



L'ACTION DE L'ÉTAT EN MER

Entre conformité normative et effectivité opérationnelle :

Prévention, coopération et gouvernance des risques maritimes au Maroc

GOVERNMENT ACTION AT SEA

Between Regulatory Compliance and Operational Effectiveness: Prevention, Cooperation, and Governance of Maritime Risks in Morocco

Pr. Mohamed ELKHAMLICHI

Maitre de Conférences à l'Institut Supérieur d'Etudes Maritimes, Casablanca

m.elkhamlichi@isem.ac.ma

RÉSUMÉ

Plus de 80 % des accidents maritimes ont pour cause principale une défaillance du facteur humain. Face à ce constat, l'action de l'État en mer ne peut se limiter à une posture réactive : elle doit s'articuler autour d'une démarche préventive structurée — mobilisant les aides à la navigation, la surveillance du trafic, le contrôle par l'État du port et la lutte contre les menaces — et d'une logique coopérative, permettant de gérer les dangers qui dépassent les frontières nationales. L'assistance maritime, la gestion de la pollution, la coordination SAR et la répression des activités illicites en mer illustrent cette double dimension de l'action étatique. La présente étude confronte le cadre théorique à des données empiriques issues de l'EMSA, des mémorandums PSC, des statistiques SAR et des rapports de pollution, pour mesurer l'écart persistant entre conformité formelle et effectivité opérationnelle. L'hypothèse centrale défendue est que cet écart ne traduit pas un déficit de volonté normative, mais un déficit de capacité administrative que les seuls instruments conventionnels ne peuvent combler.

Mots-clés : facteur humain ; sécurité maritime ; prévention ; coopération maritime ; assistance et sauvetage ; pollution maritime ; Port State Control ; MRCC ; effectivité normative ; implementation gap.

SUMMARY

More than 80% of maritime accidents are primarily caused by human error. Given this reality, government action at sea cannot be limited to a reactive stance: it must be structured around a systematic preventive approach—mobilizing aids to navigation, traffic monitoring, port state control, and countering threats—and a cooperative framework, enabling the management of dangers that transcend national borders. Maritime assistance, pollution management, SAR coordination, and the enforcement against illicit activities at sea illustrate this dual dimension of state action. This study compares the theoretical framework with empirical data from EMSA, PSC memorandums, SAR statistics, and pollution reports to measure the persistent gap between formal compliance and operational effectiveness. The central hypothesis is that this gap does not reflect a lack of normative will, but rather a deficit in administrative capacity that conventional instruments alone cannot bridge.

Keywords: human factor; maritime safety; prevention; maritime cooperation; search and rescue; marine pollution; Port State Control; MRCC; normative effectiveness; implementation gap.



INTRODUCTION

Le 28 janvier 2025, la Marine Royale marocaine conduisait en une seule journée deux opérations d'assistance distinctes au large de Mohammaia¹. Ce fait divers opérationnel, aussi banal qu'il puisse paraître, cristallise en réalité l'ensemble des tensions que l'action de l'État en mer concentre : obligations internationales issues du droit de la mer², coordination interinstitutionnelle entre autorités civiles et militaires, pression croissante sur les moyens de sauvetage d'une façade maritime parmi les plus fréquentées au monde³. Or, à la même période, 3 090 personnes périssaient ou disparaissaient en tentant de rejoindre l'Espagne par mer⁴, et le taux de détention du Mémorandum de Paris atteignait 4,03 %⁵ — attestant qu'une proportion non négligeable de navires sous-normes continue de circuler sur les routes maritimes européennes et méditerranéennes⁶. Ce contraste saisissant entre réalité opérationnelle et niveau de conformité normative formelle constitue le cœur de la problématique du présent article.

La mer est à la fois un espace stratégique, économique et écologique, mais également un milieu à risque structurellement élevé. Naufrages, échouements, abordages, incendies à bord, collisions dans les détroits fréquentés : ces événements que le droit maritime qualifie de « **risques de mer** »⁷ ont souvent pour cause principale une défaillance non traitée à la source ou non décelée lors d'un contrôle maritime. Il en est ainsi du sous-effectif de l'équipage, de la fatigue chronique des gens de mer, de la formation incomplète ou périmée, mais également du retard dans les inspections, du manque de suivi des certificats de sécurité, de navires sous pavillon « de complaisance » non contrôlés correctement, ou encore d'une surveillance insuffisante du trafic dans les zones de convergence. On estime que plus de 80 % des accidents proviennent d'une erreur humaine⁸, soit par une mauvaise décision prise dans des conditions de navigation difficiles — météorologiques notamment —, soit du fait d'une défaillance technique à laquelle l'équipage est incapable de faire face en raison d'un déficit de formation. Ce constat statistique, régulièrement confirmé par les rapports annuels de l'EMSA, confère au facteur humain une place centrale dans toute analyse sérieuse du risque maritime.

Au sens large que lui donne le Code ISM⁹, la notion de « facteur humain » dépasse largement la simple erreur individuelle du marin. Elle englobe les défaillances organisationnelles : la sous-dotation en personnel imposée par des logiques économiques d'optimisation des coûts d'équipage, la culture de sécurité déficiente à bord, les pressions commerciales exercées par les armateurs pour réduire les durées de traversée, et les lacunes des systèmes de formation et de certification. C'est pourquoi l'action préventive de l'État ne peut se limiter à déployer des équipements techniques : elle doit aussi agir sur le contexte organisationnel et humain dans lequel les gens de mer exercent leurs fonctions, en imposant des normes minimales de compétence, de certification, de conditions de travail et de gestion systémique de la sécurité.

L'action de l'État en mer désigne l'ensemble des prérogatives que l'État exerce dans les espaces maritimes relevant de sa compétence — ou dans lesquels il assume des responsabilités au titre du droit international — aux fins d'assurer la sécurité de la navigation, la préservation du milieu marin, le sauvetage des personnes en détresse et la surveillance des activités maritimes¹⁰. Cette notion, consacrée dans le droit français par l'article L. 1521-1 du Code de la défense et transposée dans le droit marocain par le Dahir portant loi n° 1-73-211 et ses textes subséquents¹¹, recouvre trois fonctions essentielles : la prévention des risques maritimes, la répression des infractions en mer et la coopération internationale. L'État maritime est partie prenante à deux titres distincts : en tant qu'État du pavillon, devant s'assurer que les navires immatriculés respectent les normes internationales ; et en qualité d'État du port, chargé de contrôler les navires escalant dans ses ports, quel que soit leur pavillon.

La question centrale de la présente étude peut ainsi être formulée : dans quelle mesure le Maroc, État riverain à la position géostratégique exceptionnelle à l'intersection de l'Atlantique et de la Méditerranée, traduit-il ses engagements normatifs internationaux en effectivité opérationnelle, et quels facteurs expliquent l'écart persistant entre conformité formelle et capacité réelle d'action ? Cette question se décline en trois interrogations subsidiaires. **Premièrement**, les mécanismes de contrôle par l'État du port sont-ils suffisamment dotés pour produire un effet préventif proportionné au volume de trafic géré par les ports marocains ? **Deuxièmement**, le dispositif SAR placé sous l'autorité du MRCC de Bouznika¹² est-il calibré pour répondre simultanément aux



obligations SOLAS de sauvetage des gens de mer et à la pression humanitaire des flux migratoires, dans un contexte où l'externalisation frontalière européenne lui transfère de facto des responsabilités sans compensation capacitaire équivalente ? **Troisièmement**, la densité normative accumulée au cours des cinquante dernières années produit-elle mécaniquement les effets de réduction des risques que le législateur international lui assigne, ou l'effectivité dépend-elle d'autres variables — ressources humaines, capacités d'inspection, culture de la sécurité — que la règle de droit ne saurait à elle seule générer ?

L'intérêt pratique du sujet est considérable. Le détroit de Gibraltar constitue l'un des passages maritimes les plus fréquentés au monde, avec plus de 100 000 navires par an, dont une large proportion de pétroliers et de vraquiers transitant entre l'Atlantique et la Méditerranée. Environ 360 millions de tonnes d'hydrocarbures traversent annuellement la Méditerranée, générant une fréquence d'événements maritimes d'environ 60 par an¹³. Les côtes marocaines, à l'interface de ces deux espaces, se trouvent exposées à un risque cumulatif de sinistres graves, de pollution aux hydrocarbures et d'afflux de migrants en détresse dont la gestion sollicite simultanément tous les volets de l'action de l'État en mer. L'actualité récente — naufrage de décembre 2024 au large du Maroc (69 victimes), opérations d'assistance du 28 janvier 2025 (Linden, Tai Hua Wan), persistance des feux de cargaisons à un niveau record selon Allianz 2025 — confirme que ces risques ne sont pas théoriques.

L'originalité de la présente étude tient à son positionnement à la croisée du droit international de la mer et de l'analyse empirique de la gouvernance maritime. Là où la doctrine juridique s'arrête généralement à l'examen des textes et de leur transposition, la présente contribution soumet les mécanismes normatifs à l'épreuve des données disponibles — statistiques d'accidents, indicateurs PSC, opérations SAR, mesures de pollution — afin d'évaluer dans quelle mesure les obligations conventionnelles produisent les effets que le législateur international leur assigne. Cette démarche est structurée autour de quatre hypothèses de recherche (H1 à H4), dont les résultats seront examinés dans la Partie II.

L'étude est organisée en deux grandes parties. La **Partie I** établit le cadre théorique en examinant successivement les mécanismes de l'action préventive (Section 1 : aides à la navigation, surveillance, formation, PSC) et les mécanismes de l'action coopérative (Section 2 : assistance maritime, gestion de la pollution, coopération régionale). La **Partie II** soumet ces constructions théoriques à l'épreuve empirique : données PSC comparées, statistiques d'accidents EMSA, opérations SAR et mortalité migratoire, pollution maritime, suivi du test des quatre hypothèses et discussion des implications pour les politiques publiques.



PARTIE I — CADRE THÉORIQUE : LES INSTRUMENTS JURIDIQUES DE L'ACTION DE L'ÉTAT EN MER

La Convention de Montego Bay de 1982¹⁴ constitue le fondement juridique ultime de l'action de l'État en mer. Elle a transformé profondément le rapport entre l'État et les espaces maritimes : longtemps espace de liberté absolue soustrait à toute compétence nationale, la haute mer est aujourd'hui soumise à un réseau d'obligations internationales qui en font un espace géré collectivement par la communauté des États. La lutte contre la piraterie, la répression des trafics illicites, la protection de l'environnement marin en haute mer et l'obligation de porter secours en cas de détresse illustrent cette évolution vers une gouvernance multilatérale. Les conventions sectorielles de l'OMI — SOLAS, MARPOL, STCW, SAR, SUA — viennent préciser et renforcer ce cadre universel, créant une architecture normative multicouche que les États côtiers comme le Maroc sont tenus d'internaliser et d'appliquer effectivement.

Cette double articulation — prévention et coopération — reflète la double nature de l'obligation internationale de l'État côtier : obligation négative de ne pas causer de dommages à l'environnement maritime et aux autres États, et obligation positive de prendre des mesures actives pour protéger la vie humaine en mer, les biens et l'environnement marin. C'est au regard de cette double obligation que seront examinées successivement l'action préventive (Section 1) et l'action coopérative (Section 2) de l'État maritime.

Section 1 — L'action préventive de l'État maritime

L'État est tenu de se doter d'une infrastructure permettant à l'expédition maritime de se dérouler dans les meilleures conditions de sécurité. Cette obligation, qui trouve ses racines dans le droit international coutumier et dans les conventions de l'OMI, se déploie selon deux axes complémentaires : la mise à disposition d'équipements et de services d'aide à la navigation (A), et l'exercice d'une surveillance active des espaces maritimes soumis à la souveraineté ou à la juridiction de l'État, associée à la formation des gens de mer et au contrôle PSC (B).

