé plutôt qu'avec de l'eau⁴⁵. La nouvelle cargaison est chargée au-dessus du pétrole restant après les deux méthodes de nettoyage (nettoyage propre du pétrole et nettoyage à l'eau). Grâce à ces améliorations, la pollution de routine par le pétrole provenant du trafic maritime a diminué considérablement.

La plus forte proportion de pollution liée au pétrole n'est plus causée par le nettoyage des citernes des pétroliers mais par les déversements de pétrole émis par les salles des machines⁴⁶). Le pétrole et d'autres hydrocarbures sont indispensables à la propulsion de la plupart des navires. Ces substances sont utilisées comme carburant (brut lourd ou gasoil) et comme lubrifiant pour les moteurs et les machines (Lentz and Felleman, 2003). L'utilisation de combustible lourd pour le trafic maritime est estimée à 130 millions de tonnes au niveau mondial. Ces carburants contiennent entre 1 et 5 % de boues ou déchets pétroliers, qui ne sont pas brûlés (NCR, 2002). Une partie de ces déchets pétroliers non-brûlée est rejetée en mer illégalement.

b. Eaux de ballast

Une source de pollution moins évidente associée au trafic maritime en général concerne les animaux ou les plantes accidentellement transportés dans les eaux de ballast d'un navire, d'une partie du monde à l'autre.

⁴⁵ Source : NCR, 2002

⁴⁶ Source : NCR, 2002

Les organismes exotiques peuvent se reproduire rapidement dans de nouvelles conditions environnementales et peuvent devenir des fléaux écologiques. (ICES, 1994).

Exemples d'introduction d'organismes non-indigènes à travers les eaux de ballast :

- La moule zébrée eurasiennne (*Dreissena polymorpha*) dans les grands lacs d'Amérique du Nord, entraînant la dépense de milliards de dollars dans des opérations de contrôle et de traitement des structures sous-marines abîmées et des tuyaux ;
- L'étrille américaine (*Mnemiopsis leidyi*) dans la Mer Noire et la mer d'Azov, entraînant le quasi effondrement des pêches commerciales importantes d'anchois et de sprats ;
- Le varech brun japonais (*Undaria pinnatifida*) dans les eaux tasmaniennes, ayant des impacts destructeurs sur les pêches d'ormeaux et d'oursins ;
- Des dinoflagellés d'Asie du Sud-Est du genre *Gymnodinium* and *Alexandrium* dans les eaux australiennes, qui peuvent provoquer des symptômes d'empoisonnement paralytique lorsque des mollusques contaminés sont consommés.
- Le *Vibrio cholerae* (agent responsable du choléra) dans les eaux d'Amérique Latine, qui, bien que non lié explicitement aux rejets d'eaux de ballast, atteste de la nécessité de prendre des mesures pour s'assurer que la propagation d'organismes pathogènes à travers les eaux de ballast soit minimisée (atlas des océans sur le site Internet des Nations Unies).

c. Peintures anti-fouling

La peinture anti-fouling sur les navires est une autre source, moins visible, de pollution chronique causée par le trafic maritime. Ces peintures contiennent souvent de puissants biocides tels que la tributyltin (TBT).

Les biocides réduisent l'adhérence et la fixation des organismes marins sur la coque des navires. Mais ces substances pénètrent dans l'environnement marin et peuvent affecter défavorablement plusieurs espèces non-ciblées. Un des effets de la contamination par TBT est la masculinisation d'escargots marins femelles, causant une réduction de reproduction et le déclin des populations. Les escargots femelles présentant un développement anormal d'organes reproductifs mâles (appelés aussi *Imposex*) ont été découverts dans la Mer du Nord le long de grands couloirs de navigation. La tributyltin est également présente en concentrations relativement élevées dans les sédiments des ports (Mensink, et al. 1997).

3. Impacts d'un déversement

Quand le pétrole recouvre les racines aériennes des arbres de mangrove, il empêche l'oxygène de circuler dans les tissus des racines enfoncées dans les sols anoxiques. (Teas et al. 1993). Le

pétrole peut être absorbé par les racines, véhiculé jusqu'au feuilles et bloquer la transpiration (Getter et al. 1985). Le pétrole peut perturber les membranes des racines, ce qui provoque une concentration mortelle de sel dans les tissus (Page et al. 1985).

Une mortalité soudaine et massive d'arbres de mangrove provoque une érosion des sédiments (Garrity et al. 1994). A la suite d'un déversement de pétrole à Panama en 1986, beaucoup d'arbres de mangrove ont pourri et sont tombés. Les sédiments de ces habitats se sont érodés à des rythmes pouvant atteindre plusieurs centimètres par jour (Jackson, et al. 1989). Les sédiments érodés et le pétrole sont déposés (à des degrés de dégradation variables) dans les habitats voisins tels que les récifs coralliens, qui n'avaient pas été contaminés par le déversement initial.

Dans beaucoup de cas le pétrole a demeuré dans ces zones humides pendant des décennies, ce qui a retardé la réhabilitation de ces écosystèmes (NCR, 2002). Les impacts négatifs sur des zones humides côtières s'accompagneront inévitablement d'une diminution des prises de pêche ; leur fonction de nourricerie pour de nombreuses espèces de poissons à valeur marchande est en effet bien connue.

Beaucoup de causes connues des accidents de navires pétroliers s'appliquent également aux plateformes de production offshore telles que les installations FPSO. La coque d'un FPSO peut être perforée de la même manière que celle d'un navire pétrolier ordinaire lors d'une collision avec un autre navire. L'industrie estime que les FPSOs sont néanmoins une option d'exploitation sûre. Une partie de leurs arguments est basée sur le fait qu'aucun accident important n'est intervenu dans les 30 dernières années d'utilisation de navires FPSOs. Tirer des conclusions de données historiques est cependant difficile car la majorité des navires FPSO n'a été mise en service que récemment. Le premier navire FPSO a été installé en Indonésie en 1974 et deux autres FPSOs ont été commandés en 1976 par l'Espagne et le Brésil. Mais il a fallu attendre la fin des années 1990 pour que le nombre de navires FPSO augmente de manière significative. Aujourd'hui environ 90 FPSOs sont utilisés à travers le monde (Shimamura, 2002). A cause du peu de données historiques, les compagnies d'assurance ont du mal à procéder à des analyses de risques, et donc à établir des tarifs d'assurance adéquats pour les FPSOs (site Internet Lloyds). Il est sûr et certain que des accidents peuvent arriver avec des FPSOs et cela s'est déjà produit sur un gisement offshore brésilien en 2002

Certaines compagnies pétrolières comme Elf-Total-Fina, Shell et Texaco construisent à l'heure actuelle des nouveaux FPSOs à double coque pour la région Atlantique Sud-Est : le gisement Girassol au large de l'Angola et les gisements Bonga et Agbami au large de Nigeria. Certains entrepreneurs, comme Dutch Bluewater, proposent aux compagnies pétrolières de convertir des anciens pétroliers à double coque en FPSO, plutôt que des pétroliers à coque simple (liste Lloyd, 2003). Toutefois, plusieurs compagnies pétrolières ont l'intention d'utiliser de vieux pétroliers (25-28 ans) à coque simple reconvertis comme FPSO en Afrique de l'Ouest. Ces navires sont essentiellement de gros pétroliers qui ne pourront plus être utilisés comme pétroliers conventionnels d'ici 2007 grâce à la loi internationale. Ces pétroliers étaient à l'origine destinés à être vendus pour les pièces. Il n'existe aujourd'hui aucune loi internationale réglementant la conception ou la configuration de la coque des FPSOs.

L'industrie et certains scientifiques pensent que le climat et les conditions maritimes de la région ouest- africaine sont sans danger. Ils en concluent donc qu'il n'est pas nécessaire de construire des FPSOs spécifiques pour cette région, même s'ils reconnaissent en revanche ce besoin pour des plateformes utilisés dans des zones au climat sévère comme la Mer du Nord, l'Atlantique Nord-Est, le Golfe du Mexique et certaines régions australiennes. D'autres scientifiques expriment leur désaccord et récusent ce point de vue ; selon eux, les FPSOs à double coque devraient constituer la norme internationale. D'autre part, ils estiment que les FPSOs à double coque doivent être utilisés par mesure de précaution, particulièrement dans les zones de grande biodiversité et dans les régions où les risques de collision sont importants du fait d'un trafic maritime très dense. L'écorégion marine de l'Afrique de l'Ouest unie ces deux critères.

4. Importants déversements de pétrole dans la région de l'Afrique de l'ouest

Certains accidents impliquant des transporteurs de pétrole brut, survenus au large des côtes ouest-africaines figurent sur la liste des plus importantes marées noires au monde. Une explosion à bord du super tanker, ABT Summer, au large des côtes angolaises en 1991 a provoqué le déversement de 260.000 tonnes de pétrole et en 1989 80.000 tonnes de pétrole ont été répandues dans les eaux marocaines par le pétrolier Khark -V (fiches pays du site Internet ITOPF).

Un accident de plateforme au Nigeria en 1980 a déversé en mer 54.000 tonnes de pétrole. Une rupture d'oléoduc en 1998, au Nigeria également, a provoqué le déversement de 14.300 tonnes de pétrole (UNEP, 2002). Les ONGs ainsi que certains membres du gouvernement nigérian ont

établi des rapports sur des déversements de pétrole qui n'ont pas été notifiés officiellement par leurs responsables. Des pilotes ont indiqué qu'ils avaient survolé des zones de déversements importantes qui n'avaient jamais été rapportées (communication personnelle à Clive Wicks). Aucun déversement majeur n'est intervenu dans l'écorégion marine ouest-africaine. C'est en 1992 que la région a connu le plus grand risque de marée noire, lorsque le World Hitachi Zosen est rentré en collision avec un navire en cale sèche au large des côtes mauritaniennes (données fournies par la fédération internationale des propriétaires de pétroliers, ITOPF). Un transfert de navire à navire a été effectué et la côte n'a souffert d'aucun déversement de pétrole. L'écorégion marine ouest-africaine est aujourd'hui classée par l'ITOPF comme zone nécessitant une attention particulière par rapport aux déversements de pétrole principalement causés par le trafic pétrolier. Sur une échelle allant de 1 (faible risque) à 3 (haut risque) ils placent la région en catégorie 2 (risque moyen) (Moller, 2002). Avec l'accroissement de l'exploitation pétrolière offshore, il est très probable que la zone passe en catégorie 3 dans un futur proche.

5. Les conséquences environnementales des marées noires

Les habitats marins sont constitués de relations complexes entre les organismes et leur environnement. Une marée noire est une catastrophe écologique sans précédent avec un impact à court, moyen et long terme, sur la faune et la flore. D'abord, le pétrole affecte toute la chaîne alimentaire d'un milieu marin en faisant disparaître des espèces entières sur une large zone. La fécondité baisse alors et les anomalies génétiques se multiplient. Les oiseaux quant à eux se retrouvent englués dans le brut et meurent par asphyxie s'ils ne sont pas sauvés rapidement. Bien que les **cétacés** puissent se protéger en partie des effets toxiques du pétrole en nageant plus en profondeur dans les océans, des milliers de baleines et dauphins meurent après chaque marée noire. En 2010, par exemple, après le naufrage de la plateforme pétrolière Deepwater Horizon, plus de **5000 cétacés ont été retrouvé morts**, échoués sur les côtes.

Les oiseaux et mammifères qui vivent près de la côte sont plus sensibles à l'empoisonnement. Les **oiseaux** sont également souvent touchés directement par les nappes de pétrole, leur collant aux plumes et entraînant leur mort par hypothermie. L'huile les empêchant de voler, de nombreux oiseaux finissent aussi par se noyer. Les animaux qui réussissent à survivre sont souvent de troubles du système nerveux, du foie et des poumons. Sans oublier les **réefs coralliens**, habités par un écosystème riche, et les victimes collatérales qui ingèrent leurs proies contaminées.

Une fois pris en compte le nettoyage des terres, la dépollution des mers et l'indemnisation des dommages engendrés, le coût financier d'une marée noire est considérable. Le nettoyage des plages bretonnes suite au naufrage du pétrolier Erika sur les côtes bretonnes en 1999 a ainsi coûté plus de 200 millions d'euros à l'entreprise Total. D'autant plus que les marées noires impactent également de nombreuses activités économiques comme la pêche, l'aquaculture et le tourisme. On n'y pense pas souvent mais une marée noire affecte aussi durement le système économique de la région touchée. Les zones côtières deviennent inaccessibles, rendant toutes activités industrielles et commerciales difficiles. Les plaisanciers vont passer leurs vacances ailleurs, la pêche ferme car les hydrocarbures rendent rapidement poissons et crustacés impropres à la consommation, et, par effet domino, c'est tout le commerce local qui voit ses revenus chuter (pas de vacanciers, pas de clients). A cela viennent s'ajouter les coûts de nettoyage à mettre en œuvre pour délivrer le site. Des épisodes tragiques dont beaucoup de pays touchés ont eu du mal à se remettre

- **Torrey Canyon** – 1967 – Côte britannique – 120 000 tonnes de pétrole déversées : le 18 mars 1967, le pétrolier Torrey Canyon s'échoue au large de la côte britannique. Une catastrophe dont les nappes pétrolières toucheront rapidement les côtes françaises ;
- **Amoco Cadiz** – 1978 – Finistère – 267 000 tonnes de pétrole déversées : Amoco Cadiz est la pire marée noire que la Bretagne ait connue, touchant 300 kilomètres de littoral ;
- **Erika** – 1999 – Bretagne – 30 884 tonnes de fioul lourd déversées : la biodiversité des côtes françaises est lourdement touchée, avec près de 300 000 oiseaux morts et 250 000 tonnes de déchets ;
- **Prestige** – 2002 – Côte de Galice – 77 000 tonnes de fioul lourd déversées : en Novembre 2017, l'État espagnol annonce l'indemnisation des parties lésées par le naufrage du « Prestige », un navire qui s'était brisé dans l'océan il y a 15 ans, provoquant une marée noire sans précédent sur le littoral basque, landais et girondin.