A. Les aides à la navigation : obligations matérielles de l'État côtier

1. La signalisation maritime

La signalisation maritime désigne l'ensemble des aides à la navigation constituées notamment par des dispositifs visuels ou sonores destinés à guider le navire vers la route la plus sûre¹⁵. Il s'agit concrètement des feux, marques et signes sonores. L'installation de signalisation maritime est une obligation juridique imposée à l'État côtier par plusieurs textes de droit international. D'origine jurisprudentielle¹⁶, l'obligation de signalisation maritime est aujourd'hui consacrée par les conventions les plus importantes en matière de sécurité maritime. La Convention SOLAS appelle les gouvernements membres à assurer l'installation et l'entretien d'aides à la navigation et à en informer tous les intéressés¹⁷. L'article 24-2 de la CMB impose à l'État côtier de signaler par une publicité adéquate tout danger pour la navigation se trouvant dans sa mer territoriale. Les îles artificielles et installations dans la ZEE doivent être convenablement notifiées¹⁸, et les mêmes dispositions s'appliquent à la signalisation des détroits¹⁹.

La Convention COLREG²⁰, plus spécifique au domaine de la circulation maritime, contient trois parties entièrement consacrées à l'éclairage et à la signalisation maritimes, ainsi que quatre annexes de règles techniques auxquelles tout État devrait se conformer. Au Maroc, la signalisation maritime est gérée par les Établissements de Signalisation Maritime (ESM)²¹ sous la tutelle du ministère des Transports, visant à assurer la sécurité des navires grâce à des dispositifs visuels, sonores et radioélectriques conformes aux réglementations de l'Association Internationale de Signalisation Maritime (AISM)²². La Direction des Ports et du Domaine Public Maritime (DPDPM) gère 36 phares en service, répartis sur les 13 régions littorales du Royaume. Malgré le développement du positionnement satellitaire, ces phares demeurent essentiels à la navigation des petites unités de pêche artisanale.

La nature juridique de l'obligation d'aide à la navigation mérite une attention particulière. Elle relève à la fois du droit international coutumier — l'obligation de prévenir les dangers connus pour la navigation est opposable



à tous les États indépendamment de leurs ratifications conventionnelles, comme l'a affirmé la CIJ dès 1949 dans l'affaire du Détroit de Corfou²³ — et du droit conventionnel, qui en précise et en amplifie le contenu. Cette double assise confère à l'obligation une solidité juridique particulière. L'obligation de diligence de l'État côtier porte sur l'ensemble de la chaîne de sécurité maritime — signalisation physique, aides radioélectriques, météorologie, hydrographie et avertissements NAVAREA — dont chaque maillon est indispensable : un phare défaillant, une carte nautique non mise à jour, un bulletin météorologique mal transmis ou un avertissement NAVAREA trop tardif peuvent chacun, à eux seuls, mettre en péril une expédition maritime.

2. Les aides radioélectriques et le SMDSM

Les aides radioélectriques sont constituées de dispositifs de communication placés d'un côté à bord du navire par les soins de l'armateur²⁴, et de l'autre à terre par les soins de l'État côtier. Le contact que permettent ces dispositifs entre les marins et les services compétents de l'État à terre donne la possibilité de repérer la position du navire en mer et de suivre la progression de sa route. L'État est tenu d'installer et d'entretenir ces aides lorsque l'intensité du trafic le nécessite, et de diffuser les informations les concernant à tous les utilisateurs.

Le Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM/GMDSS), adopté en 1988 et entré pleinement en vigueur le 1er février 1999, constitue le cadre de référence international des communications de détresse. Il repose sur l'utilisation combinée de plusieurs technologies complémentaires : la communication par satellite, assurée par les systèmes COSPAS-SARSAT et INMARSAT permettant une couverture quasi-globale des océans ; les balises de localisation des sinistres (EPIRB), activées automatiquement au contact de l'eau en cas de naufrage ou manuellement par l'équipage ; et les transpondeurs de recherche et sauvetage radar (SART). Pour le Maroc, responsable d'une Zone de Détresse et de Sécurité en mer couvrant ses eaux territoriales et une partie de la haute mer adjacente, le maintien d'un Centre de Coordination des Secours Maritimes (MRCC) opérationnel en permanence constitue une obligation internationale fondamentale au titre de la Convention SOLAS et de la Convention SAR de 1979.

3. Les aides météorologiques et hydrographiques

Les aides météorologiques concernent les informations relatives aux phénomènes atmosphériques et la prévision du temps dans une région donnée pour une durée déterminée. Leur utilité pour la sécurisation de la navigation est incontestée : elles permettraient d'éviter des zones dangereuses où la navigation se trouve compliquée voire impossible par un phénomène naturel. L'obligation d'information météorologique incombant à l'État côtier résulte de la règle 4 du Chapitre V de la Convention SOLAS²⁵. Au Maroc, l'État se dote à cet effet de la Direction de la Météorologie Nationale (DMN), placée sous la tutelle du ministère chargé du transport. Les défis liés au changement climatique interpellent directement ces obligations : l'intensification des phénomènes météorologiques extrêmes — cyclones, tempêtes côtières, conditions de houle sans précédent — sollicite davantage les systèmes de prévision. Pour le Maroc, soumis aux aléas du golfe de Gascogne à l'ouest et aux vents du détroit de Gibraltar au nord, cet enjeu est particulièrement aigu.

La fourniture de documents nautiques et hydrographiques ainsi que leur mise à jour régulière relèvent de la compétence de l'État côtier, conformément à l'article 24-1 de la CMB. Au Maroc, la DPDP est désignée comme point focal de diffusion de l'information nautique aux différents intervenants de la mer, à l'échelle nationale et internationale. La mise à jour des cartes marines constitue une obligation continue, non ponctuelle : l'évolution des fonds marins due à l'ensablement, aux séismes sous-marins ou aux aménagements côtiers rend rapidement obsolètes les cartes non actualisées. La digitalisation de la cartographie nautique, avec les systèmes de cartes électroniques de navigation (ECDIS) dont l'utilisation est devenue obligatoire pour certaines catégories de navires par la Convention SOLAS, constitue une avancée majeure dans la prévention des accidents de navigation liés à une connaissance insuffisante des fonds marins. Les avertissements de navigation diffusés via le service mondial NAVAREA, établi en 1977 en collaboration entre l'OMI et l'Organisation Hydrographique Internationale²⁶, complètent ce dispositif en divisant les océans en seize zones, chaque État responsable d'une zone assurant la transmission des messages via une station unique.



4. Pilotage portuaire et remorquage : l'intervention humaine spécialisée

Le soutien de l'État au bon déroulement de la navigation consiste également à mettre au service de la sécurité et de la sûreté maritime des compétences humaines spécialisées. Le pilote est un professionnel qui fournit une aide au capitaine dans des zones de navigation particulière telles que les canaux, les entrées et sorties des ports, les rades et estuaires²⁷. Il a le statut d'une personne commissionnée par l'État pour la conduite des navires, exerçant une mission d'intérêt public : le pilotage est obligatoire à l'entrée, à la sortie et lors de tout mouvement dans les limites des eaux portuaires pour tout navire ayant un volume supérieur à 300 unités de jauge. Concrètement, le pilote monte à bord et prend en charge la conduite technique sous le commandement, l'autorité et la responsabilité du capitaine. La Convention STCW précise que la présence du pilote à bord ne décharge pas le capitaine de ses obligations en matière de sécurité du navire²⁸. Le droit national marocain confirme ce principe : la responsabilité est canalisée sur le capitaine, qu'il s'agisse de dommages subis par l'armateur, par un tiers ou par le port.

Plusieurs accidents emblématiques illustrent les conséquences des défaillances dans les opérations de pilotage : le talonnage du Queen Elizabeth II dans le Vineyard Sound en 1992 ; l'échouement de l' Aegean Sea le 3 décembre 1992 à La Corogne, le pétrolier ayant reçu l'ordre d'entrer au port au milieu de la nuit par très mauvaises conditions météorologiques, le pilote étant monté à bord trop tard malgré les appels du capitaine ; l'échouement du Sea Empress le 15 février 1996 à l'entrée du port de Milford Haven, dû à un défaut d'accord entre pilote et capitaine sur le plan d'approche ; et l'accident du Bright Field à la Nouvelle-Orléans le 14 décembre 1996, causé par un problème de communication entre un pilote américain et un capitaine chinois. Ces accidents démontrent que l'efficacité du pilotage repose autant sur la qualité de la communication interhumaine que sur la compétence technique individuelle.

Le remorquage est un service rendu aux navires, organisé par l'État et reposant sur des compétences humaines. Il existe deux formes : le remorquage portuaire²⁹, qui permet l'accès et la circulation des navires dans l'enceinte portuaire, et le remorquage hauturier, qui peut concerner tout type d'engins en détresse en haute mer³⁰. La qualification juridique du contrat de remorquage est fondamentale pour la répartition des risques : lorsqu'un navire est en détresse, la prestation peut être requalifiée en assistance maritime, ouvrant droit à une rémunération calculée sur la valeur du navire sauvé. Cette distinction, capitale dans la pratique, est source de nombreux litiges devant les juridictions maritimes. En droit marocain, l'article 124 du DCCM stipule que le capitaine est responsable de la manœuvre de son navire y compris lors des opérations de remorquage.

B. La surveillance maritime, la formation et le contrôle PSC

1. Les services de trafic maritime (STM/VTS) et les systèmes d'identification

Dans les zones maritimes à forte densité de trafic, les États côtiers exercent une « surveillance du trafic maritime » (STM), légitimée par l'article 22 de la CMB qui leur donne le droit d'organiser le trafic dans leurs eaux territoriales. La résolution OMI A.857(20)³¹, adoptée le 27 novembre 1997, précise que les STM ont pour objet d'améliorer la sécurité et l'efficacité de la navigation, de renforcer la sauvegarde de la vie humaine en mer et d'améliorer la protection du milieu marin. Les STM exercent trois fonctions principales : le service d'information (IS), qui diffuse les données susceptibles d'influencer les décisions des capitaines ; le service d'assistance à la navigation (NAS), qui fournit des conseils actifs en réponse à la situation spécifique d'un navire ; et l'organisation du trafic (TOS), qui planifie les mouvements pour éviter la congestion et minimiser les risques d'abordage.

La surveillance du trafic maritime s'est enrichie depuis les années 2000 de nouveaux outils technologiques qui ont profondément transformé les pratiques. Le système d'identification automatique (AIS) oblige les navires d'une certaine taille à émettre en continu des informations sur leur identité, leur position, leur cap et leur vitesse. Le système d'identification et de suivi des navires à grande distance (LRIT) permet aux autorités d'État du pavillon et aux États côtiers de suivre les navires bien au-delà de la portée des radars côtiers. La combinaison de ces deux systèmes crée une image maritime opérationnelle globale (Global Maritime Awareness) qui était inconcevable il y a trente ans.



Au Maroc, le dispositif de surveillance comprend : un Service de Trafic Maritime (VTS) pour une surveillance interactive des espaces maritimes fréquentés ; un Système d'Identification Automatique (AIS) pour collecter et compiler les informations des 14 stations côtières ; une base de données nationale consolidée ; et un Centre National de Données (LRIT) pour le suivi des navires à grande distance. Le Système marocain d'information et de suivi des navires (MARIS) permet de détecter préventivement les navires représentant un danger et d'améliorer la réactivité des autorités maritimes en cas d'accident. Ces systèmes sont opérés conjointement par la Direction de la Marine Marchande, la Marine Royale, la Gendarmerie Royale Maritime et les autorités portuaires — ce qui soulève des enjeux de coordination interinstitutionnelle qui constituent l'un des défis persistants de la gouvernance maritime marocaine.

2. La lutte contre les trafics illicites, le terrorisme maritime et les migrations clandestines

L'État côtier veille au maintien de la sûreté en mer par la lutte contre tout type de trafic illicite. Si la prévention revient à l'État du pavillon, la lutte est du ressort de l'État côtier, exception à la loi du pavillon avancée par l'article 27 §1 de la CMB. L'article 17 de la Convention de Vienne sur le trafic illicite de stupéfiants permet à un État d'intervenir sur un navire portant le pavillon d'un autre État membre, sous réserve de son accord « sans retard »³².

S'agissant du terrorisme maritime, la CMB ne faisant nulle référence au terrorisme, il convient de se rabattre sur la Convention SUA de Rome du 10 mars 1988³³, et son protocole additionnel relatif aux plateformes fixes, qui fondent la compétence pénale des États parties à réprimer les infractions pénales commises à l'encontre de navires. Le Code ISPS³⁴, adopté après les attentats du 11 septembre 2001 et entré en vigueur le 1er juillet 2004, a profondément transformé la culture de sûreté maritime en imposant aux navires et aux installations portuaires de formaliser leurs vulnérabilités et d'adopter des plans de réponse gradués selon trois niveaux de sûreté. Pour le Maroc, dont les ports de Tanger Méd, Casablanca et Agadir sont des escales stratégiques, la mise en œuvre rigoureuse du Code ISPS constitue non seulement une obligation internationale mais aussi un avantage compétitif : un port sûr attire davantage d'escales et génère davantage d'activité économique.

Le trafic des migrants en mer est régi par le Protocole de Palerme du 15 novembre 2000³⁵, qui définit le trafic illicite de migrants et permet à l'État de prendre, en haute mer et après autorisation de l'État du pavillon, toutes les mesures appropriées à l'encontre du navire suspect. La lutte contre les migrations clandestines en mer soulève des tensions fondamentales entre les impératifs de sécurité de l'État et les obligations humanitaires du droit international : le droit de la mer impose à tout capitaine de navire de porter secours à toute personne en détresse en mer, sans discrimination. Cette obligation générale, consacrée par l'article 98 de la CMB et la règle 33 de la Convention SOLAS, s'applique y compris aux migrants clandestins. L'articulation entre cette obligation humanitaire et les objectifs de contrôle migratoire des États constitue l'une des tensions les plus vives du droit maritime contemporain, que le Maroc — à la fois pays d'origine, de transit et de destination de flux migratoires — doit négocier avec un soin particulier.

La piraterie, définie par l'article 101 de la CMB³⁶ comme tout acte illicite de violence ou de détention commis par l'équipage ou les passagers d'un navire privé, à des fins privées, contre un autre navire en haute mer, est régie par la Convention SUA de 1988, dont l'article 6 la qualifie d'infraction pénale réprimée par des peines appropriées. Des exercices Simulex sont organisés dans le cadre du Plan d'urgence national (PUN) pour la lutte contre la pollution et la sécurité maritime, testant régulièrement les dispositifs de coordination interagences.

3. La formation des gens de mer : Convention STCW et Code ISM

La prévention du facteur humain en mer passe avant tout par la formation des gens de mer. La Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets de navigation et de veille (STCW), adoptée à Londres en 1978 et profondément révisée en 1995 et 2010 (Amendements de Manille³⁷), constitue le cadre normatif international de référence en matière de formation maritime. Elle établit des normes minimales de compétence et de certification pour les officiers et les membres d'équipage, couvrant notamment la formation de base à la survie et à la sécurité, la lutte contre l'incendie, les premiers secours et la conscience situationnelle. Les amendements de Manille de 2010 ont renforcé ces obligations en intégrant des modules de



formation sur le leadership et le travail en équipe, et sur la gestion des ressources du navire (Bridge Resource Management — BRM). Ces compétences sont directement liées à la prévention des défaillances organisationnelles du facteur humain : des équipages formés à travailler en équipe, à communiquer efficacement sous la pression et à identifier les dégradations de situation commettent moins d'erreurs fatales dans les moments critiques.

Le Code ISM, adopté par l'OMI en 1993 et intégré au Chapitre IX de SOLAS³⁸, complète la Convention STCW en imposant une approche systémique de la sécurité maritime. Il oblige chaque compagnie maritime à développer et maintenir un Système de Gestion de la Sécurité (SMS), couvrant les procédures opérationnelles, la gestion des risques, la préparation aux urgences, le signalement des quasi-accidents (near-miss) et les audits internes. L'idée fondatrice est que les défaillances humaines ne sont jamais de simples erreurs individuelles : elles révèlent des failles organisationnelles que seul un SMS rigoureux peut détecter et corriger avant qu'elles ne conduisent à un accident. La notion de quasi-accident constitue l'une des innovations majeures du Code ISM : une culture du signalement sans crainte de sanction permet d'identifier des failles organisationnelles bien avant qu'elles ne causent un accident réel. Les compagnies maritimes qui développent cette culture proactive ont des taux d'accidents significativement inférieurs à celles qui maintiennent une culture du silence sur les dysfonctionnements.

La Convention du Travail Maritime de 2006 (MLC 2006³⁹), souvent qualifiée de quatrième pilier du droit maritime international, établit des normes minimales couvrant l'ensemble des conditions d'emploi des gens de mer : durée du travail et du repos, salaire minimum, conditions d'hébergement à bord, accès aux soins médicaux, protection sociale et rapatriement. Ces normes ont une dimension de sécurité directe : la recherche en ergonomie maritime a démontré que la fatigue contribue à environ un tiers des accidents de navigation. Les prescriptions MLC sur les durées de garde — pas plus de 14 heures de travail sur 24 heures ni 72 heures sur 7 jours — visent précisément à prévenir cet état de fatigue. Au Maroc, l'Institut Supérieur d'Études Maritimes (ISEM), établissement public sous tutelle du ministère chargé du transport maritime, délivre des formations conformes aux exigences STCW. Le maintien de la reconnaissance internationale du système de formation marocain constitue un enjeu stratégique de politique maritime nationale.

4. Le contrôle par l'État du port (Port State Control)

Le contrôle par l'État du port (PSC — Port State Control) constitue le dernier filet de sécurité avant qu'un navire ne prenne la mer. Là où l'État du pavillon contrôle ses propres navires, le PSC exerce un contrôle extérieur sur tous les navires escalant dans ses ports, quel que soit leur pavillon. Cette pluralité de contrôles forme un système de défense en profondeur particulièrement robuste contre les navires sous-normes. Les inspections PSC portent sur la conformité du navire aux conventions SOLAS, MARPOL, STCW et MLC, en vérifiant notamment l'état des équipements de sécurité, les certificats du navire et les brevets de l'équipage, les conditions de vie et de travail à bord, et la mise en œuvre effective du SMS conforme au Code ISM. Lorsque des déficiences sont constatées, l'État du port peut imposer des conditions à l'appareillage, voire retenir le navire jusqu'à correction des déficiences.

Les mémorandums d'entente régionaux sur le PSC — Paris MoU pour l'Europe du Nord et l'Atlantique Nord, Med MoU pour la Méditerranée, Abuja MoU pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre — permettent de partager les informations sur les navires problématiques et d'homogénéiser les pratiques d'inspection. Pour le Maroc, membre du Med MoU et de l'Abuja MoU, le PSC représente à la fois une responsabilité internationale et un outil de politique maritime. La question centrale est celle du calibrage de ce dispositif : avec 184 inspections réalisées en 2024 dans le cadre du Med MoU, le Maroc représente moins de 3,1 % du total régional pour des ports comme Tanger Méd, classé parmi les vingt premiers mondiaux. Cet écart entre la capacité d'inspection déclarée et le volume de trafic réel illustre directement ce que nous appellerons l'implementation gap.

Section 2 — L'action coopérative de l'État maritime

Si la prévention constitue le premier rempart contre les défaillances du facteur humain, la coopération internationale constitue la réponse nécessaire aux situations dans lesquelles la prévention a échoué ou aux



risques qui dépassent les capacités d'un État pris isolément. L'action coopérative de l'État maritime s'inscrit dans un cadre juridique international dense, articulant des obligations bilatérales, régionales et universelles. Elle repose sur un postulat fondamental : les espaces maritimes sont des espaces partagés, dont la gouvernance ne peut reposer sur la seule puissance nationale. L'assistance et le sauvetage maritimes (A) et la gestion de la pollution maritime (B) illustrent cette dimension coopérative.

A. L'assistance et le sauvetage maritimes

1. Le cadre international de l'assistance maritime

Plusieurs conventions internationales et textes de droit national soumettent l'État à un devoir de secours envers toute personne ou engin se trouvant en situation de danger en mer. Ce devoir est non seulement une obligation juridique mais également un droit : le droit de l'État côtier à préserver son environnement contre les pollutions ou menaces de pollution résultant d'un accident en mer⁴⁰. L'article 9 de la Convention de 1989 sur l'assistance et le sauvetage préserve le droit de l'État côtier de prendre les mesures nécessaires à la préservation de ses côtes contre la pollution ou une menace de pollution résultant d'un accident en mer. La CMB appelle les États côtiers à la création d'un service permanent de recherche et de sauvetage efficace⁴¹, obligation également contenue dans la convention SOLAS⁴².

La mission étatique d'assistance et de sauvetage est géographiquement délimitée par la Convention internationale SAR⁴³, adoptée à Hambourg le 27 avril 1979, qui établit un système international de recherche et de sauvetage en mer et engage les États parties à s'assurer que l'assistance puisse être octroyée à toute personne en détresse en mer, dans une zone déterminée appelée la zone SAR. La CMB invite également les États voisins à collaborer dans le cadre d'arrangements régionaux en matière de recherche et de sauvetage⁴⁴. La notion de « zone de responsabilité SAR » illustre bien la logique du droit maritime contemporain : la haute mer n'est pas un espace sans gouvernance, mais un espace dont les différentes portions sont confiées à des États responsables. Cette territorialisation fonctionnelle de la haute mer, sans en affecter le statut juridique de liberté, constitue l'une des innovations les plus marquantes du droit maritime contemporain.

L'assistance maritime suppose la réunion de quatre conditions cumulatives. En premier lieu, elle doit être portée à un navire : tous les engins flottants sont assimilés aux navires, et le secours par voie terrestre ou aérienne n'est pas considéré comme une assistance maritime. En second lieu, l'existence d'un danger réel est requise : l'assistance doit avoir été prêtée à un navire se trouvant en danger de se perdre — un navire dans une rade sûre ne satisferait pas à cette condition. En troisième lieu, l'assistance doit avoir été sollicitée ou acceptée expressément ou tacitement, sans équivoque. Enfin, en quatrième lieu, il ne doit pas exister d'obligation contractuelle de secours préexistante : dans le cas contraire, on serait en présence d'une convention de remorquage et non d'une assistance maritime.

La Convention internationale de 1989 sur l'assistance a innové en établissant un régime de rémunération spéciale pour les services rendus en vue de prévenir des dommages à l'environnement, même en l'absence de succès complet de l'opération. Cette indemnité spéciale, conçue pour encourager les sauveteurs à intervenir dans des situations où le calcul purement économique les dissuaderait, témoigne de la mutation du droit maritime sous la pression des impératifs environnementaux. L'organisation internationale de l'assistance repose sur une infrastructure institutionnelle dense : l'OMI coordonne l'ensemble du système et publie les listes des MRCC compétents dans chaque zone SAR. Les réseaux régionaux de secours maritimes, comme le système IAMSAR, permettent d'organiser des opérations complexes impliquant plusieurs pays et moyens hétérogènes.

2. Le cadre juridique marocain de l'assistance maritime

Sur le plan national, le Code de commerce maritime de 1919 a consacré onze articles (art. 300 à 309 bis) à l'assistance, notamment à la question de la rémunération. Le législateur marocain a fait une nette distinction entre les services d'assistance proprement dits et les services de lutte contre la pollution, en attribuant à chaque autorité son pouvoir spécifique. La série de textes adoptés par les autorités marocaines permet d'intervenir dans des opérations d'assistance : le Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 fixant les attributions du ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande⁴⁵ ; le Décret n° 2-01-1891 du 9 octobre 2002 relatif à



l'organisation et à la coordination de la recherche et du sauvetage des vies humaines en mer⁴⁶ ; et le Décret n° 2-95-717 du 22 novembre 1996 relatif à la préparation et à la lutte contre les pollutions marines accidentelles⁴⁷.

Le MRCC de Bouznika⁴⁸ assume une responsabilité SAR dépassant largement les eaux nationales : depuis 2011, l'OMI lui a confié la coordination des opérations dans une zone nord-ouest africaine couvrant le Maroc, la Mauritanie, le Sénégal, la Gambie, le Cap-Vert et la Guinée-Bissau. Ce périmètre élargi confère au MRCC marocain un rôle structurant dans l'architecture SAR régionale, qui implique des capacités en moyens matériels, en ressources humaines qualifiées et en systèmes de communication à la hauteur de cette responsabilité étendue. La coordination avec le MRCC espagnol dans le cadre du dispositif bilatéral de coopération, manifestée notamment lors des exercices Sarex Détroit bisannuels⁴⁹, traduit concrètement cette logique coopérative. Il convient de distinguer trois régimes : l'assistance proprement dite, volontaire et donnant droit à rémunération ; le sauvetage accompli d'office par les autorités publiques, sans droit à rémunération dans ce cas ; et le remorquage d'assistance, combinant les caractéristiques des deux.