6. La piraterie maritime

Ces actions sont généralement violentes, les pirates n'hésitant pas à se servir de fusils d'assaut ou de lance-roquettes et à exercer des pressions sur les équipages pour obtenir gain de cause. Elles se produisent d'abord en pleine mer mais également dans les ports, aux points de mouillage et le long des côtes. Le but des pirates est de prendre le contrôle du navire attaqué, pour ensuite s'appropriier tout ou partie des cargaisons, et/ou négocier une rançon contre la libération du navire et de son équipage. **Les prises d'otages sont de plus en plus fréquentes dans le golfe de**

Guinée, et constituent toujours un risque non négligeable pour les navigateurs croisant l’océan Indien. Les périodes de captivité durent plusieurs semaines, voire plusieurs mois, et sont très éprouvantes. Plusieurs cas de décès ont même été recensés,² dans les deux principales zones menacées par ce phénomène. S’agissant de la piraterie dans l’Océan Indien, la durée moyenne de détention est supérieure à six mois.

a. Principales zones à risque⁴⁷ :

- En Océan Indien, les zones à très fort risque sont : le Golfe d’Aden dans son ensemble (y compris la partie méridionale des eaux territoriales du Yémen et d’Oman), et le bassin somalien, le golfe du Bengale, notamment les côtes méridionales du Bangladesh et la côte birmane. Les zones à risque sont : la mer Rouge, le reste de l’Océan Indien jusqu’au canal du Mozambique, et la zone comprise entre les Seychelles, les Maldives et les Laquedives.
- En Asie du Sud-Est, les zones à très fort risque sont : le détroit de Malacca, les eaux situées à l’ouest de la Malaisie péninsulaire et le long des côtes de Bornéo (côtes du Sarawak, du Sabah et du Brunei) ainsi que les eaux séparant les Philippines de l’état malaisien du Sabah (mer de Sulu notamment). Les zones à risque sont : le golfe de Thaïlande, et toutes les eaux séparant le Vietnam, les Philippines et le nord de Bornéo situées au sud de 10° de latitude nord, les mers de Java, de Banda et des Celebes.
- En Amérique, les zones à risque sont : les eaux territoriales du Pérou, la mer des Caraïbes, et les côtes bordant les Highlands Brésiliens.
- Dans le golfe de Guinée, les zones à très fort risque sont : le fond du golfe de Guinée entre la frontière Libéria-Côte d’Ivoire et la frontière République démocratique du Congo-Angola. Les zones à risques sont : les eaux territoriales et le large (100nm) de la Guinée, de la Sierra Leone, du Libéria et de l’Angola.

Le risque s’accroît dans le golfe de Guinée, principalement au Nigéria, avec des modes d’actions plus agressifs et une forte extension de leur rayon d’action. Les réseaux de pirates se maintiennent aussi dans le détroit de Malacca, et dans le sud de la mer de Chine méridionale.

Le nombre d’actes de piraterie maritime a sensiblement augmenté au cours du premier trimestre de l’année 2020. Le Bureau maritime international (BMI), agence de la Chambre de commerce internationale (ICC), s’est vu signaler 47 attaques entre 1er janvier et le 31 mars 2020, contre 38 lors de la même période de l’année dernière. Pendant ces trois mois, 37 navires ont été abordés et quatre ont subi des tirs d’armes à feu, tandis que six tentatives d’abordage ont échoué.

⁴⁷ <https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs/informations-pratiques/risques/piraterie-maritime/>

Le golfe de Guinée reste le théâtre de la majorité des incidents. Sept marins y ont été enlevés au cours de trois attaques, "à des distances comprises entre 45 et 75 milles nautiques", précise le centre de signalement de la piraterie (Piracy Reporting Center) du BMI. En tout, ce sont 21 actes qui ont été perpétrés dans les eaux d'Afrique occidentale, soit 57 % du total mondial. Douze ont été commis sur des navires en mouvement, en moyenne à 70 milles des côtes⁴⁸

b. Les différentes faiblesses qui favorisent la piraterie

- Les vulnérabilités du trafic maritime, notamment des faiblesses dans la surveillance maritime, la sécurité portuaire, et le régime juridique de nombreux Etats.
- La nécessité pour les navires de passer par des points à forte densité de trafic, ce qui augmente la probabilité de succès des attaques.
- La tendance à réduire le nombre de membres d'équipage des navires afin de réduire les coûts d'exploitation, ce qui a entraîné une diminution de leur capacité d'action et de réaction face aux attaques.

c. Les couts liés à la piraterie

Les risques de sûreté augmentent les montants des primes d'assurance, coutent en équipement préventifs du navire, et dans le cas où celui-ci serait arrêté, font perdre beaucoup d'argent à la compagnie en raison de l'immobilisation du bâtiment et de l'équipage et en paiement de rançon. En outre, le salaire de l'équipage est doublé durant le passage d'une zone à risque⁴⁹. Dans le golfe d'Aden, les primes d'assurance se sont envolées en trois mois, passant de 900 à 9 000 USD. La piraterie a un cout qui peut être repartir entre « cout direct » et « cout indirect »

- Les couts directs sont estimés à environ un demi-milliard de dollars par an. Les $\frac{3}{4}$ des dommages ne sont pas assuré. Les actes qui engendrent des couts directs sont : les blessures et les de vie humaine, les rançons, les vols et dommages sur le navire, les vols et dommages sur la cargaison, la perte d'exploitation du navire, le rapatriement et le soutien psychologique.
- Les couts indirects sont les plus lourds il s'agit de la hausse des couts de fret, voire du détournement du navire les couts de surveillance et d'intervention navale. Un

⁴⁸ Source : https://www.lantenne.com/La-piraterie-ne-faiblit-pas-en-2020_a51921.html

⁴⁹ Patrick Rondeau « La piraterie maritime au XXIème siècle : défis et réponses » HEC, mars 2009, p.4

détournement sur le cap de Bonne-Esperance rallonge en moyenne le trajet de onze (11) jours⁵⁰

II. *Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières*

Concrètement, le chargeur pétrolier évalue la qualité et les performances du navire à travers le précédent rapport d'inspection et décide :

- De ne pas faire d'inspection (car il n'a pas besoin du navire ou que le rapport est favorable et le navire acceptable).
- De faire une inspection.

En cas de décision d'inspection, le service commercial du navire avise son service technique de la situation et lui demande d'entrer en contact avec la compagnie pétrolière (par la transmission du Vessel Particular Questionnaire notamment). Enfin, le navire est lui-même informé du déclenchement de la procédure et il lui est conseillé de préparer au mieux, à bord, la future inspection.

1. *Les critères d'inspection*

Regroupées au sein de l'OCIMF, les compagnies pétrolières imposent des critères d'acceptabilité extrêmement sévères reposant sur le respect des exigences internationales et sur l'évaluation de la qualité des équipements, de celle de l'équipage et de l'entretien du navire. Du processus d'évaluation, ressortent les trois principaux éléments du vetting.

- ∇ Evaluation de la comptabilité du navire et de sa structure (dimensions ; équipement d'amarrage, etc...)
- ∇ Evaluation de la qualité du navire (SIRE, décision de la nécessité de l'inspection ; rapport de classe ; de l'Etat du port ; politique de mangement, etc.)
- ∇ Evaluation pour utilisation (renouvellement de l'acceptation durée de l'utilisation, acceptation par les terminaux, etc.)

Chaque compagnie peut appliquer ses propres critères, issus généralement de l'esprit et de l'histoire du groupe. Néanmoins, le critère récurrent est l'âge du navire. Or, sur ce point, il convient d'être extrêmement vigilant. En effet, un navire d'un certain âge peut s'avérer de

⁵⁰ La route rallonge le trajet de 13 jours, mais le temps d'attente pour passer le canal de Suez est de 1à2 jour ; la différence entre les deux options est approximativement à 11jours

meilleure qualité qu'un navire plus récent mais ayant maintes fois changé de propriétaires, de management, de statuts.

La plupart des grands groupes pétroliers adopte une méthode de vetting active, c'est-à-dire que chaque filiale de la société est tenue de consulter le service vetting dans trois cas distincts : en cas d'affrètement d'un navire, quand la cargaison appartient à une entité du groupe, ou lorsque la cargaison est manutentionnée dans un terminal du groupe.

Cependant, il apparaît, de plus en plus, que des considérations subjectives viennent à jouer un rôle déterminant. De nombreuses « majors » n'inspectent pas les navires pour lesquels elles n'ont pas d'intérêts économiques. Or, la plupart des contrats d'affrètement impose que le navire soit approuvé par les compagnies pétrolières majeures⁵¹.

2. Programme SIRE de l'OCIMF

a. Les membres de l'OCIMF

En 1993, les membres de l'OCIMF ont décidé de compiler leurs expériences en créant une base de données alimentée par les rapports d'inspection des compagnies pétrolières et leurs critères d'acceptabilité : SIRE. L'objectif est triple : partager le plus largement possible l'information, éviter la duplication des contrôles et réduire la charge des armateurs.

Les entités ayant accès à cette base sont nombreuses :

- Les membres de l'OCIMF,
- Les opérateurs de terminaux pétroliers,
- Les compagnies pétrolières,
- Les industries pétrolières,
- Les traders pétroliers
- Les entités gouvernementales qui supervisent la sécurité et / ou la prévention des pollutions relatives au transport d'hydrocarbures par mer

Ces entités y gagnent, car elles sont pratiquement certaines que les navires arriveront à destination sans encombre et que les risques qu'un accident se produise sont minimisés de manière importante

Plus de 900 rapports sont désormais soumis sur le SIRE chaque mois et le nombre de consultations croît sans cesse. Ce succès est dû à la mise en place, en 1997, de deux documents

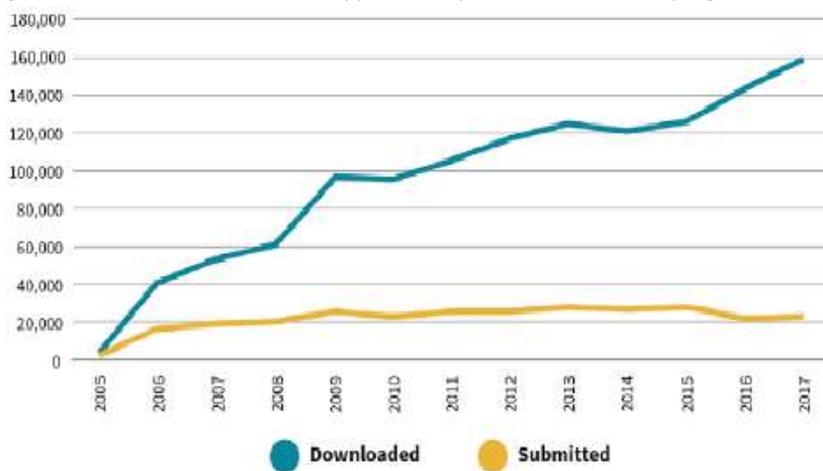
⁵¹ cf sentence arbitrale, « Diamond Park/Emerald Park », SMA 3576 [1999].

techniques poussant encore plus loin l'unification des procédures d'inspection : le Vessel Particular Questionnaire (VPQ) et le Vessel Inspection Questionnaire (VIQ). Avec ses 700 questions, le VPQ rassemble les informations relatives à la structure du navire ou aux autres équipements (en rapport avec la gestion de la sécurité), et qui généralement ne changent pas au de la vie du navire. Il est rempli par l'opérateur commercial du navire (l'armateur) et est transmis service vetting avant chaque inspection et disponible sur le SIRE. Le VIQ, quant à lui, comprend 175 questions clés que l'inspecteur remplit lors de l'inspection du navire. L'original du VIQ est alors envoyé à la compagnie intéressée. Ensuite, il est transmis électroniquement sur la base de données mais inaccessible aux membres de l'OCIMF pendant 14 jours, période pendant laquelle l'opérateur du navire peut faire part de ses commentaires, qui seront incorporés au rapport final. A l'issue de cette période ou dès réception de ces commentaires, le VIQ devient accessible électroniquement sur le SIRE aux autres membres de l'OCIMF.

b. L'évolution du programme SIRE de l'OCIMF

Depuis fin 2004, le programme SIRE est étendu aux barges et aux petits navires. Les deux Graphiques suivants sont extraits du rapport annuel 2018 de l'OCIMF et ont été construites sur la base des données issues du programme SIRE.

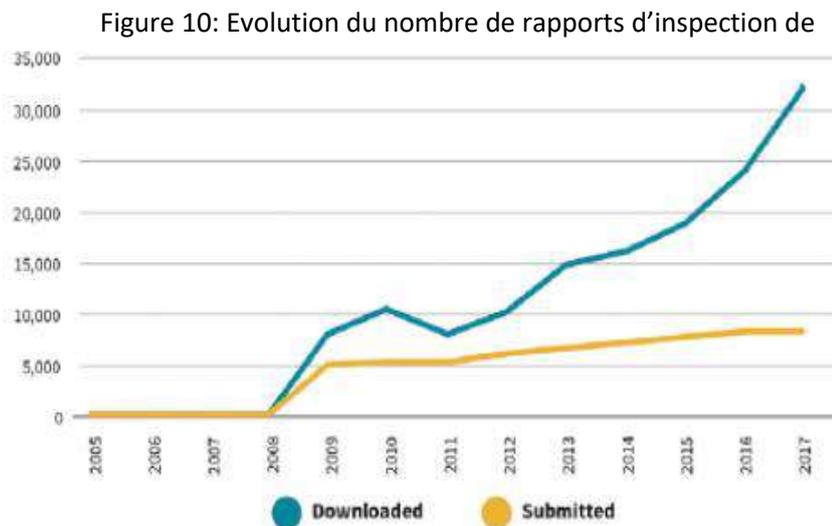
Figure 9 : Evolution du nombre de rapports d'inspection de navires du programme SIRE



Source : Rapport annuel 2018 de l'OCIMF

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.

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 2017⁵². 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.



Source : Rapport annuel 2018 de l'OCIMF

La base de données est accessible par internet, on peut observer sur le graphique ci-dessus que le nombre de requêtes de rapports est beaucoup plus élevé que le nombre de rapports reçus. Chaque mois c'est environ 1200 rapports qui sont envoyés et la tendance est à une lente croissance. En revanche le nombre de rapports demandés a subi une augmentation exponentielle pour atteindre 4000 rapports. Cette augmentation est tout à fait normale car un rapport d'inspection peut être consulté et utilisé par plusieurs affréteurs sans que ceux-ci ne procèdent eux même à une inspection. En résumé, on peut souligner 3 impacts majeurs que le programme SIRE a engendrés :

⁵² OCIMF, rapports annuels 2009 et 2018

- Il a réduit le nombre le nombre d'inspections effectuées sur les navires
- Il a créé un ensemble de normes de manière uniforme et dont la quasi-totalité de celles-ci sont devenues des objectifs
- Les résultats des inspections sont immédiatement à la disposition des armateurs afin qu'ils y insèrent leurs commentaires et sont également disponibles aux participants du programme qui comprend les sociétés pétrolières, les affréteurs et les négociants.

c. Les entités perdantes

Les entités perdantes sont les pétroliers sous classés par :

- Les opérateurs sous-standardisés
- Les états pavillons sous-standardisés
- Les sociétés de classifications sous-standardisées

Ces entités perdent leur crédibilité car elles ne se soumettent pas au standard imposé par l'OCIMF qui est devenu par la même occasion un standard pour le marché pétrolier entier. La majorité des acteurs dans l'industrie pétrolière ne souhaite ni qu'un accident de type marée noire ne survienne, ni que la marchandise transportée soit perdue. C'est pourquoi, si un navire sous-classé est évalué comme affrètable par un état pavillon ou une société de classification, il ne sera quand même pas évalué comme affrètable par les autres acteurs et donc ne sera pas affrété.

3. L'organisation du vetting

Afin d'éclairer au mieux les processus du vetting et de comprendre comment celui-ci fonctionne ainsi que les outils indispensables qui lui sont liés, il est indispensable de décrire son organisation. Il est possible de découper le vetting en trois parties distinctes.

- La demande d'inspection
- L'inspection
- L'analyse des résultats d'inspection

a. La demande d'inspection

La demande d'inspection est faite en règle générale au service vetting de la compagnie pétrolière par l'armateur du navire, celui-ci souhaite en effet que ses navires soient constamment frétables. Cependant, il peut arriver également que la compagnie pétrolière demande à la compagnie d'armement d'inspecter ses navires elle-même, dans la plupart des cas ce système est utilisé quand le navire est affrété à temps.

Si des rapports d'inspection existent, l'inspecteur évalue la qualité et les performances du navire afin d'évaluer si une inspection doit être déclenchée. Il peut décider alors de ne pas inspecter le navire, en jugeant qu'il n'a pas besoin du bateau ou que celui-ci est jugé acceptable, il peut également décider de procéder à l'inspection.

En cas de décision d'inspection, le service commercial du navire doit contacter le service technique et lui demander d'envoyer un VPQ à la compagnie pétrolière. Le VPQ est un questionnaire comportant 700 questions concernant les données techniques du navire. Ce questionnaire est ensuite envoyé informatiquement à la base de données SIRE de l'OCIMF.

Dans le processus, le bateau examiné est également contacté afin de préparer au mieux l'inspection qui peut durer 12 heures pour une inspection locale et jusqu'à 48 heures pour une inspection s'effectuant à l'étranger.

Lorsque l'inspection est enclenchée, l'équipage doit se préparer à celle-ci et s'assurer de posséder tous les documents potentiellement exigibles par l'inspecteur, ces documents regroupent les certificats à jours, les brevets, les manuels concernant le navire et les marchandises pouvant être transportées ainsi que les documents maritimes comme les cartes nautiques.

b. L'inspection

L'inspecteur doit remplir un document spécifique pendant l'inspection, le VIQ. Ce document est également issu de l'OCIMF tout comme le VPQ, l'inspection s'appuiera d'ailleurs sur ce dernier. Le VIQ est surtout basé sur des questions propres à la sécurité au niveau des équipements, des procédures de navigations ou bien encore sur la gestion de l'équipage et également sur la prévention de pollution.

Depuis 1999, l'inspection est uniformisée, tous les inspecteurs procèdent de la même manière. L'inspection commence par les brevets, certificats et documents maritimes, elle continue par le contrôle des équipements, puis les différentes parties du bateau et enfin les locaux habitables.

Pendant l'inspection, l'inspecteur est à chaque étape accompagné par le commandant ainsi qu'un responsable suivant la partie inspectée, en l'occurrence, un officier.

L'inspecteur et le commandant se réunissent afin de délibérer sur les problèmes potentiels que l'inspecteur a pu relever à la suite de quoi il dresse un rapport d'inspection. Le commandant pourra prendre les dispositions pour régler immédiatement certains de ces problèmes et également ajouter ses propres commentaires au rapport et signer celui-ci avant qu'il ne soit envoyé au service technique du bateau ainsi qu'au service vetting de la compagnie pétrolière.

c. Analyse des résultats d'inspection

Le questionnaire est analysé par le service vetting de la compagnie pétrolière, un coefficient est attribué pour chaque question, les réponses données vont influencer un résultat qui aura pour conséquence l'acceptabilité du navire. Les résultats de l'analyse sont ensuite transmis au service technique et commercial du bateau.

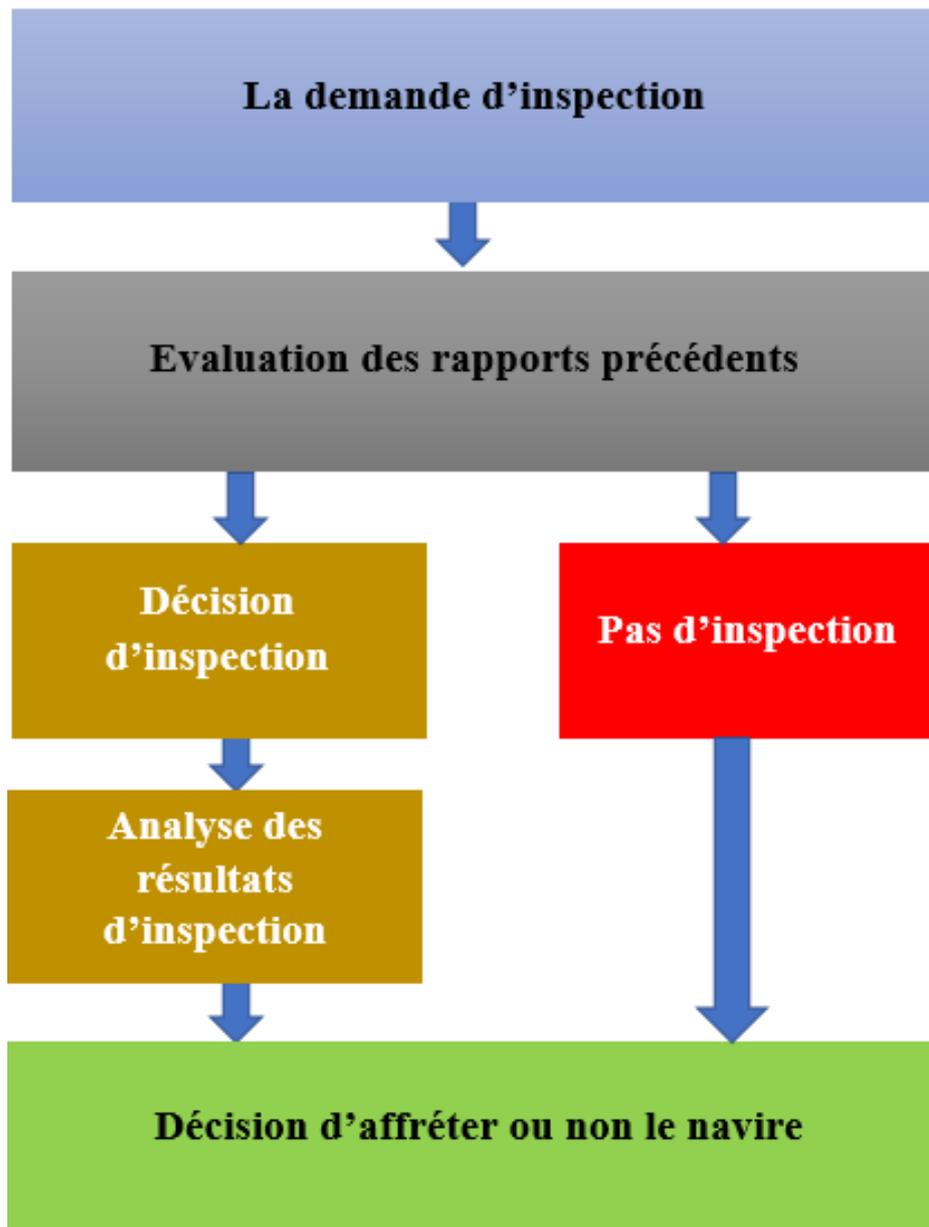
Les observations négatives inscrites dans le rapport disposent d'un délai pour être mises en conformité. Lorsque le navire a été inspecté un rapport est envoyé à la base de données SIRE puis la mention acceptable ou non acceptable sera indiquée.

Lorsque ce rapport a été publié, le service technique de l'armateur a 14 jours pour faire également ses remarques et même pour corriger certains points faibles. Après ce délai, le rapport de l'OCIMF ne peut plus être modifié

Comme vu précédemment, le vetting est un contrôle de plus sur les navires qui doivent déjà subir officiellement un certain nombre d'exams obligatoires qui peuvent aller de la simple inspection à un contrôle plus approfondi effectué par des experts.

Ces inspections peuvent être demandées notamment par l'état pavillon par l'intermédiaire de sociétés de classification, par l'état portuaire mais également par les entités gravitant autour du transport maritime soit : les traders, les brokers ou bien encore les assureurs.

Figure 11 : Processus d'inspection vetting



Source : synthèse des recherches

4. *Le VPQ ou Vessel Particulars Questionnaire*

Ce document rédigé par l'OCIMF et utilisé pour le contrôle vetting est séparé en 15 chapitres, chacun traitant d'un aspect spécifique du navire aussi bien de sa structure que de, son équipement, son équipage mais également de ses procédures et de sa sécurité.

Le premier chapitre concerne les informations générales du navire, son nom actuel ainsi que ses noms précédents, son type de transport (pétrolier, chimiquier ou gazier), son type de coque (simple, double), ses dimensions, son âge, son drapeau, ses capacités de transports (tonnage), son fabricant, son propriétaire et également son historique de classification. Toutes les informations concernant les opérateurs gravitant autour du navire son requises, adresse et numéro de téléphone

Les documents maritimes que doit posséder l'opérateur, les manuels, les certificats et brevets de sécurité sont abordés dans le second chapitre. Les informations concernant leur date de création ainsi que leur date d'expiration sont à inscrire pour chaque certificat que le navire possède. Deux sous-chapitres existent pour les navires transportant du gaz ou des produits chimiques.

Le troisième chapitre traite de l'équipage, de son recrutement, sa formation et sa gestion. L'opérateur du navire doit décrire dans ce chapitre, le nombre minimum d'officiers requis sur le navire, le nombre actuellement employé, les différentes nationalités existantes ou encore le langage commun utilisé par l'équipage.

Il faut également décrire si l'équipage effectue des rotations sur les navires de la même compagnie ou encore pour ce qui est de la formation, si des cours sont fournis pour les officiers, officiers juniors ou matelots.

Les instruments de navigations sont décrits dans le quatrième chapitre, l'opérateur doit inscrire si le matériel est installé, la marque ou le type de celui-ci ainsi que le nombre d'unités existantes. Si l'appareil en question existe mais qu'il est vétuste ou qu'il ne fonctionne pas, il doit être mentionné comme s'il n'était pas installé.

Le chapitre cinq aborde la sécurité du navire et son management, tous les certificats de qualité auxquelles le navire pourrait être authentifié ainsi que les dispositifs de sûreté mis en place sont indiqués dans ce chapitre. Il faut indiquer si le navire est certifié ISO9002 ou IMO, la

date de certification, si ce navire est certifié pour accueillir un hélicoptère et si il est équipé d'extincteurs, ainsi que de bouée ou de bateau de sauvetage.

Toutes les questions relatives aux équipements de prévention de pollution sont développées dans le chapitre six, Il permet de dégager les potentielles protections et dommages de pollution que ces équipements peuvent exercer.

L'opérateur doit préciser si les pompes utilisées pour le pétrole sont anti-étincelles, si le navire est équipé d'un incinérateur ou de containers. Il faut également préciser si le bateau satisfait à l'OPA 90, par exemple, un plan de réponse en cas de déversement qui doit être approuvé par les gardes côtes.

La structure externe du navire est le sujet du chapitre sept, il décrit les moyens de protection de la coque contre la corrosion, ainsi que les différentes protections relatives au chargement. Il faut préciser si les citernes sont équipées de revêtement de protection, si le navire est équipé d'anodes (les anodes permettent de protéger de la corrosion) ou encore si le navire comporte un programme d'entretien et de prévention et quelles parties du bateau touche-t-il.

Le chapitre huit aborde la cargaison et les réservoirs de flottabilité appelés ballasts. Les différentes questions portent sur les données techniques comme la capacité de stockage ainsi que sur le système de ballastage mais également sur l'appareillage de contrôle. L'opérateur esquisse un schéma du navire et de l'emplacement des citernes où est stocké le pétrole ainsi que celui des ballasts (réservoir permettant de modifier l'immersion ou l'équilibre du navire).

Pour les navires comportant une double coque, il faut préciser s'ils remplissent les exigences de l'IMO. L'opérateur décrit également les capacités de chaque réservoir et de chaque ballast, leur système de pompage et si le navire est équipé d'une salle de contrôle, puis il définit si le navire possède des ballasts séparés ou si ceux-ci servent également à transporter de la cargaison. Enfin, des descriptions et précisions sont requises concernant le système de calibrage, le système de contrôle des émissions de vapeur, la ventilation, les manifolds ainsi que sur le système de surveillance des gaz

Les systèmes de nettoyage sont abordés au chapitre neuf, l'opérateur doit répondre aux questions relatives aux différents systèmes de nettoyage existants. Il décrit le nombre de

ventilateurs existants dans le système de gaz inerte IGS si le navire en possède un et si le navire est équipé d'un système permettant de nettoyer les réservoirs avec le pétrole brut et si celui-ci est utilisable en même temps que le déchargement du produit.