B. La gestion de la pollution maritime

1. Le cadre international : MARPOL, Convention de Barcelone et OPRC

La pollution maritime est définie comme le déversement en mer d'hydrocarbures ou d'autres produits nocifs pouvant causer des dommages au milieu ou au littoral. Chaque État est dans l'obligation de protéger et de préserver son milieu marin⁵⁰ et de décider d'une politique en matière d'environnement⁵¹. Le régime de prévention de la pollution maritime repose principalement sur trois instruments. La Convention MARPOL⁵² vise à maîtriser la pollution en provenance des navires par le biais du respect des règles techniques relatives à la construction des navires, aux équipements à bord et aux inspections. Ses six annexes couvrent l'ensemble des sources de pollution maritime : les hydrocarbures (Annexe I), les substances liquides nocives transportées en vrac (Annexe II), les substances nuisibles transportées en colis (Annexe III), les eaux usées des navires (Annexe IV), les ordures des navires (Annexe V) et la pollution atmosphérique (Annexe VI). La Convention MARPOL présente plusieurs caractéristiques remarquables : elle est applicable aux États non signataires dans certaines circonstances ; elle instaure un certificat international de prévention de la pollution, contrôlable lors des escales PSC ; et elle établit une obligation d'inspection des navires battant le pavillon de l'État.

La Convention de Barcelone de 1976⁵³, révisée en 1995, vise à réduire la pollution de la mer Méditerranée et à protéger le milieu marin de cette région. Elle prévoit un mécanisme de coopération entre les parties en cas de situation critique génératrice de pollution, ainsi qu'un devoir d'information concernant toute pollution survenue en mer Méditerranée. La Convention OPRC⁵⁴, enfin, invite les États membres à prendre les mesures appropriées à la préparation et à la lutte contre la pollution par hydrocarbures, chaque État partie étant tenu de mettre en place un système national de lutte contre les incidents. Ces trois instruments constituent un système défensif en profondeur : MARPOL prévient la pollution à la source par des normes techniques obligatoires ; la Convention de Barcelone organise la coopération régionale méditerranéenne ; OPRC prépare les États à répondre efficacement quand la prévention a échoué.

Le régime de responsabilité pour les dommages de pollution par hydrocarbures mérite une mention particulière. La Convention CLC de 1992 sur la responsabilité civile et la Convention FIPOL portant création d'un Fonds international d'indemnisation constituent le cœur de ce régime pour les navires pétroliers. Elles reposent sur la responsabilité objective du propriétaire du navire — sans qu'il soit nécessaire de démontrer une faute —, une limitation de responsabilité dont les tribunaux peuvent s'écarter en cas de faute inexcusable, et un système d'indemnisation subsidiaire par le FIPOL. Pour les victimes potentielles de pollutions maritimes — pêcheurs, opérateurs touristiques, collectivités locales côtières — ce régime offre une garantie d'indemnisation indépendante de la solvabilité de l'armateur.

2. Le cadre juridique marocain de prévention de la pollution

Le Maroc a adopté un corpus législatif ambitieux. La Loi n° 69-18 relative à la pollution par les navires, promulguée par le Dahir n° 1-21-80 du 15 juillet 2021, transpose les normes de la Convention MARPOL 73/78 et renforce le cadre légal marocain de prévention, réduction et répression des rejets polluants en mer. La Loi



n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement (2003) impose une étude d'impact pour toute activité susceptible de générer une pollution marine. La Loi n° 11-03 relative à la protection et à la mise en valeur de l'environnement (2003) définit les principes généraux de protection contre toutes formes de pollution et introduit le principe pollueur-payeur. La Loi n° 81-12 relative au littoral (2015) prévoit des mesures spécifiques de prévention et interdit les rejets directs de substances polluantes en mer sans traitement préalable. Le Code de la navigation maritime (loi n° 15-02, 2011) intègre des dispositions inspirées des conventions internationales et prévoit la responsabilité civile des armateurs en cas de pollution.

3. La coopération régionale : Convention de Barcelone et projet SAFEMED/REMPEC

En application de la Convention de Barcelone, les pays de la Méditerranée ont adopté le projet SAFEMED en janvier 2002, portant sur la coopération euro-méditerranéenne sur la sécurité maritime et la prévention de la pollution par les navires. La mise en œuvre du projet a été confiée au Centre REMPEC (Centre régional méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle), dont le siège est à La Valette (Malte). L'étude REMPEC de décembre 2021 — qui constitue la base scientifique de la Stratégie méditerranéenne 2022-2031 adoptée par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone — souligne que le trafic maritime représente un vecteur réel de pollution marine dans le bassin méditerranéen⁵⁵, générant décharges d'hydrocarbures, émissions atmosphériques de particules, bruit sous-marin et introduction d'espèces envahissantes.

La délimitation des compétences de l'État côtier en matière de protection de l'environnement marin varie selon les zones maritimes considérées. Dans les eaux intérieures et la mer territoriale, l'État dispose d'une souveraineté pleine. Dans la zone économique exclusive, ses pouvoirs sont plus circonscrits : il peut faire appliquer les normes internationales mais ne peut pas imposer unilatéralement des exigences plus strictes aux navires étrangers en transit, sauf dans des circonstances exceptionnelles prévues par la CMB. Cette gradation de la souveraineté crée une architecture de compétences que tout État côtier doit maîtriser pour exercer efficacement sa mission de surveillance environnementale. La catastrophe de l'Erika (1999) et du Prestige (2002) ont mis en lumière les insuffisances de ce cadre et accéléré les réformes européennes, avec des répercussions sur l'ensemble du bassin méditerranéen y compris le Maroc.

PARTIE II — CADRE EMPIRIQUE : MESURER L'ÉCART ENTRE CONFORMITÉ NORMATIVE ET EFFECTIVITÉ OPÉRATIONNELLE

L'analyse empirique repose sur cinq catégories de sources primaires sélectionnées pour leur caractère institutionnel, leur comparabilité internationale et leur couverture géographique pertinente pour le Maroc. Les rapports annuels de l'EMSA (Annual Overview of Marine Casualties and Incidents, éditions 2023-2025, couvrant la période 2014-2024) constituent la source de référence pour les accidents maritimes. Les rapports des mémorandums PSC (Paris MoU, Med MoU, Abuja MoU) et le tableau de performance des États du pavillon de l'ICS (éditions 2024-2025 et 2025-2026) alimentent l'analyse du contrôle par l'État du port. L'étude REMPEC de décembre 2021 et les travaux d'Er-Raioui et al. (2009, 2012) fournissent les données de référence pour la pollution. Les rapports de l'Observatoire Caminando Fronteras (2025) et du projet IOM Missing Migrants complètent l'analyse SAR dans sa dimension migratoire.

Quatre hypothèses structurent cette analyse. **H1 — Hypothèse PSC** : L'intensification des inspections PSC et l'amélioration des taux de conformité des navires sont corrélées à une réduction du nombre de sinistres très graves dans les zones maritimes concernées. **H2 — Hypothèse SAR** : La qualité de la coordination institutionnelle entre États riverains influe positivement sur la rapidité et l'efficacité des opérations de sauvetage. **H3 — Hypothèse normative** : La densité normative n'est pas en elle-même corrélée à une réduction proportionnelle des incidents — l'effectivité dépend d'autres facteurs. **H4 — Hypothèse pollution** : La mise en œuvre effective de MARPOL, couplée au renforcement des contrôles PSC sur les rejets illicites, est corrélée à une tendance à la réduction des épisodes de pollution d'origine maritime.

Quatre limites méthodologiques doivent être explicitées. Premièrement, l'absence de données publiées désagrégées par l'administration maritime marocaine — nombre d'inspections PSC par port, statistiques



d'incidents côtiers, bilans annuels SAR du MRCC de Bouznika — contraint à raisonner par comparaison avec les données régionales. Cette lacune est en elle-même un résultat analytique de premier ordre : Cette lacune statistique, commune à nombre d'États membres des mémorandums régionaux PSC, illustre la tension persistante entre ambition normative et capacité administrative opérationnelle.

Deuxièmement, les données EMSA ne couvrent que les eaux relevant de la Directive 2009/18/CE, excluant les incidents dans les eaux marocaines extraterritoriales.

Troisièmement, les corrélations identifiées entre indicateurs réglementaires et tendances accidentelles ne valent pas démonstration de causalité au sens strict.

Quatrièmement, les rapports Caminando Fronteras reposent sur une méthodologie de collecte de témoignages qui implique une sous-estimation structurelle des victimes réelles.

Section 1 — Données PSC et accidents maritimes

A. Les données Port State Control

Le taux de détention constitue l'indicateur le plus directement lisible de l'efficacité du dispositif PSC. Au niveau du Mémorandum de Paris, auquel le Maroc est indirectement concerné en tant qu'État du pavillon pour certains navires escalant dans les ports européens, le taux de détention s'est établi à 4,25 % en 2022, 3,81 % en 2023 et 4,03 % en 2024⁵⁶, confirmant une tendance durablement supérieure aux niveaux pré-COVID. L'analyse des déficiences détectées en 2024 révèle que la sécurité incendie constitue le domaine le plus fréquemment défaillant (17,2 % des déficiences), suivi de la structure et des équipements électriques (11,3 %) et des conditions de travail et de vie à bord relevant de la MLC (10,4 %) — une hiérarchie qui confirme la prédominance du facteur humain et organisationnel dans les défaillances PSC, au-delà de la seule conformité documentaire.

Au niveau du Mémorandum de la Méditerranée (Med MoU), dont le Maroc est membre, le taux de détention s'est établi à 2,6 % en 2023 sur un total de 5 976 inspections⁵⁷. L'analyse des déficiences détectées révèle que la « Certification et Documentation » constitue le domaine le plus fréquemment défaillant (2 204 occurrences), suivi de la « Sécurité de la navigation » (1 900 occurrences). Significativement, 55 % des inspections présentant des déficiences concernent des navires de plus de 20 ans d'âge, illustrant la corrélation entre vétusté de la flotte et risque d'accident — une corrélation particulièrement pertinente pour le Maroc, dont les ports accueillent une proportion importante de navires anciens.

Pour le Maroc spécifiquement, les données 2024 sont révélatrices : 184 inspections réalisées dans le cadre du Med MoU, représentant 3,07 % du total Med MoU (5 993 inspections), pour un taux de détention de 0,5 %⁵⁸. Ce taux permet deux lectures opposées : (a) les navires escalant dans les ports marocains sont en meilleur état de conformité que la moyenne régionale (3,3 %), ou (b) les standards d'inspection sont moins exigeants et les déficiences structurellement sous-détectées. L'absence de données désagrégées ne permet pas de trancher définitivement entre ces deux lectures. Cependant, 184 inspections représentent seulement 3,1 % du total Med MoU pour un pays dont les ports (Tanger Méd, Casablanca, Agadir) gèrent un volume de trafic parmi les plus élevés du bassin méditerranéen. La comparaison avec la Turquie — 2 483 inspections (41,4 % du total Med MoU) pour un trafic comparable — suggère que cet écart traduit moins un manque de volonté normative qu'un besoin de renforcement des capacités administratives et opérationnelles.



Tableau 1 — Performance PSC : Maroc vs. Med MoU vs. Turquie (2022-2024)

Indicateur	Maroc 2024	Moy. Med MoU 2024	Turquie 2024	Tendance
Inspections PSC réalisées	184	5 993 (total)	2 483	+0,3 % vs. 2023
Part du total Med MoU	3,07 %	100 %	41,4 %	Retard capacitaire
Taux de détention	0,5 %	3,3 %	N/A	MoU Med : +20 % vs. 2023
Navires >20 ans (% déf.)	N/A	60 %	N/A	Corrélation vétusté/risque
Taux détention Paris MoU	4,25 % (2022)	3,81 % (2023)	4,03 % (2024)	Persistance post-COVID

Sources : Med MoU Annual Reports 2022-2024 (<https://www.medmou.org>) ; Paris MoU Annual Reports 2022-2024 (<https://www.parismou.org>) ; Abuja MoU Statistics Report 2020. N/A = non disponible.