L'équipement d'amarrage est le sujet du chapitre dix, les questions touchent à sa condition et ses composants. Ici encore il faut dessiner un schéma du navire avec l'emplacement de ses amarres puis décrire le nombre, le diamètre, le type de matériel, la taille ainsi que la capacité à supporter une certaine force pour chaque composant faisant partie de l'équipement d'amarrage.

Des questions relatives aux ancres et aux treuils permettent de spécifier quel type de moteur est utilisé ou encore le diamètre des câbles utilisés. Concernant le remorquage d'urgence, il faut spécifier si le navire en possède un et quel est le système utilisé. Des questions relatives à l'équipement de levage permettent de connaître la charge d'exploitation admissible, s'il existe des grues et si oui combien ainsi que leur dernière date de test.

Le chapitre sur la communication, le chapitre onze, décrit les équipements électroniques et de communications. Il s'agit de savoir si le navire est certifié GMDSS, s'il possède un transpondeur, une radiobalise de détresse de type EPIRB, combien de radio VHF sont installées sur le navire, et aussi le nombre de talkies walkies de secours. Il faut également inscrire la liste des autres équipements de communication qui ne sont pas listés dans le VPQ.

Le chapitre douze traite des équipements de direction et de la salle des machines. L'opérateur décrit le moyen de propulsion principal du navire, si le navire possède une simple ou double hélice, le type de carburant utilisé, combien de chaudières le navire possède-t-il et si le navire est capable de maintenir une vitesse en dessous de 5 nœuds. Pour ce qui est des propulseurs, il faut décrire si le navire possède un propulseur d'étrave (propulseur transversal situé à l'avant du navire, près de l'étrave,

Les équipements de transfert de navire à navire sont traités dans les questions du chapitre treize. Il s'agit de décrire si le navire correspond avec les recommandations de l'OCIMF en ce qui concerne le transfert de pétrole, il s'agit également de donner la charge admissible par les bittes d'amarrages dans le secteur des conduits de pétrole.

Les navires chimiques et gaziers et autres transporteurs disposent de questions techniques spécifiques qui sont regroupées dans le chapitre quatorze, quinze et seize.

Le chapitre quatorze est consacré au transport des produits chimiques, il faut décrire si les réservoirs sont conditionnés pour les produits chimiques, s'il existe un système de ventilation, au niveau sécurité, il s'agit de savoir si le navire possède des équipements de protection pour l'équipage, il faut également remplir un diagramme concernant les connections des conduits de vapeurs et de cargo et décrire la capacité des réservoirs de ballaste ainsi que le système de nettoyage.

Le chapitre quinze concerne les gaziers. L'opérateur spécifie si le navire possède les certifications de sécurité au niveau construction et équipement pour le transport de pétrole autre que le crude. Il faut décrire les capacités des réservoirs pour chaque type de gaz, butane, propane, ammoniac et autres gaz puis leur taux de chargement en tonne par heure. Il faut également spécifier les éléments de déchargement comme les pompes, leur capacité, leur nombre. Des questions concernant le système de relique faction, les capacités de refroidissement, les vaporisateurs, les échantillonneurs doivent également être remplis.

Le chapitre seize concerne les navires qui peuvent transporter plusieurs types de marchandise tel que des métaux, du pétrole ou des produits en vrac en grandes quantités.

5. Le VIQ ou Vessel Inspection Questionnaire

Ce questionnaire doit être utilisé par l'inspecteur lorsqu'il contrôle un navire. Ce document tout comme le VPQ est séparé en chapitre concernant différentes parties du bateau.

L'inspecteur est tenu de répondre à toutes les questions par oui, non, pas vu ou pas applicable, s'il ne le fait pas, le rapport d'inspection ne pourra pas être transmis au site Internet du SIRE afin d'être analysé par l'entité ayant commissionné l'inspection. L'inspecteur doit également mentionner ses observations s'il répond à une des questions par un non, pas vu ou pas applicable afin d'en donner les raisons.

Les chapitres du VIQ sont semblables à ceux du VPQ, toutefois, le VIQ est axé également sur les différentes procédures mises en place mais également sur les opérations et les équipements spéciaux concernant le type de produits transportés. C'est également pour cette raison que

l'inspecteur fait la plupart du temps son inspection lors du déchargement du navire afin d'assister aux opérations.

III. Analyse de l'impact du vetting sur les risques liés au transport pétrolier

Maintenant que les acteurs, les outils et l'environnement du vetting sont connus et que ses applications ont été étudiées, il s'agit maintenant de connaître ses réels impacts sur les risques potentiels qui pourraient conduire un navire à essuyer un incident maritime de n'importe quelle sorte, incendie, marée noire, percusion avec un autre navire, accident à bord touchant l'équipage. Les risques essentiels vont être identifiés et l'impact qu'a sur eux le vetting va être analysé afin de vérifier s'il y a réellement une incidence sur la réduction du risque. Pour ce faire, des matrices seront utilisées afin de noter le risque avec et sans vetting.

Les risques seront finalement rassemblés en une synthèse générale et cela donnera un avis général pour savoir si le vetting est une inspection supplémentaire ou complémentaire.

1. Situation

Comme vu précédemment, les risques liés aux transports maritimes sont très importants, les compagnies pétrolières bien que leur revenu soit considérable, ont beaucoup à perdre lorsqu'un incident survient. Pour cette raison, elles ont besoin de plus en plus de navires fiables.

Le vetting est pourtant dépendant des contrôles effectués par les sociétés de classification, les Etats portuaires ou les Etats pavillons car si ces entités sous classent un navire, l'affrètement et le vetting ne se feront sûrement pas, en revanche si ces entités classent un navire et le certifient, c'est une marque de confiance qui pourrait influencer l'inspecteur.

Actuellement encore beaucoup de pétrolier sur la totalité de la flotte mondiale ne sont pas répertoriés dans la base de données SIRE et donc n'ont pas subi de vetting conforme à l'OCIMF. Ces pétroliers sont pourtant bien en service et transportent de la marchandise, mais ils sont en marge des certifications et des exigences du marché déterminé par l'OCIMF. Le forum nomme ces navires la flotte grise.

2. Procédé d'évaluation de l'impact

Cette évaluation risque est sensiblement différente de l'approche normale, le but recherché est en effet de découvrir si le vetting réalise un impact sur la diminution du risque en comparaison du même critère sans que le vetting ait été réalisé.

Afin d'effectuer cette étude, une matrice risque a été développée, la base provient du fascicule Ernst & Young sur la Gestion du Risque. Elle a été modifiée ensuite par mes soins afin d'être graphiquement plus lisible et permettre une évaluation des éventuelles variations liées au vetting

La matrice se compose comme suit

Axe de gravité

Cet axe détermine l'effet que provoque le risque sur un sujet déterminé. Plus le risque est important, plus le sujet sera touché par la conséquence du risque donc plus la gravité sur ce sujet sera importante.

Axe de probabilité

Cet axe détermine la probabilité qu'une situation déterminée survienne. Plus la probabilité est forte plus la situation a de chance de se produire.

3. Impact du vetting sur les risques

a. Risques liés à la structure du navire

Lorsque l'on aborde la structure et la superstructure du navire, c'est en la limitant à toutes les parties qui font partie intégrante du pétrolier et qui ne peuvent en être séparées sans des travaux importants. La coque, la salle des machines, les citernes, les ballastes, les conduits, le système de ventilation et de pression, le système de gaz inerte, le système d'arrêt d'urgence et les structures d'amarrages.

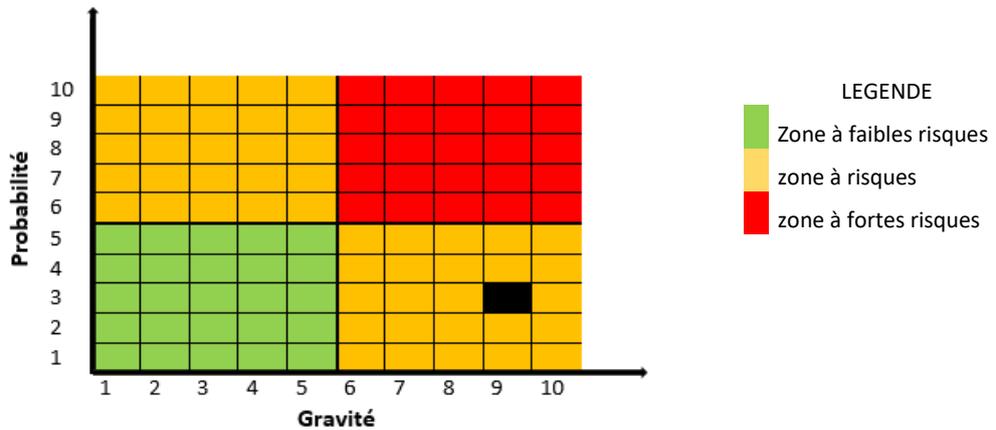
Ces structures doivent être inspectées et soumises à maintenance car elles sont primordiales dans la fonction du navire. La coque est sujette à l'usure, à la rouille. Les citernes transportent du pétrole, les ballastes peuvent en transporter aussi, ils subissent tout deux d'importants échanges de gaz ainsi que de la corrosion. Les structures d'amarrage subissent de fortes résistances et peuvent se rompre. Toutes ces structures peuvent être la cause d'un incident maritime.

- Risques sans vetting

La structure est du domaine des sociétés de classification ou lors d'inspections plus poussées de l'état du port, ceux-ci ne faisant que de rapides inspections lorsque le navire est amarré. Les incidents liés aux risques des structures sont très importants mais se manifestent peu souvent.

Pour prendre un exemple connu, l'Erika, c'est la structure externe du navire qui a cédé par manque de réparation.

Figure 12 : Risques liés à la structure du navire sans vetting



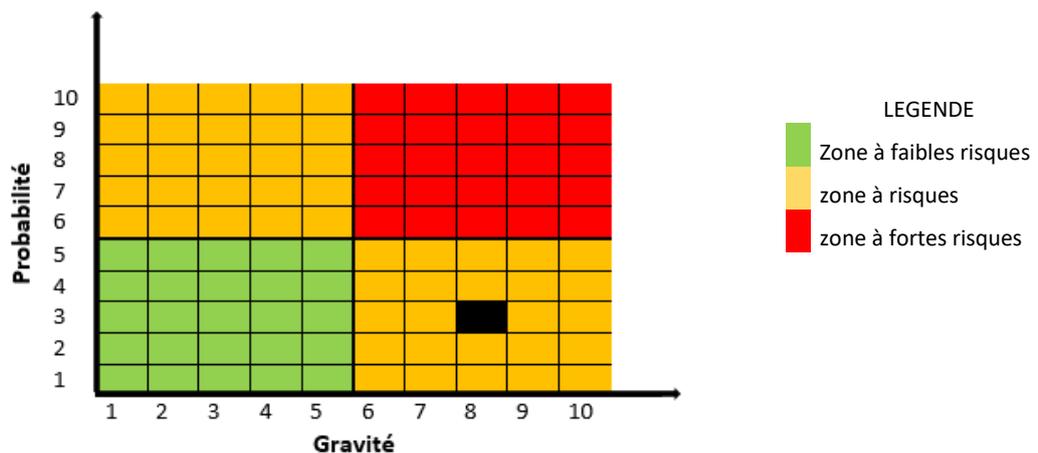
Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

- Risques avec vetting

Dans le domaine de la structure du navire, le vetting n'a pas beaucoup d'influence. Lorsqu'un inspecteur examine le pétrolier, il le fait la plupart du temps lors d'un déchargement de marchandise. Les ballastes et les citernes sont interdites d'accès lors du déchargement à cause des gaz ambiants.

En ce qui concerne la salle des machines et les systèmes de ventilation et de pression, l'inspecteur y a accès, il peut donc effectuer un contrôle et noter ses remarques s'il doit en faire. S'il pense que le navire représente un danger, le service vetting peut décider de le rendre non acceptable à l'affrètement et le mentionner par l'intermédiaire de la base de données SIRE.

Figure 13 : Risques liés à la structure du navire avec vetting



Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

Interprétation : Même en suivant les prescriptions vetting en ce qui concerne la structure et la superstructure du navire, des incidents peuvent survenir. Pour les dommages concernant la structure du pétrolier, la réparation de la coque par exemple est très coûteuse et est réalisée dans un chantier, c'est la société de classification, l'armateur et le chantier qui interagissent.

La société de classification limite les réparations de la coque par rapport à la surface de celle-ci, elle vérifie également les matériaux utilisés et contrôle l'exécution des travaux. Le vetting n'a donc pas grand rôle à jouer dans ce domaine

b. Risques liés à l'équipage

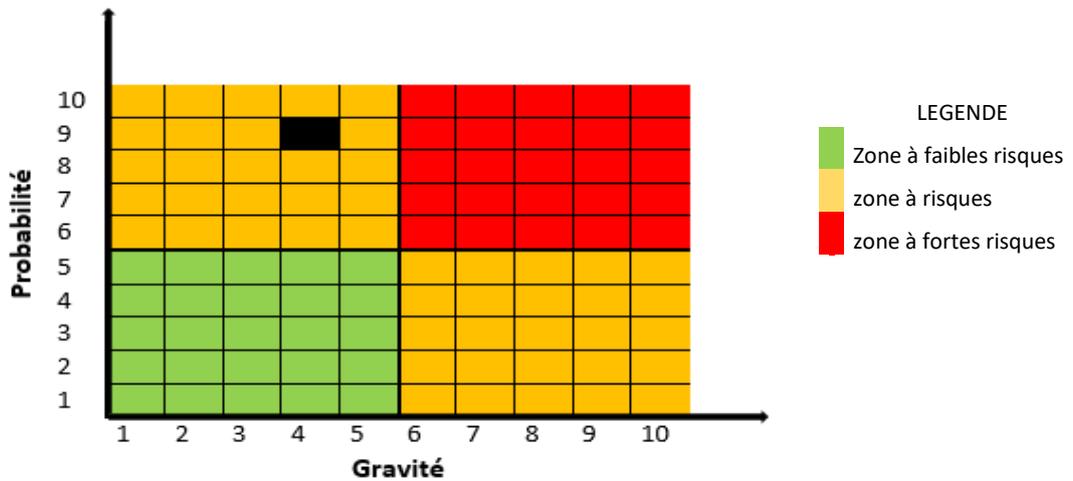
L'équipage d'un navire est choisi dans la plupart des cas par l'armateur. Il se présente sous la forme d'un groupe d'officier et de personnel d'exécution ainsi que pour certains, d'élève officier. Le nombre qui compose l'équipage peut varier en fonction de la taille du navire, l'Erika comptait pour exemple 26 hommes. L'équipage d'état-major se compose au moins d'un commandant, un chef officier, un second officier, un chef radio et un chef mécanicien.