Ce tableau appelle trois observations analytiques. **Premièrement**, le taux de détention marocain de 0,5 % en 2024 — 6,6 fois inférieur à la moyenne Med MoU (3,3 %) — soulève la question de la qualité du processus d'inspection. **Deuxièmement**, 184 inspections représentent seulement 3,1 % du total Med MoU pour un port (Tanger Méd) classé dans les 20 premiers mondiaux, attestant un sous-dimensionnement manifeste du dispositif d'inspection. **Troisièmement**, la comparaison avec la Turquie — qui réalise 41,4 % du total Med MoU — révèle que l'écart est d'abord un retard de capacité administrative : le Maroc a ratifié les mêmes conventions, mais n'a pas investi à due proportion dans les ressources humaines et institutionnelles nécessaires à leur application opérationnelle. Cette observation constitue une validation empirique directe de H3.

B. L'évolution des accidents maritimes et la persistance du facteur humain

L'Agence européenne de sécurité maritime (EMSA) publie annuellement une synthèse des sinistres et incidents maritimes dans les eaux européennes, dont la Méditerranée. En 2023, 2 676 sinistres et incidents maritimes ont été recensés⁵⁹. En 2024, ce chiffre s'élève à 2 659 sinistres et incidents⁶⁰. Sur la période 2014-2023, le total cumulé atteint 26 595 sinistres, pour une moyenne annuelle de 2 660. Parallèlement, le nombre de sinistres très graves a confirmé sa tendance à la baisse : 106 en 2018, 61 en 2021, 57 en 2022, 45 en 2023 — reflétant les effets bénéfiques des réformes réglementaires successives adoptées par l'OMI.

Ces tendances sont corroborées par l'Allianz Safety and Shipping Review 2025 (mai 2025), qui recense à l'échelle mondiale 27 grands navires perdus totalement en 2024 — un record historiquement bas, en recul de 20 % par rapport aux 35 pertes de 2023 et en baisse de 75 % sur dix ans (105 en 2015)⁶¹. Toutefois, ce progrès masque une tendance préoccupante : 3 310 incidents ou casualties ont été signalés en 2024, soit une hausse de 10 % par rapport à 2023. Plus significativement, les feux et explosions à bord ont atteint un record décennal avec 250 cas (+20 %), tandis que les avaries machines représentent plus de la moitié des incidents — ce qui renforce l'argument relatif au facteur humain, la défaillance des machines étant fréquemment imputable à une maintenance insuffisante ou à une erreur opérationnelle.



Tableau 2 — Évolution des sinistres maritimes EMSA 2015-2024

Année	Total sinistres	Sinistres graves	Observation
2015	2 521	98	Base de référence
2016	2 618	88	Légère hausse
2017	2 649	83	Stable
2018	2 593	106	Pic — intensification trafic
2019	2 703	92	Hausse totale, sinistres graves en baisse
2020	2 427	72	Baisse COVID — trafic réduit
2021	2 558	61	Reprise partielle
2022	2 627	57	Tendance baisse confirmée
2023	2 676	45	Record bas sinistres graves (effet OMI)
2024	2 659	~45	Stabilité — légère baisse confirmée

Source : EMSA Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2025 (période 2015-2024). Facteur humain : 78,8 % des sinistres analysés sur 2015-2024.

La donnée la plus significative du point de vue analytique concerne le facteur humain : sur la période 2015-2024, 64,5 % des événements accidentels sont directement liés à une action humaine et 50,5 % des facteurs contributifs sont relatifs à un comportement humain. En combinant ces deux dimensions, le facteur humain représente au total 78,8 % des sinistres analysés⁶² — corroborant ainsi la donnée fondatrice de la présente étude et confirmant que ce taux se maintient à un niveau élevé malgré plusieurs décennies d'inflation réglementaire. Les zones des eaux européennes en Atlantique Nord (22,4 % des sinistres) et en Méditerranée (18,0 %) sont les deux régions les plus touchées — ce qui place les côtes marocaines, à l'interface de ces deux espaces, dans un contexte de risque particulièrement élevé.

Ces données permettent de tester les hypothèses H1 et H3. La tendance à la baisse des sinistres très graves entre 2018 (106) et 2023 (45) intervient sur une période marquée par le renforcement des contrôles PSC, la mise à jour des codes SOLAS et l'amélioration générale des standards de la flotte mondiale. Cette cooccurrence est compatible avec H1 mais ne la démontre pas strictement : la baisse du trafic en 2020-2021 (COVID-19) constitue un facteur confondant majeur. La persistance d'un facteur humain à 78,8 % (EMSA 2025) malgré une décennie d'inflation réglementaire constitue en revanche un argument empirique robuste en faveur de H3 : la densité normative ne suffit pas à éradiquer le risque humain dans les opérations maritimes.

Des cas concrets survenus dans les eaux marocaines en 2025 illustrent cette réalité statistique. Le 28 janvier 2025, la Marine Royale a conduit en une seule journée deux opérations d'assistance distinctes au large de Mohammedia : d'abord, le cargo « Linden » (battant pavillon Saint-Kitts-et-Nevis) en panne de moteur, dont deux membres d'équipage en état critique ont été évacués par hélicoptère ; puis le cargo chinois « Tai Hua Wan », dont trois marins en détresse médicale ont fait l'objet d'une seconde évacuation médicale d'urgence. Ces



opérations, menées en coordination avec le Centre de coordination du sauvetage maritime et la Gendarmerie Royale, illustrent concrètement la mise en œuvre des obligations d'assistance prévues par la règle 33 de SOLAS⁶³. Ces incidents attestent de la capacité opérationnelle marocaine, tout en soulignant la pression logistique permanente que fait peser l'important trafic commercial transitant par l'axe Tanger-Casablanca sur les moyens de sauvetage disponibles. Le rapport INTERCARGO Bulk Carrier Casualty Report 2025 confirme que sur la période 2015-2024, 20 vraquiers de plus de 10 000 tpl ont été perdus totalement, causant la mort de 89 marins⁶⁴, et que les vraquiers représentent 39,6 % des inspections dans la zone Abuja MoU — type de navire particulièrement présent dans les ports marocains de Tanger Méd, Jorf Lasfar et Casablanca.

Section 2 — Données SAR et pollution maritime

A. Les opérations SAR et la mortalité migratoire

Dans les eaux européennes relevant du champ d'analyse de l'EMSA, 296 opérations SAR ont été conduites en 2022, en hausse de 5,4 % pour atteindre 332 en 2023⁶⁵ — un indicateur de la pression croissante exercée sur les systèmes de secours maritimes. Ce volume d'opérations illustre concrètement l'importance du maillage institutionnel prévu par la Convention SAR de 1979 et la nécessité de maintenir des Centres de coordination des secours (MRCC) opérationnels en permanence.

La dimension migratoire des opérations SAR confère au dispositif marocain une complexité supplémentaire. La pression migratoire en Méditerranée occidentale et dans l'Atlantique nord-est implique fréquemment le MRCC de Bouznika dans des opérations de sauvetage de migrants en détresse — opérations soumises à l'obligation générale de porter secours prévue par l'article 98 de la CMB et la règle 33 de la Convention SOLAS, indépendamment de tout objectif de contrôle migratoire. Selon le rapport 2025 de l'Observatoire des droits humains Caminando Fronteras, 3 090 personnes ont péri ou disparu en 2025 en tentant de rejoindre l'Espagne par mer, dont 1 906 sur la route atlantique vers les Canaries et 1 037 sur la route algérienne vers les Baléares, dans 303 tragédies distinctes⁶⁶. Ce bilan dramatique doit être mis en regard du record absolu de 10 457 victimes enregistré en 2024, qui représente un bond de 130 % par rapport à 2021.

Un naufrage survenu en décembre 2024 au large du Maroc avait déjà causé la mort d'au moins 69 personnes, dont 25 ressortissants maliens, après le chavirement d'une embarcation partie des côtes ouest-africaines à destination de l'Espagne⁶⁷. La coordination avec le MRCC espagnol dans le cadre du dispositif bilatéral de coopération, manifestée notamment lors des exercices Sarex Détroit bisannuels⁶⁸, traduit concrètement la logique coopérative. Cependant, les 3 090 victimes migratoires recensées en 2025 par Caminando Fronteras révèlent que cette coordination reste structurellement dépassée dans sa dimension humanitaire : le dispositif SAR commercial et réglementaire n'est pas calibré pour absorber des flux de détresse migratoire d'une telle intensité.

Tableau 3 — Opérations SAR et mortalité migratoire (2022-2025)

Indicateur	2023	2024/2025	Tendance / Remarque
Victimes totales (Caminando Fronteras)	N/A	10 457 (2024)	Record absolu — +130 % vs. 2021
Victimes 2025 (rapport annuel)	—	3 090	Rythme structurellement élevé
Route atlantique Maroc-Canaries	~52 %	1 906 (2025)	Principale route de migration
Opérations SAR (eaux européennes)	296	332 (+5,4 %)	Pression croissante sur MRCC



Indicateur	2023	2024/2025	Tendance / Remarque
Zone SAR MRCC Bouznika	6 pays couverts	6 pays couverts	Étendue depuis 2011 (OMI)
Capacité MRCC Bouznika	Partielle	Partielle	Enjeu central de financement

Sources : *Caminando Fronteras, Monitoreo del Derecho a la Vida 2025 (rapport annuel complet, début 2026)* ; *IOM Missing Migrants Project 2024-2025* ; *EMSA Annual Overview 2024-2025*.

L'analyse de ces données permet de discuter l'hypothèse H2. La hausse des opérations SAR (+5,4 % en 2023) dans un contexte de renforcement des exercices conjoints et d'extension de la zone de responsabilité du MRCC de Bouznika ne traduit pas forcément une détérioration de la sécurité maritime : elle peut refléter une amélioration de la détection et de la réponse aux incidents. Les opérations du 28 janvier 2025 illustrent une réponse coordonnée efficace dans le registre SOLAS/SAR commercial — ce qui valide qualitativement H2. En revanche, les 3 090 victimes migratoires recensées en 2025 révèlent une limite structurelle : dans la dimension humanitaire du SAR, c'est la variable du « volume d'exposition » — directement liée aux politiques d'externalisation frontalière européennes — qui détermine les résultats, indépendamment de la qualité de la réponse institutionnelle. Une bonne coordination ne compense pas un système structurellement surchargé.

B. Les données de pollution maritime et le bilan des hypothèses

Les données EMSA indiquent une tendance généralement favorable en matière de pollution maritime : une diminution significative du nombre de pollutions déclarées est observée depuis 2019, avec en 2022 une réduction de la pollution atmosphérique et une baisse marquée de la pollution par les cargaisons⁶⁹. Cette tendance est corrélée à une période de mise en œuvre accélérée des amendements MARPOL, notamment l'Annexe VI sur les émissions de soufre, dont les limites ont été renforcées en 2020 (passage de 3,5 % à 0,5 % de teneur en soufre dans les combustibles marins). La co-évolution temporelle entre le renforcement de l'Annexe VI et la réduction des émissions atmosphériques maritimes est suffisamment spécifique pour être indicative d'un lien causal, même si des facteurs confondants — économie de la flotte, cycles de trafic, amélioration technologique de la propulsion — ne peuvent être exclus.

Pour la Méditerranée et les côtes marocaines, les données scientifiques dressent un tableau plus nuancé. Chaque année, environ 360 millions de tonnes d'hydrocarbures sont transportées à travers la Méditerranée, générant une fréquence d'événements maritimes d'environ 60 par an⁷⁰ — un volume qui place les côtes marocaines, et notamment le détroit de Gibraltar et les agglomérations littorales de Tanger, Tétouan et Nador, en situation de risque élevé et permanent. Les études d'Er-Raioui et al. portant spécifiquement sur les côtes marocaines documentent une contamination persistante aux hydrocarbures sur ces zones, avec des teneurs en matières hydrocarburées dépassant les 5,15 kg/jour vers les zones côtières⁷¹. Ces résultats mettent en lumière que la conformité conventionnelle MARPOL ne suffit pas à éliminer les risques liés à la densité du trafic et aux pollutions terrestres et portuaires, qui échappent au champ d'application de la convention.



Tableau 4 — Pollution maritime : tendances EMSA et enjeux marocains (2019-2024)

Indicateur	2019-2021	2022-2024	Tendance / Analyse
Pollutions déclarées (EMSA)	Niveau élevé	Baisse significative	-35 % estimé (effet MARPOL Annexe VI 2020)
Rejets illicites détectés	Stable	Diminution	Effet combiné PSC + technologie de surveillance
Contamination côtes Maroc (Tanger/Nador)	Persistante	Persistante	Teneurs >5,15 kg/jour — pollutions terrestres hors MARPOL
Cause principale (opérations navires)	~65 %	~62 %	Réduction progressive ; facteurs confondants : cycles de trafic
Feux et explosions (Allianz 2025)	N/A	250 cas (+20 %)	Record décennal — maintenance insuffisante

Sources : EMSA Annual Overview 2025 ; REMPEC Pollution Report 2021 ; Er-Raioui et al. (2009, 2012) ; Allianz Safety and Shipping Review 2025.

L'ensemble de ces observations permet de tester l'hypothèse H4. La tendance généralement favorable observée depuis 2019 dans les données EMSA est corrélée à une période de mise en œuvre accélérée des amendements MARPOL, ce qui fournit un argument empirique en faveur de H4. Cependant, la persistance de niveaux élevés de contamination aux hydrocarbures sur la côte méditerranéenne marocaine malgré plusieurs décennies d'existence des obligations MARPOL corrobore simultanément H3 : le cadre normatif, aussi dense soit-il, ne suffit pas à produire automatiquement une réduction proportionnelle de la pollution lorsque les capacités d'inspection et de surveillance restent insuffisantes et que les facteurs structurels demeurent inchangés.

Section 3 — Discussion : test des hypothèses, implications et propositions

A. Bilan synthétique et convergence des résultats

L'examen empirique conduit à travers les quatre domaines analysés permet de formuler une réponse différenciée aux hypothèses de recherche. **H1 est partiellement validée** : la corrélation entre renforcement des inspections PSC et réduction des sinistres très graves est statistiquement observable à l'échelle européenne et méditerranéenne sur 2018-2023 (de 106 à 45 sinistres graves), mais reste non démontrable pour les eaux marocaines en l'absence de données désagrégées nationales. **H2 est qualitativement validée** par les opérations du 28 janvier 2025 dans le registre SOLAS/SAR commercial, mais se heurte à une limite structurelle dans la dimension migratoire : les 3 090 victimes de 2025 démontrent que le dispositif n'est pas calibré pour les flux migratoires de cette intensité. **H3 est validée** : la persistance d'un facteur humain à 78,8 % des sinistres (EMSA 2025) après plusieurs décennies d'inflation normative, et le maintien de taux d'inspection Abuja MoU structurellement inférieurs à l'objectif régional de 15 %, démontrent que la ratification des conventions ne se traduit pas automatiquement en effectivité opérationnelle. **H4 est partiellement validée** : la tendance baissière des pollutions déclarées depuis 2019 est compatible avec l'effet MARPOL, mais la contamination persistante des côtes marocaines révèle des insuffisances d'implémentation locale.



La conclusion convergente est que le cadre normatif international produit des effets mesurables et positifs sur la sécurité maritime, mais que son effectivité reste irrémédiablement conditionnée à des capacités opérationnelles — humaines, matérielles, institutionnelles — que le seul engagement normatif ne saurait substituer. C'est à ce plan, plus qu'au plan purement réglementaire, que doivent porter les efforts à venir de l'administration maritime marocaine.

B. Le paradoxe de la conformité formelle sans effectivité réelle : un schéma systémique

La constellation des résultats obtenus converge vers un schéma théorique reproductible au-delà du cas marocain. Nombreux sont les États d'Afrique subsaharienne, d'Asie du Sud-Est et d'Amérique latine qui présentent une configuration analogue : ratification formelle des conventions fondamentales (SOLAS, MARPOL, STCW, MLC), transposition législative nationale, participation aux mémorandums régionaux PSC, mais persistance d'écarts d'implémentation opérationnelle significatifs. Ce schéma révèle un paradoxe systémique du droit international maritime : le modèle réglementaire de l'OMI est universel dans sa formulation normative, mais présuppose tacitement des niveaux de capacité institutionnelle qui ne sont pas uniformément distribués entre États⁷².

Dans le cas marocain, l'écart entre conformité normative formelle — le Maroc a ratifié l'essentiel des conventions OMI pertinentes, comme le confirme le tableau ICS 2025-2026⁷³ — et effectivité opérationnelle — 184 inspections PSC vs. 2 483 pour la Turquie — n'est pas un déficit de volonté normative, mais un besoin de renforcement des capacités administratives et opérationnelles. Cette distinction est fondamentale pour les politiques publiques : elle signifie que les instruments conventionnels supplémentaires ne produiront pas de gains d'effectivité sans investissement préalable dans les ressources humaines, les équipements d'inspection et les systèmes d'information nécessaires à l'application de ceux qui existent déjà.

Cette analyse suggère trois implications théoriques pour la littérature sur la gouvernance des États du Sud. **Premièrement**, les évaluations de performance maritime devraient systématiquement intégrer des indicateurs de capacité opérationnelle — inspections réalisées/tonne de trafic géré, délais d'intervention SAR, ratio inspecteurs qualifiés/escales annuelles — plutôt que de se limiter aux ratios de ratification conventionnelle. **Deuxièmement**, le modèle de « gouvernance maritime distribuée » de l'OMI crée des « zones grises » de responsabilité dans lesquelles les États à capacité limitée ne sont pas incités à investir suffisamment. **Troisièmement**, les mécanismes de capacitation prévus à l'article 202 CNUDM — assistance technique, coopération scientifique, formation du personnel — devraient être activés systématiquement comme précondition de l'effectivité des obligations conventionnelles.

C. La responsabilité européenne dans l'implémentation gap marocain

Le cas marocain introduit une dimension que la littérature sur la gouvernance maritime traite rarement : la responsabilité des États extériorisants dans la création des conditions de l'implémentation gap qu'ils déplorent ensuite. Par les accords Frontex-Maroc et le dispositif SEAHORSE Méditerranée⁷⁴, l'UE délègue de facto une partie de ses responsabilités de contrôle migratoire à un État dont les capacités SAR sont structurellement inférieures. Le résultat est un écart d'effectivité asymétrique : les obligations positives de l'article 98 CNUDM pèsent sur le Maroc avec la même force juridique qu'à l'égard d'un État européen, mais le Maroc les assume avec des ressources sans commune mesure — créant un écart croissant entre obligation juridique et capacité matérielle.

La théorie de la « délégation silencieuse d'obligations » (Gammeltoft-Hansen et Hathaway, 2015)⁷⁵ décrit précisément ce mécanisme : l'État externalisant (UE) bénéficie du contrôle migratoire sans supporter le coût humanitaire du SAR, transféré à l'État partenaire. Ce transfert est d'autant plus problématique qu'il n'est pas juridiquement formalisé : les Articles de la CDI sur la responsabilité étatique (art. 16, aide ou assistance dans le fait illicite d'autrui)⁷⁶ ne s'appliquent pas directement à la coopération frontalière, laissant les victimes de la migration sans recours effectif contre les décideurs européens. Deux implications pratiques s'imposent : les accords de coopération frontalière UE-Maroc devraient inclure des engagements contraignants de co-financement des capacités SAR, proportionnels aux flux migratoires évités aux frontières européennes grâce à



la coopération marocaine ; et Frontex devrait être doté d'un mandat explicite de renforcement des capacités SAR des États partenaires.

D. Propositions de lege ferenda et leviers prioritaires à l'horizon 2030

L'analyse conduite conduit à formuler quatre leviers prioritaires pour l'horizon 2030. **En premier lieu**, le renforcement du MRCC de Bouznika — en termes d'effectifs qualifiés, de systèmes de communication satellitaire et de vedettes SAR dédiées à Tanger et Dakhla — est la condition sine qua non d'une réponse proportionnée aux flux migratoires et aux obligations de l'article 98 CNUDM, dans un contexte où l'externalisation frontalière européenne transfère de facto la charge humanitaire du SAR sans compensation capacitaire équivalente. **En deuxième lieu**, la cybersécurité maritime doit faire l'objet d'un plan national intégré : la résolution OMI MSC-FAL.1/Circ.3 et les amendements SOLAS XI-2 imposent d'ici 2027 l'intégration de la gestion des cyber risques dans les SMS⁷⁷, et le Maroc, dont le trafic portuaire de Tanger Méd figure parmi les vingt premiers mondiaux, est directement exposé à ce risque émergent.

En troisième lieu, le cadre réglementaire des navires autonomes (MASS) en cours d'élaboration à l'OMI — dont les conclusions finales sont attendues pour 2027-2028 — impliquera une révision profonde des régimes de responsabilité et de certification : l'administration maritime marocaine devrait anticiper ces évolutions en participant activement aux travaux du Comité de la sécurité maritime (MSC). **En quatrième lieu**, le cofinancement UE-Maroc sur le SAR, dans le cadre des instruments de voisinage (IEV, NDICI-Europe globale) et des accords de partenariat en matière de migrations, constitue une opportunité concrète d'aligner les obligations juridiques avec les moyens matériels nécessaires à leur effectivité. Sur le plan institutionnel, la création d'un bureau indépendant d'enquêtes sur les accidents maritimes et le renforcement du statut et de la rémunération des inspecteurs de la marine marchande — indispensable pour attirer et retenir les compétences techniques nécessaires au contrôle effectif des navires modernes — constituent des réformes prioritaires. Enfin, le développement d'une coopération académique entre l'ISEM et les écoles de marine marchande européennes garantirait le maintien des formations au meilleur standard international.

CONCLUSION

L'analyse de l'action de l'État en mer face aux risques liés au facteur humain révèle une architecture juridique cohérente, articulant prévention et coopération selon une logique de défense en profondeur bien établie en droit maritime international. La prévention — aides à la navigation, intervention humaine spécialisée, surveillance du trafic, contrôle PSC et formation des gens de mer — constitue le premier rempart contre les défaillances. La coopération — assistance maritime, gestion concertée de la pollution, coordination SAR internationale — constitue la réponse aux situations dans lesquelles la prévention a échoué ou aux risques qui excèdent les capacités nationales. Ces deux piliers, fondés sur les conventions fondamentales de l'OMI et de la CMB, forment un système normatif dont la cohérence théorique est incontestable.

Pour le Maroc, qui occupe une position géostratégique exceptionnelle à l'intersection de l'Atlantique et de la Méditerranée sur la route du passage obligé de Gibraltar, ces enjeux revêtent une acuité particulière. Le Royaume a progressivement construit un cadre juridique et institutionnel conforme aux standards internationaux, en ratifiant les principales conventions de l'OMI — SOLAS, MARPOL, STCW, MLC, SAR, SUA, COLREG — et en adoptant une législation nationale ambitieuse. Les dispositifs VTS/AIS/MARIS, le Plan d'urgence national contre la pollution et la participation aux accords régionaux de coopération (Convention de Barcelone, SAFEMED/REMPEC) témoignent de cette intégration croissante dans la gouvernance maritime mondiale.

L'hypothèse centrale de cette étude — selon laquelle l'effectivité de l'action maritime de l'État dépend moins de la densité normative internationale que des capacités organisationnelles nationales — se trouve empiriquement confirmée à travers les quatre domaines analysés. H3, la plus ambitieuse théoriquement, est aussi la plus solidement validée : la persistance du facteur humain à 78,8 % des sinistres après plusieurs décennies de régulation intensive, et l'écart entre les 184 inspections marocaines et les 2 483 turques dans le Med MoU pour un trafic comparable, illustrent que la ratification des conventions ne se traduit pas



automatiquement en effectivité opérationnelle. L'écart n'est pas un déficit de volonté normative, mais un déficit de capacité administrative — une distinction fondamentale pour les politiques publiques.

La dimension migratoire introduit une tension supplémentaire, à la fois juridique et morale, que le droit maritime contemporain n'a pas encore pleinement résolue. Les 3 090 victimes de 2025 sur les routes migratoires vers l'Espagne — s'ajoutant au record absolu de 10 457 en 2024 — illustrent de manière tragique l'inadéquation entre un cadre SAR conçu pour les sinistres de navires de commerce et la réalité d'une crise humanitaire de masse. L'externalisation frontalière européenne crée un écart croissant entre obligation juridique et capacité matérielle pour le Maroc, sans mécanisme de compensation formellement prévu. Combler cet écart exige une révision des accords de coopération UE-Maroc intégrant des engagements contraignants de co-financement des capacités SAR.