- Risques sans vetting

Le management de l'équipage est sous la responsabilité des officiers, ils doivent s'assurer que tous les hommes connaissent les risques encourus à bord. Ils doivent également planifier ces risques lorsque des projets sont entrepris sur le navire. Pour chaque voyage de navire, les probabilités qu'un accident se produise sont très élevées. Les hommes sont en effet entourés de risque potentiel sur un navire, en revanche, les accidents mortels sont plus rares que les accidents graves. Les équipages sont constitués de personnes de nationalités différentes et il n'est pas toujours obligatoire que les exécutants s'expriment dans une langue commune au reste de l'équipage, la mauvaise compréhension des ordres ou des lignes directrices de sécurité peuvent conduire à l'accident.

De par les différences ethniques et le problème de communication, les risques surviennent. D'autres facteurs comme le manque de repos dû à une mauvaise gestion du temps et des maladies dues à une hygiène douteuse peuvent faire intervenir des risques d'inadvertances et des contagions

Figure 14 : Risques liés à l'équipage sans vetting



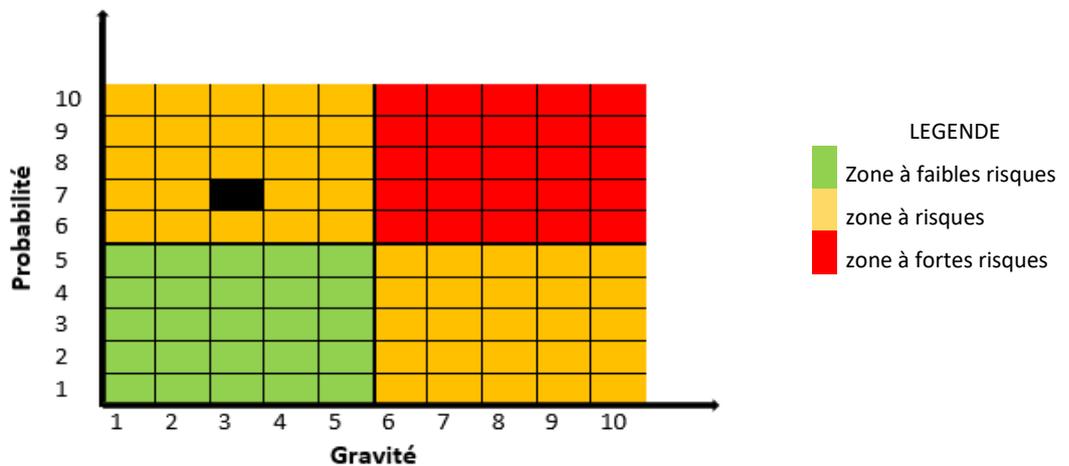
Source: Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

- Risques avec vetting

De nombreuses règles sont à apprendre et à retenir sur un navire et l'équipage doit toujours être attentif à ce qu'il fait, malheureusement sans une bonne gestion de son équipage, des accidents surviennent. Grâce au vetting, les accidents à bord ont pu être réduits.

En effet, les équipages sont plus homogènes, une langue officielle est choisie en fonction de l'équipage afin que tout le monde puisse communiquer et comprendre les directives. Il est également souhaité que tous aient une hygiène irréprochable. La drogue et l'alcool sont prohibés. Toutes ces directives sont contrôlées par l'inspecteur lors de son inspection. L'équipage doit également avoir subi un entraînement adéquat et avoir l'expérience requise pour les tâches qui lui sont confiées.

Figure 15: Risques liés à l'équipage avec vetting



Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

Interprétation : Le vetting a un impact sur la diminution des risques liés à l'équipage, encore faut-il que les directives soient suivies par les officiers puis transmises aux exécutants. Un point important à retenir est la cohésion de l'équipage, la communication entre les hommes est primordiale.

Il faut qu'une langue commune soit utilisée pour que tous puissent suivre les ordres et les directives donc il vaut mieux que l'équipage soit de la même nationalité dans le meilleur des cas. Une gestion des risques appropriée doit être mise en place lorsque des interventions comme des réparations ou de la maintenance est agencée dans des endroits comportant un risque, même si le facteur humain est imprévisible.

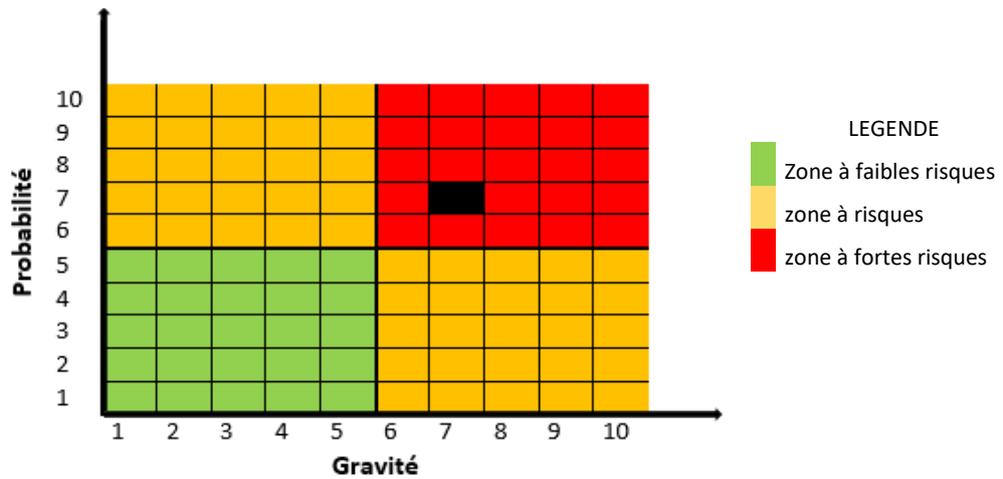
c. Risques liés à l'équipement

Lorsque l'on parle d'équipement du navire on cible les appareils de communication, tel que les radios, les appareils électriques tel que les grues, les lumières, et les câblages, le système d'alarme, les équipements de navigation tel que le GPS, les équipements anti-incendie ainsi que les équipements de survie tel que les embarcations de sauvetage ou le matériel de réanimation. Certains équipements diffèrent selon la taille du navire, par exemple les navires faisant des voyages internationaux et dont la taille est de 500 gt1 doivent posséder un échosondeur qui permet d'avoir le relief sous-marin.

- Risques sans vetting

La plupart des équipements embarqués sont obligatoires selon la convention SOLAS, le manuel ISGOTT ainsi que les directives de l'IMO, mais leur fonctionnalité n'est pas toujours testée. La manutention est un point très important en ce qui concerne l'équipement. Il peut arriver par exemple que les ampoules éclairant les lieux en contact avec du gaz soient ébréchées à cause de l'usure. Ces types d'ampoules sont spécialement conçus pour être anti-explosives et anti-incendie et elles doivent être remplacées. Le radar peut-être mal configuré ainsi le navire pendant le pilotage peut apparaître de façon erronée sur le moniteur.

Figure 16 : Risques liés à l'équipement sans vetting

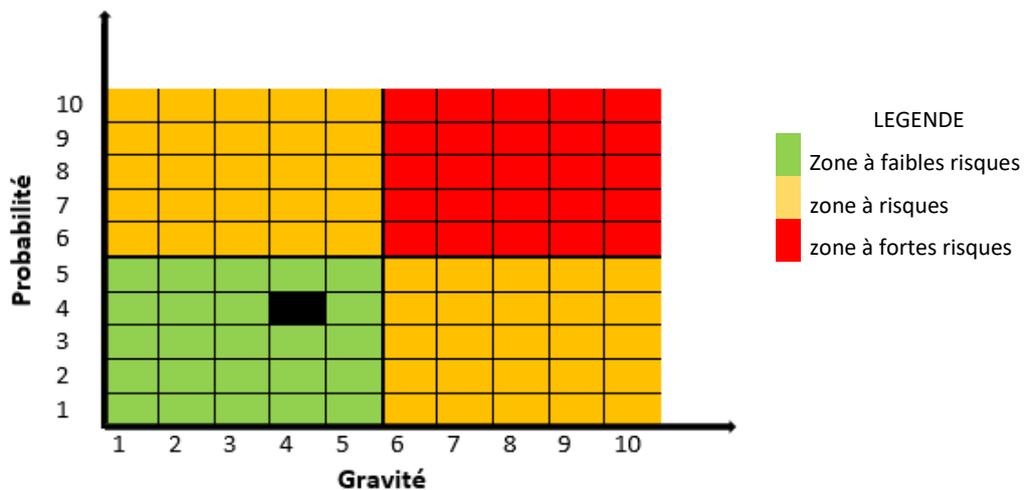


Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

- Risques avec vetting

En introduisant les inspections vetting, les navires ont subi énormément de refus à cause de matériel défectueux ou inexistant. En effet, les inspecteurs sont très pointilleux en ce qui concerne la sécurité des équipements, il est vrai qu'une mauvaise maintenance ou un équipement défectueux peut-être la cause d'un incendie ou d'une explosion. Les équipements sont donc inventoriés, testés et maintenus dans des conditions optimales selon les règlements en vigueur.

Figure 17 : Risques liés à l'équipement avec vetting



Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

Interprétation : Le vetting a donc eu une forte influence sur la diminution des risques au niveau de l'équipement. C'est en effet un facteur plus facile à influencer que le facteur de concentration d'un être humain. Des procédures sont mises en place ainsi l'équipage sait ce qu'il a à faire et de quelle manière il doit le faire. Les équipements de survies, anti-incendie et de sauvetage sont testés lors de simulations afin d'améliorer la réactivité de l'équipage avec ces appareils.

Les équipements auront toujours une part de risque mais s'il est détecté à temps, ce risque peut être réduit voir annihilé. De plus la technologie se développant en direction de l'automatisation ainsi que de l'amélioration de la sécurité, les risques d'accident diminuent également.

d. Risques liés aux procédures

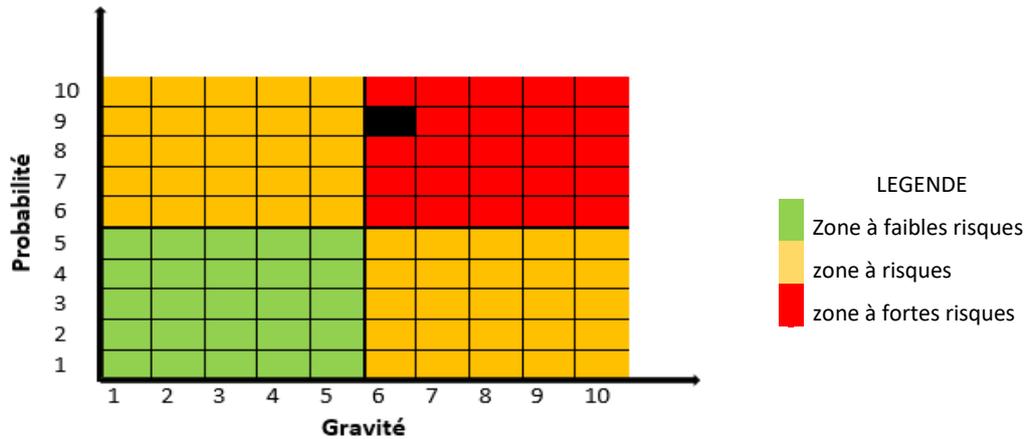
Les procédures sont mises en place afin d'exécuter une tâche de façon adéquate mais également afin de réagir de manière appropriée lorsqu'un incident survient, par exemple, dans le cas d'une crise pouvant aboutir à une marée noire. Une crise comme on pourrait la définir est un évènement important qui va faire intervenir plusieurs acteurs afin de la maîtriser. Une marée noire est une crise qui doit être gérée par différents intervenants tous travaillant par l'intermédiaire de procédures et en collaborant les uns avec les autres, l'équipage, l'affrètement, les autorités responsables du secteur dans lequel se situe le navire et les structures d'intervention spécialisée par exemple pour le pompage du pétrole.

- Risques sans vetting

Sur un navire, un incident n'apparaît pas extraordinairement, il est la conséquence d'une inattention, de matériel défectueux, de faiblesse de la structure du navire et la liste n'est pas exhaustive, mais ils ont tous un point commun, les procédures n'ont pas été appliquées ou n'existent tout simplement pas.

Cet incident s'il n'est pas géré rapidement peut en provoquer d'autres, qui en provoquent d'autres à leur tour pour enfin terminer en catastrophe. Là encore, des procédures devraient exister pour pouvoir gérer de manière appropriée un incident. Sur ce point comme sur celui des équipements, les inspecteurs sont très attentifs, un navire qui ne suit pas de procédure est un navire qui est voué à l'accident.

Figure 18: Risques liés aux procédures sans vetting



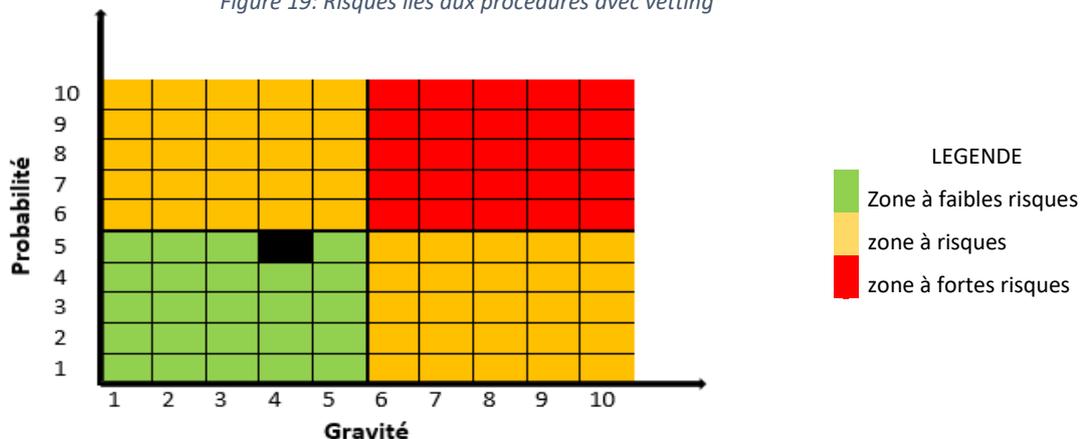
Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

- Risques avec vetting

Des procédures claires et adaptées sont la clé d'un travail dans lequel le facteur risque a été réduit au maximum. La procédure est créée dans le but de décrire les tâches à effectuer de la meilleure manière, dans un ordre précis, et s'il y en a besoin, avec les outils adaptés. Les procédures sont développées pour toutes les activités sur un pétrolier, les appareils, les systèmes, la maintenance, la navigation, mais également pour réagir lors d'incidents ou tout autre événement imprévisible comportant une part de risque.

Avec des procédures adéquates, un commandant peut réagir de manière efficace à l'annonce d'un incident pouvant provoquer une marée noire. Il n'aurait qu'à suivre un plan déterminé en donnant les ordres adéquats à son équipage et en prévenant les entités responsables afin d'anticiper ou maîtriser au mieux un potentiel catastrophe. Ce plan est élaboré à l'avance spécialement pour ce genre d'incident, le plan SOPEP qui est exigé lors d'un contrôle vetting.

Figure 19: Risques liés aux procédures avec vetting



Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

Interprétation : Les procédures sont un bon moyen de réduire tous les risques et surtout ceux liés à l'inexpérience de l'équipage, si un incident survient ils permettent également de freiner une réaction en chaîne. Malgré tout, rien ne remplace l'expérience et un équipage expérimenté peut faire face à des complications en gardant le sang-froid car le stress est le meilleur moyen d'agir avec précipitation sans tenir compte de facteur important. Sous la pression, les procédures se révèlent inefficaces si elles n'ont pas été intégrées, si l'individu n'est pas correctement formé et s'il ne possède pas un minimum d'expérience car la panique peut s'installer et la désorganisation est synonyme de chaos.

e. Risques liés aux documents

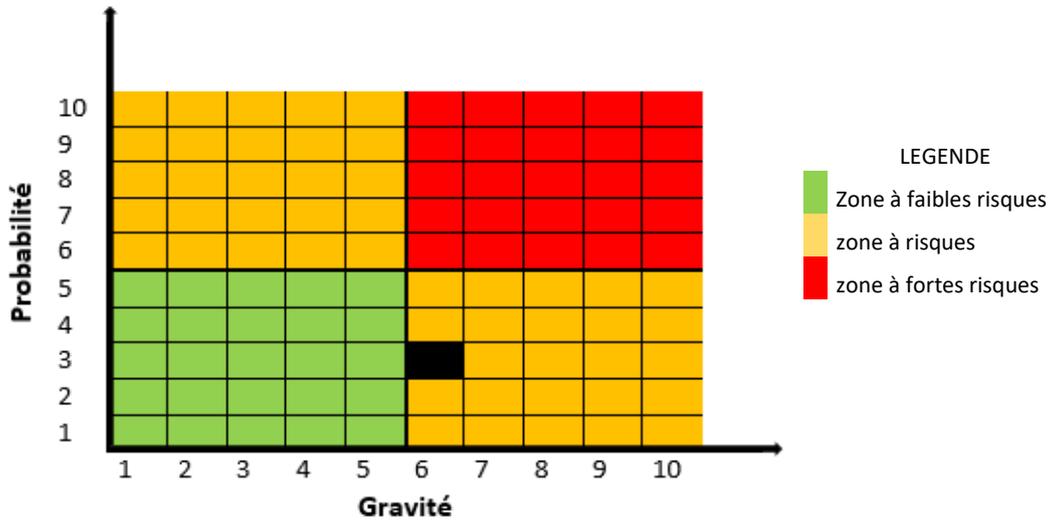
Les documents sont tous les certificats, les brevets, les manuels et les codes qui concernent le navire, l'équipement, la cargaison l'équipage et les procédures. Ces documents se créent au fur et à mesure, cela commence tout d'abord lorsque le navire a été certifié, classé et que les équipements ont été contrôlés par une société de classification, ensuite lorsque les voyages s'effectuent que le navire subit des contrôles, des réparations ou des reclassifications,

Les documents relatifs aux divers chargements sont archivés au même titre que les polices concernant l'équipage certifiant qu'il n'y a ni drogue ni alcool et les enregistrements de maintenance fait sur le navire. Les cartes et les documents nautiques font également partie des documents du navire.

- Risques sans vetting

Les risques qu'il ait un incident en ne possédant pas ces documents sont très élevés car cela veut dire que le navire ne détient aucune certification n'a pas de manuels et n'enregistre aucune de ses activités, ce risque est improbable au vu des autres contrôles effectués par les organismes tel que l'état du port ou l'état pavillon sans parler des sociétés de classification. En effet, certains de ces documents sont d'une part transmis lorsque le navire a été classé et d'autre part lors des autres contrôles obligatoires, les inspecteurs s'attardent également à vérifier si les certificats les brevets et les manuels sont à bord. Il peut arriver toutefois, qu'un problème en amont se manifeste, en prenant pour exemple l'Erika, la société de classification avait certifié le navire mais la mention de réparation de structure avait disparu, les conséquences en ont été désastreuses.

Figure 20: Risques liés aux documents sans vetting

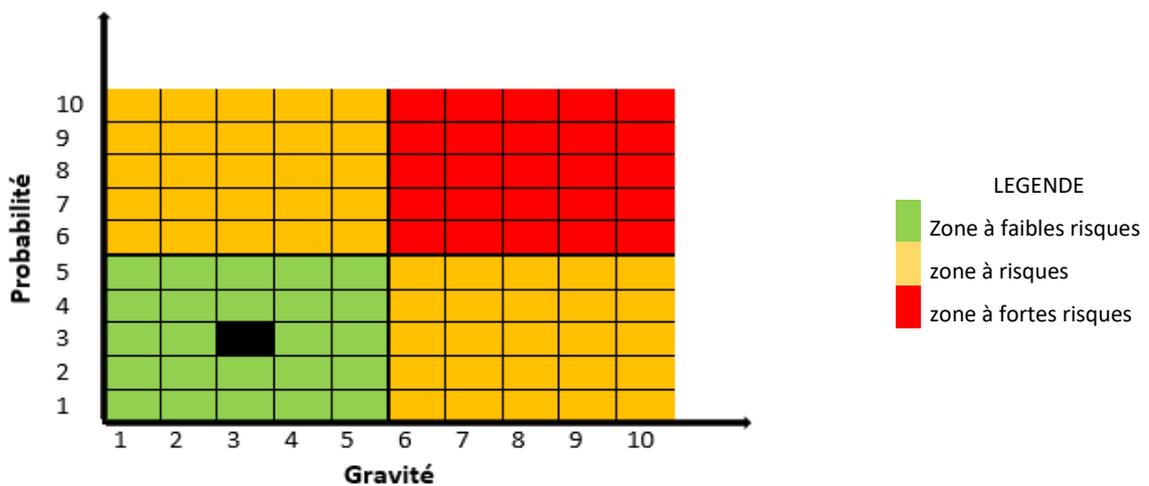


Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

- Risques avec vetting

Les exigences au niveau du vetting sont que tous les documents exigibles doivent se trouver à bord. L'inspecteur souhaite également savoir si le capitaine sait utiliser son code ISM. Un VPQ doit être également rempli et consultable. Posséder tous les documents suppose que le navire et l'équipement correspondent à un bon niveau de qualité et que l'équipage à bord est apte à naviguer c'est une bonne indication pour l'inspecteur, lorsqu'il visite le navire il peut s'attarder à vérifier la cohérence papier et réalité.

Figure 21 : Risques liés aux documents avec vetting



Source : Le vetting, un contrôle supplémentaire ou complémentaire? HAERING Patrick

Interprétation : Ces documents doivent être à bord, dans tous les cas, ne pas les détenir signifie que le navire représente des risques. Le vetting au niveau des documents est dépendant des actions effectuées par les organismes de certifications. Mais un inspecteur est censé vérifier le passé du navire et découvrir si une faille s'est glissée dans les contrôles et les classifications du navire.

IV. *Matrice SWOT de la zone ouest-africaine*

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none"> - La Commission du Golfe de Guinée, - La Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest, - L'adoption des stratégies maritimes régionales le 29 mars 2014. - La coopération entre Le CIC et les centres régionaux de coordination de sécurité maritime pour l'Afrique centrale, et pour l'Afrique de l'Ouest. - le Code de Conduite de prévention et de répression de la piraterie maritime et la charte de Lomé 	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'une stratégie d'urgence dans le cas d'une catastrophe - Zone très propice pour la piraterie - Moyens limités - Systèmes d'alerte rapide et de services de renseignement efficaces près inexistant, - Absence de forces de dissuasion et d'intervention crédibles
Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none"> - L'océan Atlantique est le second par sa superficie qui représente environ 30% de l'ensemble. Il est nettement mieux alimenté en eau douce que les autres océans, puisqu'il reçoit les débits de grands fleuves, comme l'Amazone, le Congo et le Saint-Laurent - Chaque année près de 50 millions de tonnes de pétrole qui quittent les côtes africaines vers l'Europe, 90 vers les États-Unis et 40 vers la Chine. Si le golfe de Guinée ne fait pas partie des routes majeures, il se distingue néanmoins par l'importance des flux en approvisionnement stratégique qui le traversent. 	<ul style="list-style-type: none"> - La côte ouest-africaine devient de plus en plus une route dangereuse pour la navigation commerciale. - Les défis maritimes sont transnationaux, transrégionaux et interdépendants et ne peuvent être surmontés individuellement par les Etats. - plus de 90 % des enlèvements maritimes mondiaux ont lieu dans cette zone⁵³ - La piraterie et les vols à main armée ont augmenté au cours du deuxième trimestre 2020, passant à 98 contre 78 au deuxième trimestre 2019.

⁵³Source Bureau maritime international de la CPI

V. *Interprétation analyse SWOT*

1. *Force*

Onze des quinze Etats membres de la CEDEAO⁵⁴ partagent un littoral maritime de 2868 nautiques. Il s'agit d'une région vaste et diverse qui s'étend des sables désertiques du Nord du Sénégal, en bordure de la Mauritanie, à la région du Delta du Niger, en bordure du Cameroun et de la Guinée équatoriale à l'Est. Ce domaine possède un écosystème riche en biodiversité, offre de l'eau douce et d'abondantes ressources. La majorité de la population y trouve sa source primaire de protéine. Elle y développe aussi, de manière directe ou indirecte des activités indispensables à sa survie, notamment la pêche, le transport, l'aquaculture, l'art, la culture et le tourisme. La pêche permet à des millions d'habitants de la région de travailler et génère d'importantes recettes d'exportation.

L'efficacité des mesures dépendra de la capacité des Etats membres à exploiter les ressources régionales, à mutualiser leurs efforts pour plus d'impact au niveau national et à travailler étroitement avec toutes les parties prenantes, y compris les acteurs clés aux niveaux continental et international. Ces mesures devront compléter les initiatives individuelles et collectives dans le domaine maritime. La stratégie maritime intégrée et son plan de mise en œuvre devraient inverser la tendance négative en établissant des normes communes destinées à réglementer et à rationaliser les activités connexes.

2. *Opportunité*

Le golfe de Guinée renvoie à l'espace maritime s'étendant du Sénégal à l'Angola et associant 19 États côtiers réunis au sein de 3 organisations régionales : la Communauté économique des États d'Afrique de l'Ouest, la Commission du golfe de Guinée et la Communauté économique des États d'Afrique centrale. Contrairement au large de la Somalie ou aux détroits d'Asie du Sud-Est, le golfe de Guinée n'est pas considéré comme une route stratégique majeure du commerce maritime, les principaux flux passant au large des côtes ouest-africaines. Pourtant, ce sont près de 4 000 navires de commerce par jour qui transitent dans ces eaux, auxquels il faut ajouter les barques de pêcheurs, transporteurs de passagers ou caboteurs.

Le golfe de Guinée est ainsi un espace maritime très occupé, où l'intensité de la présence des navires commerciaux au plus près des côtes est l'une des caractéristiques premières des flux maritimes. Il est aussi l'une des zones les plus florissantes en espèces halieutiques : la majorité des flottes mondiales vient pêcher dans ces eaux, quand les deux tiers de la population du globe se nourrissent de poissons.

Le golfe de Guinée est en outre une zone d'approvisionnement en hydrocarbures et minerais précieux, mais aussi en bois ou en cacao. Ainsi, ce sont chaque année près de 50 millions de tonnes de pétrole qui quittent les côtes africaines vers l'Europe, 90 vers les États-Unis et 40 vers la Chine. Si le golfe de Guinée ne fait pas partie des flux en approvisionnement stratégique qui le traversent.