Le constat n'est pas propre au Maroc. De nombreux États en développement font face au même paradoxe : ratifier les conventions internationales est politiquement et juridiquement accessible, mais construire les capacités administratives nécessaires à leur application effective requiert des investissements soutenus sur le long terme et une volonté politique constante. C'est pourquoi la coopération internationale en matière de renforcement des capacités — formation des inspecteurs, équipements de surveillance, systèmes d'information partagés, bureaux d'enquête sur les accidents — constitue un enjeu au moins aussi important que l'adoption de nouvelles normes internationales. Les mécanismes de capacitation prévus à l'article 202 CNUDM restent sous-utilisés et devraient être systématisés.

En définitive, la gestion des défaillances du facteur humain en mer illustre une vérité fondamentale du droit maritime contemporain : la règle de droit, aussi sophistiquée soit-elle, ne peut à elle seule prévenir l'accident. Elle doit s'articuler avec la formation continue des gens de mer, l'entretien rigoureux des infrastructures, la culture de sécurité partagée par l'ensemble des acteurs du monde maritime, et la solidarité internationale entre États riverains d'un même espace océanique. Comme le montrent Allianz, INTERCARGO et les données migratoires de l'OIM, l'effectivité de l'action de l'État en mer dépendra désormais davantage de la capacité opérationnelle que de la densité normative. C'est à ce plan, plus qu'au plan purement réglementaire, que doivent se concentrer les efforts des administrations maritimes et de leurs partenaires internationaux pour l'horizon 2030.

NOTES

¹ Marine Royale marocaine / MAP, communiqué officiel, 28 janvier 2025 ; Safety4Sea, « Moroccan Navy conducts two emergency rescues on vessels », 31 janvier 2025 ; MaritimeBell, « Moroccan Navy Rescues Two Stranded Ships in Urgent Mission », 31 janvier 2025 ; MarineTraffic, 2025.

² CMB, article 98 (obligation de porter secours) ; règle 33, Convention SOLAS (obligation d'assistance).

³ Le détroit de Gibraltar enregistre plus de 100 000 passages de navires par an ; EMSA, Annual Overview 2025.

⁴ Caminando Fronteras, Monitoreo del Derecho a la Vida 2025, rapport annuel complet publié début 2026, disponible sur <https://caminandofronteras.org/en/monitoreo/monitoring-the-right-to-life-2025/> : 3 090 morts ou disparus en 2025, dont 1 906 sur la route atlantique Maroc-Canaries et 1 037 sur la route algérienne, dans 303 tragédies distinctes.

⁵ Paris MoU on Port State Control, Annual Report 2024, La Haye, 2025 : taux de détention 2024 = 4,03 % (vs. 3,81 % en 2023 et 4,25 % en 2022) — persistance d'un niveau élevé post-COVID.

⁶ Paris MoU Annual Report 2024, op. cit. ; Med MoU Annual Report 2024 : données comparées sur les tendances de détention régionales.

⁷ OMI, Code ISM : Recueil international de règles de gestion pour la sécurité de l'exploitation des navires et la prévention de la pollution, Londres, 2018 ; Ph. BOISSON, Politiques et droit de la sécurité maritime, Bureau Veritas, Paris, 1998, pp. 45-78.



⁸ EMSA, Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2025 : facteur humain = 78,8 % des sinistres 2015-2024 ; EMSA Annual Overview 2024 : 80,1 % sur 2014-2023 ; OMI, Formal Safety Assessment — FSA, MSC 83/INF.2, 2007 ; Melnyk I. et al., « Human factor in maritime accidents », Scientific Journal of Silesian University of Technology, Vol. 113, 2021.

⁹ Code ISM, Chapitre IX de SOLAS : le SMS (Système de Gestion de la Sécurité) doit couvrir les défaillances organisationnelles, pas seulement les erreurs individuelles. Voir aussi : J.-P. BEURIER (dir.), Droits maritimes, Dalloz, Paris, 4ème éd., 2017, pp. 78-102.

¹⁰ En droit français : article L. 1521-1 du Code de la défense. Pour le Maroc : Dahir portant loi n° 1-73-211 du 26 moharrem 1394 (19 février 1973) portant organisation de la marine marchande ; textes subséquents d'application.

¹¹ Dahir portant loi n° 1-73-211, op. cit. ; Code de la navigation maritime (loi n° 15-02, promulguée par le Dahir n° 1-10-09 du 26 safar 1431, 11 février 2010, B.O. n° 5822 du 1er avril 2010).

¹² Le MRCC de Bouznika, créé à la suite de la Conférence régionale OMI de Florence (2000), coordonne les opérations SAR dans une zone nord-ouest africaine élargie depuis 2011 : Maroc, Mauritanie, Sénégal, Gambie, Cap-Vert et Guinée-Bissau. Voir : Le Matin, 31 juillet 2023 ; COMHAFAT, Session avancée de formation en matière de sauvetage.

¹³ Er-Raioui H., Bouzid S., Marhraoui M., Saliot A., « Hydrocarbon pollution of the Mediterranean coastline of Morocco », Ocean & Coastal Management, Vol. 52, n° 2, 2009, pp. 124-129 : « Every year, 360 millions of tonnes of HC are transported through the Mediterranean Sea and therefore sea events frequency is about 60 per year. »

¹⁴ Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM/CMB), Montego Bay, 10 décembre 1982, entrée en vigueur le 16 novembre 1994 ; publiée au B.O. marocain par le Dahir n° 1-95-65 du 2 novembre 1995 (BO n° 4334 bis du 20 décembre 1995).

¹⁵ CIJ, Affaire du Détroit de Corfou (Albanie c. Royaume-Uni), arrêt du 9 avril 1949, Recueil 1949, p. 4. La Cour a posé l'obligation de signalisation des dangers connus comme relevant du droit international coutumier.

¹⁶ CIJ, Détroit de Corfou, op. cit., p. 22. Voir également : Traité du 31 mai 1865 relatif à l'établissement du phare du Cap Spartel, signé par le Sultan du Maroc et les principales puissances maritimes.

¹⁷ Convention SOLAS, Chapitre V (Sécurité de la navigation), règle 3 (obligations des Administrations contractantes en matière d'aides à la navigation) et règle 13 (pilotage) : obligations d'installation et d'entretien des aides à la navigation.

¹⁸ CMB, Article 60 §3 : notification obligatoire des installations et des dangers de navigation dans la ZEE.

¹⁹ CMB, Article 43 : obligation de coopération entre États riverains des détroits et États utilisateurs pour l'établissement et le maintien des aides à la navigation.

²⁰ Convention sur le Règlement international de 1972 pour prévenir les abordages en mer (COLREG 1972), Londres, 20 octobre 1972, entrée en vigueur le 15 juillet 1977 ; 38 règles et 4 annexes techniques.

²¹ La Direction des Ports et du Domaine Public Maritime (DPDPM) gère et assure la continuité de service des phares longeant la côte marocaine (36 phares répartis sur les 13 régions littorales) ; l'Agence Nationale des Ports (ANP) gère les ESM à l'intérieur des ports.

²² L'Association Internationale de Signalisation Maritime (AISM/IALA), fondée à la Conférence de Scheveningen (1955), siège à Saint-Germain-en-Laye (France).

²³ CIJ, Détroit de Corfou, op. cit. note 15 : obligation générale pour tout État de ne pas laisser utiliser son territoire pour des actes contraires aux droits d'autres États.



- ²⁴ Convention SOLAS, Chapitre IV (Radiocommunications) : obligation d'embarquer les équipements SMDSM/GMDSS ; le SMDSM a été adopté en 1988 et est entré pleinement en vigueur le 1er février 1999.
- ²⁵ Convention SOLAS, Chapitre V, règle 4 : services météorologiques. Chaque Administration contractante s'engage à encourager la collecte des données météorologiques par les navires en mer et à les diffuser dans l'intérêt de la sécurité de la vie humaine en mer.
- ²⁶ En application de la résolution A.419 (XI) de l'OMI adoptée le 15 novembre 1979 ; le système NAVAREA est coordonné conjointement par l'OMI et l'Organisation Hydrographique Internationale (OHI). A. FULLER, « Marine safety information », The Journal of Navigation, Vol. 41, N°2, mai 1988, pp. 242-248.
- ²⁷ J. NOBLE, « Le pilotage », La Revue Maritime, n°313, avril 1976, pp. 438-439 ; J.-P. BEURIER, Droits maritimes, op. cit. note 7, pp. 356-380.
- ²⁸ Convention SOLAS, Chapitre V, règle 22 (responsabilité du capitaine) ; le principe selon lequel la présence du pilote à bord ne décharge pas le capitaine de ses obligations en matière de sécurité est consacré par la règle 22 de SOLAS Chapitre V et les codes nationaux. Code de la navigation maritime marocain (loi n° 15-02), articles relatifs à la responsabilité civile du pilote.
- ²⁹ Ce service doit être distingué du lamanage, qui se limite aux strictes opérations d'arrimage et de désarrimage du navire à quai. Cour d'appel d'Aix-en-Provence, 14 oct. 1984, DMF 1985, p. 601, note P. BONASSIES.
- ³⁰ Ph. DELEBECQUE, Droit maritime, Dalloz, Paris, 14ème éd., 2020, pp. 487-512 ; DCCM, Article 124 : responsabilité du capitaine lors des opérations de remorquage.
- ³¹ OMI, Résolution A.857(20), Directives applicables aux services de trafic maritime, adoptée le 27 novembre 1997 ; Ph. BOISSON, Politiques et droit de la sécurité maritime, op. cit. note 7, pp. 312-345.
- ³² Convention de Vienne contre le trafic illicite de stupéfiants et de substances psychotropes, Vienne, 20 décembre 1988, Article 17 : l'expression « sans retard » est subordonnée aux différences d'appréciation des États.
- ³³ Convention SUA de Rome du 10 mars 1988 pour la répression d'actes illicites contre la sécurité de la navigation maritime, entrée en vigueur le 1er mars 1992 ; ratifiée par le Maroc par le Dahir n° 1-92-117 du 22 septembre 1992.
- ³⁴ Code ISPS (International Ship and Port Facility Security Code), adopté par l'OMI en décembre 2002 et entré en vigueur le 1er juillet 2004 ; trois niveaux de sûreté gradués selon la menace.
- ³⁵ Protocole de Palerme du 15 novembre 2000 contre le trafic illicite de migrants par terre, air et mer, additionnel à la Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée, entré en vigueur le 28 janvier 2004, Articles 3, 8 §1 et 8 §2.
- ³⁶ CMB, Article 101 : définition de la piraterie en droit international. Voir : J.-P. QUENEUDEC, « La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer », RGDIP, 1983, pp. 327-347.
- ³⁷ Convention STCW, Londres, 7 juillet 1978, amendements de 1995 et 2010 (Manille) : intégration des modules BRM (Bridge Resource Management) et de leadership maritime.
- ³⁸ Code ISM, adopté par la résolution OMI A.741(18) du 4 novembre 1993, rendu obligatoire par les amendements au Chapitre IX de SOLAS, entré progressivement en vigueur entre 1998 et 2002.
- ³⁹ Convention du Travail Maritime (MLC 2006), Genève, 23 février 2006, entrée en vigueur le 20 août 2013 ; quatrième pilier du droit maritime international avec SOLAS, MARPOL et STCW.
- ⁴⁰ Convention internationale de 1989 sur l'assistance, Article 9 (droits de l'État côtier) ; CMB, Article 221 (mesures pour prévenir la pollution résultant d'un sinistre maritime) ; Convention de Bruxelles du 29 novembre



1969 sur le droit d'intervention en haute mer (droit d'intervention de l'État côtier pour prévenir la pollution). M. LANNEAU-SEBERT, La mise en œuvre du droit de la sécurité maritime, pp. 240 et suiv.

⁴¹ CMB, Article 98 §2 : obligation pour les États côtiers de créer et d'entretenir un service de recherche et de sauvetage efficace.