⁵⁴ Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest

3. Faiblesse

Les pays africains eux-mêmes ne disposent pas des moyens nécessaires pour mener des patrouilles aérienne et maritime de façon quotidiennes. Pour combattre les différents risques présentés sur la côte ouest africaine, les pays côtiers africains doivent mettre en place un *“système d’alerte rapide et de services de renseignement efficaces, de forces de dissuasion et d’intervention crédibles... dotées d’une haute mobilité... et de la capacité de mener des opérations prolongées”*⁵⁵

Le Nigéria, riche pays pétrolier dans les eaux duquel sont commis la grande majorité des actes de piraterie en Afrique de l’Ouest, a la meilleure marine de guerre de la région. Mais en 2005, son ancien commandant a déclaré aux médias locaux *« que “dans son état actuel” elle était incapable de protéger les eaux territoriales du pays, car elle était “mal équipée et sous-financée” »*. Les eaux situées au large du Cameroun et de l’Angola sont également le théâtre d’actes de piraterie, mais les marines de ces pays sont encore moins bien équipées.

4. Menace

Les pays ouest-africains sont confrontés, individuellement et collectivement, à des défis croissants et variés relativement à leur domaine maritime. Il s’agit notamment de la surexploitation des ressources marines, de la rapidité de la dégradation de l’environnement marin par la pollution, de l’érosion côtière, de l’élévation du niveau de la mer et de la criminalité maritime. Il y existe la piraterie, le vol à main armée, la contrebande, le trafic de drogues et de personnes, la pêche illicite, non déclarée et non réglementée ainsi que les migrations illégales qui sont le fait de groupes criminels transnationaux. Le manque de sécurité et de sûreté de la navigation maritime dans les eaux de la CEDEAO y rend la circulation plus onéreuse. La région ne réalisera pas pleinement ses Objectifs du millénaire pour le développement si des mesures urgentes ne sont pas prises aux niveaux national et régional afin d’atténuer l’évolution rapide des menaces qui pèsent sur le domaine maritime.

En raison des flux et de la proximité des navires aux côtes, l’insécurité maritime dans le golfe de Guinée est souvent réduite aux seuls actes de piraterie. Elle est pourtant un phénomène bien plus complexe. Elle renvoie aux atteintes à la sécurité de la navigation, des biens et des personnes, tout autant qu’aux menaces visant le commerce maritime ou les intérêts maritimes d’un État. Elle a des conséquences économiques et sociales régionales mais aussi mondiales. Lutter contre l’insécurité maritime revient à œuvrer pour la sécurité d’un espace à la fois terrestre et marin, mais aussi à en assurer le développement et la prospérité économique. Cela nécessite dès lors une approche globale, intégrant les dimensions politiques, économiques, juridiques et sécuritaires.

⁵⁵ Len le Roux de l’Institut sud-africain des études de sécurité.

Chiffrer scientifiquement l'insécurité maritime est en revanche un exercice délicat dans la mesure où ne peuvent être identifiés que les actes illicites ayant été signalés aux autorités. Ainsi, en moyenne, une centaine d'attaques de piraterie ou de brigandage est recensée chaque année dans le golfe de Guinée.⁵⁶ Ces données sont probablement à la fois sous-estimées et surestimées

⁵⁶90 actes de piraterie et de brigandage ont été recensés en 2015. Une tendance à la hausse est actuellement observée depuis le début de l'année 2016 alors que les chiffres semblaient décroître depuis deux ans, puisqu'entre janvier et avril, 44 actes sont déjà recensés.

B. Vérification des hypothèses

Nous allons clôturer notre sujet d'études par une synthèse de données et des informations collectées qui sera justifié par une vérification méticuleuse de nos hypothèses ainsi qu'une formulation des recommandations

I. Vérification d'hypothèse 1 :

« Une bonne maîtrise de l'ensemble des risques et de leurs conséquences est importante pour le bon déroulement de l'activité du transport maritime des pétroliers » après l'analyse des informations collectées, la connaissance des risques liés au transport maritime, a permis

- L'évolution dans la technique de construction des navires,
- La mise en place des différentes conventions internationales, des normes et directives nationales et régionales
- La création des organisations internationales en lien avec le transport maritime, mais également avec le vetting

Compte de tenu de l'impact des différentes organisations et des conventions sur l'activité du transport maritime internationale, nous pouvons en conclure que l'hypothèse est belle est bien confirmée

II. Vérification d'hypothèse 2 :

« L'inspection vetting TOTAL répond aux exigences internationales du secteur de l'oil and Gas et a contribué à l'amélioration de la sécurité du transport maritime du pétrole » en se basant sur les risques liés à la structure du navire et les risques liés à l'équipage, l'impact du vetting n'est très signification comme le montre les graphes. Mais portant sur l'analyse des risques liés à l'équipement (Le vetting a donc eu une forte influence sur la diminution des risques au niveau de l'équipement. C'est en effet un facteur plus facile à influencer que le facteur de concentration d'un être humain), les risques liés aux procédures (Les procédures sont un bon moyen de réduire tous les risques et surtout ceux liés à l'inexpérience de l'équipage, si un incident survient ils permettent également de freiner une réaction en chaine) et les risques liés aux documents (Le vetting au niveau des documents est dépendant des actions effectuées par les organismes de certifications. Mais un inspecteur est censé vérifié le passé du navire et découvrir si une faille s'est glissée dans les contrôles et les classifications du navire.), l'impact du vetting sur le

transport des pétroliers est réel. Donc nous pouvons dire qu'effectivement l'hypothèse est confirmée

III. Vérification d'hypothèse 3 :

En nous basant sur les cas les plus récents, notons que l'Afrique du Sud, dispose d'une forte capacité de réaction et leurs propres moyens d'intervention en cas de la réalisation d'une catastrophe marine. En Mai 2020, Le navire YUAN HUA HU (IMO : 9723588, MMSI: 414213000) de type Crude Oil Tanker a été construit en 2015⁵⁷ et navigue actuellement sous le pavillon de China qui transportait 4 000 tonnes de mazout, dont le naufrage a été évité de justesse grâce à une intervention rapide⁵⁸

La mise en place d'une capacité suffisante pour répondre à des crises de marée noire sans l'aide internationale, une cruciale pour le Sénégal, et les autres pays de l'Afrique de l'ouest en générale. De grands risques de marées noires et de fuites de pétrole planent sur le domaine maritime africain, particulièrement les déversements qui se produisent lors de l'avitaillement. Il manque à de nombreux pays d'Afrique de l'ouest, une partie des capacités ou des ressources nécessaires pour faire face à une catastrophe de marée noire. Ce manque a coûté à l'île Maurice en Aout 2020 le déversement de plus 1 000 tonnes de mazout dans les eaux cristallines de Maurice, recouvrant le rivage proche de boues toxiques et plongeant l'écosystème dans une lutte désespérée pour sa survie. Une preuve de l'importance de la mise en œuvre d'une forte capacité d'intervention en cas de catastrophe. Aux vues de tout cela nous pouvons conclure que l'hypothèse 3 est confirmée

⁵⁷ <https://www.vesselfinder.com/fr/vessels/YUAN-HUA-HU-IMO-9723588-MMSI-414213000>

⁵⁸ <https://issafrica.org/fr/iss-today/lecons-pour-lafrique-de-la-maree-noire-devastatrice-a-maurice>

Section 3 : Recommandations et Difficultés rencontrées

I. *Recommandations*

- Le développement d'une coordination régionale pour répondre aux attaques. Cette coordination passera par le renforcement des dispositifs nationaux (aussi bien au niveau des ports, des marines nationales et toutes les entités qui œuvrent dans la lutte contre la piraterie et la prévention du milieu marin. A travers la stratégie maritime intégrée de la CEDEAO⁵⁹
 - Renforcer la gouvernance maritime : Développer et promouvoir la gestion efficace et responsable des ressources marines ; Définir le domaine maritime ; Etablir et renforcer les mécanismes de gouvernance ; Renforcer la réglementation et l'Etat de droit ; Renforcer la coopération internationale.
 - Renforcer la sûreté et la sécurité du domaine maritime : Renforcer les réseaux de surveillance et d'information ; Protéger et défendre le domaine maritime ; Prévenir et lutter contre la piraterie et le vol à main armée ; Promouvoir et assurer la sécurité de la navigation et des passages maritimes ; Eliminer la criminalité transnationale organisée en mer.
 - Assurer la gestion de l'environnement marin : Prévenir et combattre la pollution ; Prévenir et répondre aux catastrophes naturelles.
 - Optimiser l'économie maritime : Prévenir le captage illégal et le vol de pétrole ; Réglementer l'exploitation pétrolière (onshore et offshore) et des autres ressources naturelles
 - Promouvoir la sensibilisation et la recherche dans le domaine maritime : Sensibiliser ; Effectuer des recherches maritimes
- L'établissement d'un corps régional de garde-côtes, afin de prévenir la menace pirate. Ainsi les missions seront axées sur la recherche, la poursuite et l'abordage des bateaux pirates. La mise en œuvre efficiente des stratégies maritimes nationales et de créer une synergie entre elles et celles adoptées aux niveaux régional et continental. Pour être efficaces, les stratégies maritimes doivent être conçues en associant tous les acteurs concernés afin de mieux prendre en compte leurs différents intérêts. Le triptyque conseillé pour avoir de bonnes stratégies maritimes en Afrique est « Coordination-collaboration-coopération ».

⁵⁹ Strategie Maritime Integree (SMI) de la cedeao

Le Dr. Mathurin Houngnipko, un Américain d'origine béninoise, a utilisé, pour illustrer cette recommandation, l'image d'une main. Celle-ci fonctionne de façon optimale avec ses cinq doigts de tailles différentes, mais qui jouent chacun un rôle spécifique. Un doigt manquant ou malade perturbe forcément le fonctionnement normal de la main entière, et même le pouce, malgré sa grosseur, n'y peut rien. Il en est de même pour les parties prenantes d'une stratégie maritime nationale qui ont chacune leur importance. La marine nationale (le pouce), nonobstant sa force et sa place prépondérante dans cette stratégie, ne parviendra pas seule à faire face de façon durable à l'insécurité maritime. La contribution des autres acteurs comme la police maritime, les ports, le service des pêches et le service de l'environnement ne doit pas être négligée.⁶⁰

Nigéria et ses voisins devraient revoir rapidement la mise en œuvre de leurs stratégies maritimes afin qu'elles interagissent les unes avec les autres. Les acteurs concernés doivent aussi comprendre l'importance du rôle de chacun si on veut voir disparaître le golfe de Guinée de la liste des zones maritimes à risque d'Afrique et du monde. La sécurité des mers est une vaste problématique à laquelle les Etats s'attachent à apporter des solutions étatiques ou multinationales. On ne peut concevoir, dans notre monde globalisé, une action individuelle

- Le renforcement de l'aide aux compagnies maritimes à travers la mise en place d'une société privée multinationale de sécurité maritime, qui sera indépendant de la marine. Il s'agira pour les armateurs de faire appel à une de société privée de sécurité comme Backwater⁶¹. La marine ne peut pas être derrière chaque navire pour assurer son escorte. Une sous régionale sera mise en place afin de rendre obligatoire l'escorte et le suivi dans navire dans la zone ouest africaine.

Cette escorte obligatoire permettra de d'assurer la protection aussi bien des navires mais également celui de l'environnement marin. Autrement dit avec la présence de l'escorte les déversements illégaux sur les côtes ouest-africaines seront fortement réduit aussi bien pour les pétroliers que les autres types des navires

⁶⁰ Barthélemy Blédé, chercheur principal, Division Opérations de paix et consolidation de la paix, ISS Dakar

⁶¹ Blackwater, saga d'une armée privée : Symbole de la privatisation de la guerre, cette société a été fondée en 1997 par l'ancien militaire Erik Prince. Cet ultraconservateur est revenu sur le devant de la scène avec l'affaire du Russiagate et a été entendu en novembre par une commission d'enquête.

- Pour combattre efficacement la piraterie, les pays côtiers ouest africains auraient besoin de “systèmes d’alerte rapide et de services de renseignement efficaces, de forces de dissuasion et d’intervention crédibles... dotées d’une haute mobilité... et de la capacité de mener des opérations prolongées”, explique Len le Roux de l’Institut sud-africain des études de sécurité. Ce sont précisément là les moyens “qui font cruellement défaut en Afrique”
- 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. Parallèlement 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.
- 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.
- Le Port Autonome de Dakar ainsi que les autres ports de la côte ouest africaine doivent harmoniser et renforcer leurs programmes 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. Renforcer les capacités techniques et les potentiels des différents acteurs du transport maritimes des hydrocarbures dans le domaine du vetting à travers des formations et certifications
- Les gouvernements ont besoin d’évaluations actualisées pour planifier les réponses futures. Au niveau régional ou continental, il faut de meilleures ressources et compétences collectives, et en plus grand nombre. La mise en place d’une capacité suffisante pour répondre à des crises de marée noire sans l’aide internationale, une cruciale pour le Sénégal, et les autres pays de l’Afrique de l’ouest en générale.

II. Difficultés rencontrées

Dans cette section, nous rappelons les principales difficultés rencontrées lors de la rédaction de ce mémoire. Dans tout travail de recherche, l'auditeur est amené à surmonter un certain nombre de difficultés lors de ses recherches, c'est dans cette optique que nous allons aborder nos difficultés dont nous avons été confrontés.

Premièrement, les ouvrages qui traitent de notre sujet sont peu abondantes. Cette difficulté majeure nous a poussés à consulter les informations publiées par les organisations internationales du pétrole tel que le rapport de BP Energy, l'AIEA, les rapports et les bulletins semestriels de l'OPEP et des statistiques de département Américain du pétrole et du Gas ainsi que certains ouvrages généralistes sur le pétrole. Nous avons par la même rencontré des contraintes liées à l'accès à certaines données lors de nos analyses mais qui ne nous pénalisaient en rien pour la bonne démarche de nos recherches.

CONCLUSION

Le pétrole est aujourd'hui, et malgré l'accent mis sur les énergies renouvelables, des contributeurs majeurs du mix énergétique mondial. Ces énergies fossiles, par définition limitées, sont inégalement réparties dans le monde et engendrent de ce fait de nombreuses tensions. Les hydrocarbures ont toujours été au centre de stratégies géopolitiques. Cependant, la hausse de la demande des pays émergents exacerbe les tensions ; la demande mondiale devrait augmenter d'environ 30 millions de barils/jour d'ici 2035. À titre d'exemple, cette échéance marquerait également un doublement du parc automobile mondial.

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 réglementaire rénové ainsi que d'un cadre institutionnel innovant pour la prévention et la gestion de la pollution marine par des hydrocarbures.

La découverte de gisements d'hydrocarbures au large des côtes entraîne un certain nombre de risques malgré toutes les précautions qui sont prises. Ces risques existent aux différentes étapes du processus : au cours des prospections de gisements d'hydrocarbures en mer les campagnes sismiques consistent à envoyer des sons puissants sous l'eau qui provoquent des déflagrations capables de détruire les larves de poissons ou de perturber les mammifères marins qui viennent parfois s'échouer en groupe sur les plages où ils se laissent mourir.

Au cours de la phase d'exploitation et de transports les risques concernent le rejet à la mer de produits toxiques ou le déversement accidentel de pétrole qui est susceptibles de dériver sur de grandes distances et de provoquer des marées noires. Les conditions de stockage et de transport par voie maritime comportent aussi leurs risques en cas de mauvais temps ou de collision entre navires. Tous ces risques, s'ils ne sont pas maîtrisés, font peser des menaces sur les ressources marines et les milieux dont elles dépendent en particulier les mangroves, les herbiers marins, les vasières ou les coraux qui sont à la fois les plus fragiles et les plus productifs. Des accidents de grande envergure (comme la marée noire du Golfe du Mexique en 2010) peuvent affecter durablement les écosystèmes du littoral et avoir de lourdes conséquences sur les activités économiques qui y sont associées comme la pêche ou le tourisme.

BIBLIOGRAPHIE

- 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.
- Jean-Daniel TROYAT. *Pollution par hydrocarbures et transport maritime*
- *L'Afrique de l'Ouest se mobilise pour la protection du milieu marin*. Soumis par admin la mer, 07/10/2019. Source article : iddri.org
- **PNUE 1982 Rapports et études des mers régionales N° 10** . *Lutte contre la pollution par les hydrocarbures dans la région de l'Afrique de l'Est*. page 34 – 66 ; 67 90
- **Elf (1998)** *Mieux comprendre l'environnement : les marées noires*. Elf. Direction Recherche, Technologie, Environnement, Paris : 56 pp
- **GESAMP (2002)** *The revised GESAMP hazard evaluation procedure for chemical substances carried by ships*. Reports & Studies, n°64 (<http://gesamp.imo.org>)
- **Marchand M. (1999)** *Pollutions d'origine maritime le long des côtes françaises*. Bull. d'information du Cedre, n°12.
- **Romer H., H. Palle & P.H.J. Styhr (1998)** *Exploring environmental effects of accidents during marine transport of dangerous goods by use of accident descriptions*. *Environmental Management*, 20(5): 753-766
- **ITOPF** (« *International Tanker Owners Pollution Federation* »): <http://www.itopf.org>
- **Anonyme (1999)** *Most spills near Gulf, most spillages inland, most were acid*. *Hazardous Substances Spill Report*, vol II (8), April 1999.
- **Marchand M. (2002)** *Chemical spills at sea :case studies*. In : *The Handbook of Hazardous Materials Spills Technology*, ed. M. Fingas, Mc Graw-Hill, chap 43.
- **Girin M. & C. Rousseau (2001)** *Naufrage de l'evolli Sun, les Casquets (Manche), 31 octobre 2000*. Bulletin d'Information du Cedre, n°14
- **Bonn Agreement (1994)** « *Bonn Agreement : Counter-Pollution Manual* » Ed. Bonn Agreement, London (UK), chap. 25.

- **Marchand M., Le Guerroue P., Jacq F. & Fily B. (1998)** : *Accident du Fenès : aspects bactériologiques et chimiques de la fermentation du blé en milieu marin. Congrès du CIESM, Dubrovnik (Croatie) 1-8 juin 1998*

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, Efsthia N. « Vetting and TMSA: role and requirements in the shipping industry », Master's dissertation, University of Piraeus, 2017, 86 p.
- **Housseem CHALGHMI**. *Étude de la pollution marine par les hydrocarbures et caractérisation de leurs effets biochimiques et moléculaires sur la palourde ruditapes sp. THÈSE EN COTUTELLE PRÉSENTÉE. UNIVERSITE DE BORDEAUX*

SITES INTERNET

- www.total.com
- www.ocimf.org
- www.imo.org
- www.planete-energies.com
- www.Libération.fr
- www.lemonde.fr
- www.jeuneafrique.sn
- www.itie.sn
- www.worldbank.org
- www.energie.gouv.sn
- www.agenceecofin.com/hydrocarbures
- www.secgouv.sn
- www.asnd.sn
- www.ofnac.sn
- www.fonsis.org
- www.economiegouv.ga

ANNEXES

Annexe 1: Nombre de déversements accidentels de pétrole en mer et quantité déversée de 1970-2018, source ITOPF⁶²

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

⁶² Les quantités ont été arrondies à 1000 tonnes près.

Annexe 2 : fiche technique d'un navire pétrolier cas d'ERIKA

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

Annexe 3 : Déversements pétroliers d'un volume de plus de 100 000 tonnes

Source	Situation	Date	Quantité déversée en tonnes
Guerre du Golfe : puits de pétrole	Koweït	15 février 1991 - novembre 1991	7 160 000 – 17 900 000
Puits de Lakeview	États-Unis (comté de Kern, Californie)	14 mars 1910 - septembre 1911	1 230 000
Guerre du Golfe : terminaux pétroliers	Koweït, Irak, golfe Persique	19 janvier 1991 - 28 janvier 1991	700 000 – 1 283 000
Plate-forme <i>Deepwater Horizon</i>	États-Unis, golfe du Mexique	20 avril 2010- mi-juillet 2010	678 000
Plate-forme <i>Ixtoc I</i>	Mexique, golfe du Mexique	3 juin 1979 – 23 mars 1980	470 000
<i>Atlantic Empress / Aegean Captain</i>	Trinité-et-Tobago, au large de Tobago	19 juillet 1979	287 000
Puits	Ouzbékistan, vallée de Ferghana	3 février 1992	285 000
<i>ABT Summer</i>	Angola, 1 300 km au large	28 mai 1991	260 000
<i>Fortuneship</i>	Iran, golfe Persique	novembre 1987	260 000
Champ pétrolifère de Nowruz	Iran, golfe Persique	10 février 1983 - mai 1985	260 000
<i>Castillo de Bellver</i>	Afrique du Sud, Saldanha Bay	6 août 1983	252 000
<i>Amoco Cadiz</i>	France, Portsall, nord-ouest du Finistère	16 mars 1978	227 000
<i>Son Bong</i>	Iran	septembre 1985	200 000
<i>MT Haven</i>	Italie, au large de Gênes	11 avril 1991	145 500
Puits D103	Libye	1 ^{er} août 1980	142 800
<i>Barcelona</i>	Iran	mai 1988	140 000
<i>Odyssey</i>	Canada, 700 milles au large de la Nouvelle-Écosse	11 novembre 1988	132 000
<i>Torrey Canyon</i>	Royaume-Uni, îles Scilly	3 mars 1967	119 000
<i>Sea Star</i>	Iran, golfe d'Oman	12 décembre 1972	115 000
<i>Texaco Denmark</i>	Belgique, mer du Nord	7 décembre 1971	106 300
cuves de stockage	Koweït	20 août 1981	106 000
oléoduc Kharyaga - Oussinsk	Russie	25 octobre 1994	104 400
<i>Irenes Serenade</i>	Grèce, Pylos	23 février 1980	102 660
<i>Urquiola</i>	Espagne, La Corogne	5 décembre 1976	101 000
<i>M. Vatan</i>	Iran, golfe Persique	juillet 1985	100 000

Annexe 4: Chapitre 1 du Vessel Particulars Questionnaire

	INDEX
--	-------

INDEX
INTRODUCTION
LIST OF ABBREVIATIONS
INSPECTION RECORD DATA

A. GENERAL INFORMATION

- A.1 General Information and Communications
- A.2 Operations During Inspection

B. INSPECTION SUMMARY

Closing Meeting, Observations and Remarks

1. CERTIFICATION, MANNING ETC.

- 1.1 Ship Certification Information
- 1.2 Certification of Personnel
- 1.3 Radio and Communications
- 1.4 Surveys and Dry-docking

2. MANAGEMENT AND PERSONNEL

- 2.1 Administration

3. BRIDGE

- 3.1 Navigation and Bridge Organization
- 3.2 Crew Knowledge and Proficiency

4. MOORING

- 4.1 Mooring
- 4.2 Crew Knowledge and Proficiency

5. CARGO OPERATIONS

- 5.1 Cargo Transfer Operations
- 5.2 Ship to Ship Transfer Operations
- 5.3 Cargo Custody
- 5.4 Cargo Handling & Monitoring Equipment
- 5.5 Crew Knowledge and Proficiency



	INDEX
--	-------

6	ENGINE DEPARTMENT
6.1	Administration
6.2	Operations
6.3	Machinery
6.4	Machinery Spaces
6.5	Crew Knowledge and Proficiency
7	OPERATIONAL SAFETY
7.1	Operational Safety
7.2	Crew Knowledge and Proficiency
8	HEALTH, SAFETY AND PERSONNEL PROTECTION
8.1	Health and Safety
8.2	Personnel Protection
8.3	Crew Knowledge and Proficiency
9	FIREFIGHTING
9.1	Firefighting Equipment
9.2	Crew Knowledge and Proficiency
10	LIFESAVING
10.1	Lifesaving Appliances
10.2	Crew Knowledge and Proficiency
11	ENVIRONMENTAL PROTECTION
11.1	Environmental Protection
11.2	Crew Knowledge and Proficiency
12	SECURITY
13	HULL AND SUPERSTRUCTURE
14	ACCOMMODATION



Annexe 5 : Liste des membres de l'OCIMF en Mai 2018

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

TABLE DES MATIERES

DEDICACE	i
REMERCIEMENTS	ii
RESUME	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCTION	1
Partie I : CADRE THEORIQUE	5
CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE.....	6
Section 1 : problématique.....	6
Section 2 : objectifs et hypothèses de recherche	7
A- Objectifs de recherche	7
B- Hypothèses de recherche.....	8
Section 3 : revue critique de la littérature	8
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL CONCEPTS	14
Section 1 : Vetting et la gestion des risques	14
Section 2 : Transport maritime du pétrole.....	15
Section 3 : Relation entre Vetting, la gestion des risques et le transport maritime du pétrole	21
Partie II : CADRE ANALYTIQUE	22
CHAPITRE 1 : PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	23
Section 1 : l'historique de l'entreprise	23
Section 2 : Organisation et Les Ressources de TOTAL.....	24
I. Organisation globale de TOTAL.....	24
II. Les Ressources de TOTAL	27
Section 3 : L'environnement de l'entreprise Total Sénégal	28
I. Sur le plan économique.....	28
II. Sur le plan politique et juridique.....	29
III. Au niveau de l'offre	30
CHAPITRE 2 : METHODOLOGIE ET ANALYSE DES RESULTATS	33
Section 1 : Outils de collecte des données et technique d'analyse	33
I. La recherche documentaire	33
II. L'entretien non directif	33
III. L'analyse documentaire	34
IV. Techniques d'analyse des données.....	34
Section 2 : Présentation des résultats et vérification des hypothèses	35
A. Présentation des résultats	35

I.	Les risques liés au transport des pétroliers.....	35
1.	Sources de pollution marine dans la région ouest africaine	35
a.	L'extraction de pétrole offshore.....	35
b.	Trafic maritime dans la région	36
2.	Pollution chronique causée par le transport maritime pétrolier	36
a.	Pollution de routine	37
b.	Eaux de ballast.....	37
c.	Peintures anti-fouling.....	38
3.	Impacts d'un déversement.....	38
4.	Importants déversements de pétrole dans la région de l'Afrique de l'ouest	40
5.	Les conséquences environnementales des marées noires	41
6.	La piraterie maritime.....	42
a.	Principales zones à risque :	43
b.	Les différentes faiblesses qui favorisent la piraterie.....	44
c.	Les couts liés à la piraterie	44
II.	Analyse du processus général de vetting des compagnies pétrolières	45
1.	Les critères d'inspection.....	45
2.	Programme SIRE de l'OCIMF	46
a.	Les membres de l'OCIMF	46
b.	L'évolution du programme SIRE de l'OCIMF	47
c.	Les entités perdantes	49
3.	L'organisation du vetting.....	49
a.	La demande d'inspection	49
b.	L'inspection	50
c.	Analyse des résultats d'inspection	51
4.	Le VPQ ou Vessel Particulars Questionnaire	53
5.	Le VIQ ou Vessel Inspection Questionnaire	56
III.	Analyse de l'impact du vetting sur les risques liés au transport pétrolier	57
1.	Situation	57
2.	Procédé d'évaluation de l'impact.....	58
3.	Impact du vetting sur les risques	58
a.	Risques liés à la structure du navire.....	58
b.	Risques liés à l'équipage.....	60
c.	Risques liés à l'équipement.....	62
d.	Risques liés aux procédures	64
e.	Risques liés aux documents	66

IV.	Matrice SWOT de la zone ouest-africaine.....	69
V.	Interprétation analyse SWOT.....	70
1.	Force.....	70
2.	Opportunité.....	70
3.	Faiblesse.....	71
4.	Menace.....	71
B.	Vérification des hypothèses.....	73
I.	Vérification d'hypothèse 1 :.....	73
II.	Vérification d'hypothèse 2 :.....	73
III.	Vérification d'hypothèse 3 :.....	74
	Section 3 : Recommandations et Difficultés rencontrées.....	75
I.	Recommandations.....	75
II.	Difficultés rencontrées.....	78
	CONCLUSION.....	79
	BIBLIOGRAPHIE.....	80
	THESES & MEMOIRES.....	81
	SITES INTERNET.....	81
	ANNEXES.....	82