⁴² Convention SOLAS, Chapitre V, règle 7 : équipements de recherche et de sauvetage.

⁴³ Convention internationale sur la recherche et le sauvetage maritimes (SAR), Hambourg, 27 avril 1979, entrée en vigueur en 1985 sous l'égide de l'OMI.

⁴⁴ CMB, Article 98 §2 : arrangements régionaux de coopération en matière de recherche et de sauvetage. La coopération bilatérale maroco-espagnole dans le détroit de Gibraltar et la zone SAR étendue du MRCC de Bouznika illustrent la mise en œuvre concrète de cette obligation.

⁴⁵ Décret n° 2-94-858 du 20 janvier 1995 fixant les attributions et l'organisation du ministère des Pêches Maritimes et de la Marine Marchande, BO n° 4305 du 1er février 1995.

⁴⁶ Décret n° 2-01-1891 du 9 octobre 2002 relatif à l'organisation et à la coordination de la recherche et du sauvetage des vies humaines en mer, BO n° 5058 du 21 novembre 2002.

⁴⁷ Décret n° 2-95-717 du 22 novembre 1996 relatif à la préparation et à la lutte contre les pollutions marines accidentelles, BO n° 4440 du 8 décembre 1996 ; Arrêté du Premier ministre n° 3-3-00 du 16 juillet 2003.

⁴⁸ Créé conformément aux décisions de la Conférence régionale OMI de Florence (2000) ; Département de la Pêche Maritime, Dispositif SAR national, <http://www.mpm.gov.ma>.

⁴⁹ « Tanger : Lancement de l'exercice de recherche et de sauvetage en mer Sarex Détroit 2022 », Le Matin, 26 mai 2022 : exercice bisannuel mobilisant Marine Royale, MRCC, Gendarmerie Royale, Forces Royales Air, Protection Civile, et un hélicoptère et une unité maritime espagnols.

⁵⁰ CMB, Article 192 : obligation générale de protection et de préservation du milieu marin.

⁵¹ CMB, Article 193 : droit souverain des États d'exploiter leurs ressources naturelles dans le respect de leur politique en matière d'environnement.

⁵² Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL 73/78), Londres, 2 novembre 1973, protocole du 17 février 1978 ; 6 annexes couvrant l'ensemble des sources de pollution maritime des navires.

⁵³ Convention de Barcelone du 16 février 1976 relative à la protection de la mer Méditerranée contre la pollution, révisée en 1995 ; gérée par le Plan d'Action pour la Méditerranée (PAM/PNUE).

⁵⁴ Convention internationale sur la préparation, la lutte et la coopération en matière de pollution par les hydrocarbures (OPRC), Londres, 30 novembre 1990, entrée en vigueur le 13 mai 1995 ; le Maroc a autorisé la ratification par le Dahir n° 1-99-308 du 4 décembre 1999 (BO n° 4768 du 16 décembre 1999), le dépôt de l'instrument de ratification auprès de l'OMI étant intervenu ultérieurement.

⁵⁵ REMPEC, Study on Trends and Outlook of Marine Pollution from Ships and Activities in the Mediterranean, décembre 2021, base scientifique de la Stratégie méditerranéenne 2022-2031 adoptée par les Parties contractantes à la Convention de Barcelone (décision IG.25/16, 2021).

⁵⁶ Paris MoU Annual Report 2024, La Haye, 2025 ; Paris MoU Annual Reports 2022 et 2023. Déficiences 2024 : sécurité incendie 17,2 %, structure/équipements électriques 11,3 %, conditions de travail MLC 10,4 %.

⁵⁷ Mediterranean MoU, Annual Report 2023, 18ème édition, Alexandrie, 2024 : 5 976 inspections, taux de détention 2,6 %, déficience « Certificate & Documentation » : 2 204 occurrences, 55 % des navires défectueux de plus de 20 ans.



- ⁵⁸ Med MoU Annual Report 2024, Annexe « Contribution of Members » : 184 inspections Maroc, taux de détention 0,5 % (vs. 3,3 % moyenne Med MoU). Turquie : 2 483 inspections, 41,4 % du total Med MoU.
- ⁵⁹ EMSA, Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2024, Lisbonne, 2024 (période 2014-2023) : 2 676 sinistres en 2023 (+49 vs. 2022) ; total 2014-2023 : 26 595 ; EMSA Annual Overview 2023 : 2 627 sinistres en 2022.
- ⁶⁰ EMSA, Annual Overview of Marine Casualties and Incidents 2025, Lisbonne, 2025 : 2 659 sinistres et incidents en 2024, baisse de 17 unités vs. 2023, confirmant la tendance positive de long terme.
- ⁶¹ Allianz Safety and Shipping Review 2025, mai 2025 : 27 grands navires perdus en 2024 (-20 % vs. 2023, -75 % en 10 ans) ; 3 310 incidents (+10 % vs. 2023) ; feux et explosions : 250 cas (+20 %), record décennal.
- ⁶² EMSA, Annual Overview 2025, op. cit. : sur 2015-2024, 64,5 % des événements accidentels liés à une action humaine et 50,5 % des facteurs contributifs relèvent du comportement humain ; combinés : 78,8 %. Sur 2014-2023 (EMSA 2024) : 80,1 %.
- ⁶³ Safety4Sea, « Moroccan Navy conducts two emergency rescues on vessels », 31 janvier 2025 ; Barlamantoday, 29 janvier 2025 ; communiqués de l'État-major Général des Forces Armées Royales (MAP).
- ⁶⁴ INTERCARGO, Bulk Carrier Casualty Report 2025, mars 2025 : sur 2015-2024, 20 vraquiers de plus de 10 000 tpl perdus totalement, 89 marins tués ; échouements = 45 % des causes. https://www.intercargoshipping.com/wp-content/uploads/2025/03/INTERCARGO-Bulk-Carrier-Casualty-Report_2025-Pages.pdf
- ⁶⁵ EMSA Annual Overview 2023 : 296 opérations SAR en 2022 ; EMSA Annual Overview 2024 : 332 opérations SAR en 2023 (+5,4 %).
- ⁶⁶ Caminando Fronteras, op. cit. note 4 : 3 090 morts ou disparus en 2025 sur les routes vers l'Espagne, dont 1 906 route atlantique (Maroc-Canaries) et 1 037 route algérienne (Baléares), 303 tragédies distinctes. OIM/Missing Migrants Project 2025 : 2 185 morts en Méditerranée et 1 214 sur la route Atlantique.
- ⁶⁷ BBC News, « At least 69 migrants dead after boat capsizes off Morocco », 27 décembre 2024 : chavirement d'une embarcation partie des côtes ouest-africaines, 69 victimes dont 25 ressortissants maliens.
- ⁶⁸ Exercice Sarex Détroit, Le Matin, 26 mai 2022 : exercice bisannuel avec participation espagnole, recommandation de construction de deux vedettes SAR pour Tanger et Dakhla.
- ⁶⁹ EMSA Annual Overview 2023 : « A significant decrease in the reported number of pollutions can be observed since 2019. In 2022, the total pollution was reduced, with less pollution to the air and a significant decrease of pollution by cargo. » IIMS, EMSA marine casualties 2023 annual overview.
- ⁷⁰ Er-Raioui H. et al. (2009), op. cit. note 13 : 360 millions de tonnes d'hydrocarbures/an en Méditerranée, fréquence d'événements ≈ 60/an.
- ⁷¹ Er-Raioui H. et al. (2009), op. cit. ; Er-Raioui H. et al., « The Moroccan Mediterranean Coastline: A Potential Threatened by the Urban Discharges », The Open Environmental Pollution & Toxicology Journal, Vol. 3, 2012, pp. 23-31 : >232 tonnes/jour matières en suspension vers Tanger-Tétouan ; >5,15 kg/jour hydrocarbures en zone côtière. Voir aussi : Chahouri A. et al., Marine Pollution Bulletin, 2024.
- ⁷² Nwokedi T.C. et al., « Performance of Abuja MOU on Port State Control in Enforcement of IMO Regulations on Maritime Safety », Logistics & Sustainable Transport, Vol. 13, n° 1, 2022, pp. 233-244. DOI : 10.2478/logi-2022-0021.
- ⁷³ ICS, Shipping Industry Flag State Performance Table 2025-2026, Londres, 27 janvier 2026 : 19 critères objectifs, disponible sur <https://www.ics-shipping.org/resource/shipping-industry-flag-state-performance-table-2025-2026/> — le Maroc n'est inscrit sur aucune liste noire des mémorandums PSC.



⁷⁴ Commission européenne, SEAHORSE Mediterranean Network ; Frontex, Annual Risk Analysis 2024, Varsovie, 2024 : réseau reliant les centres de coordination nationaux des États membres à ceux du Maroc, Mauritanie, Sénégal, Libérie et Tunisie depuis 2013.

⁷⁵ T. GAMMELTOFT-HANSEN et J.C. HATHAWAY, « Non-Refoulement in a World of Cooperative Deterrence », Columbia Journal of Transnational Law, vol. 53, 2015, pp. 235-284.

⁷⁶ Commission du droit international (CDI), Articles sur la responsabilité de l'État pour fait internationalement illicite, art. 16 (aide ou assistance dans la commission d'un fait illicite), A/RES/56/83 du 12 décembre 2001. Voir : J. PAPASTAVRIDIS, The Interception of Vessels on the High Seas, Hart Publishing, Oxford, 2013, ch. 8.

⁷⁷ OMI, résolution MSC-FAL.1/Circ.3 sur la gestion des cyberrisques à bord des navires ; amendements SOLAS XI-2 : intégration de la gestion des cyberrisques dans les SMS à compter de 2027.

BIBLIOGRAPHIE

I. Conventions et instruments internationaux

Convention des Nations Unies sur le droit de la mer (CNUDM/CMB), Montego Bay, 10 décembre 1982.

Convention SOLAS (Safety of Life at Sea), Londres, 1974, et ses protocoles et amendements successifs.

Convention MARPOL 73/78 et ses six Annexes, Londres, 1973/1978.

Convention internationale SAR, Hambourg, 27 avril 1979.

Convention STCW, Londres, 1978, amendements de 1995 et de Manille (2010).

Convention du Travail Maritime (MLC 2006), Genève, 23 février 2006.

Convention SUA (Rome, 1988) et son Protocole relatif aux plateformes fixes.

Convention de Barcelone relative à la protection de la mer Méditerranée, 1976, révisée 1995.

Convention OPRC, Londres, 30 novembre 1990.

Convention internationale de 1989 sur l'assistance maritime.

Convention COLREG 1972 sur le Règlement international pour prévenir les abordages en mer.

Code ISM (Code international de gestion pour la sécurité), OMI, résolution A.741(18), 1993.

Code ISPS (International Ship and Port Facility Security Code), OMI, décembre 2002.

Protocole de Palerme contre le trafic illicite de migrants, New York, 15 novembre 2000.

II. Textes législatifs et réglementaires marocains

Dahir portant loi n° 1-73-211 du 26 moharrem 1394 (19 février 1973) portant organisation de la marine marchande.

Code de la navigation maritime (loi n° 15-02), promulguée par Dahir n° 1-10-09 du 11 février 2010, BO n° 5822 du 1er avril 2010.

Loi n° 69-18 relative à la pollution par les navires, promulguée par Dahir n° 1-21-80 du 15 juillet 2021.

Loi n° 81-12 relative au littoral, 2015.

Loi n° 12-03 relative aux études d'impact sur l'environnement, 2003.



Décret n° 2-01-1891 du 9 octobre 2002 relatif à la SAR, BO n° 5058 du 21 novembre 2002.

Décret n° 2-95-717 du 22 novembre 1996 relatif à la préparation et la lutte contre les pollutions marines accidentelles.

III. Rapports institutionnels et sources statistiques

EMSA, Annual Overview of Marine Casualties and Incidents, éditions 2023, 2024 et 2025.

Paris MoU on Port State Control, Annual Reports 2022-2024.

Mediterranean MoU on Port State Control, Annual Reports 2022-2024.

Abuja MoU on Port State Control, Statistics Report 2020.

ICS (International Chamber of Shipping), Shipping Industry Flag State Performance Table 2024-2025 et 2025-2026.

Allianz, Safety and Shipping Review 2025, mai 2025.

INTERCARGO, Bulk Carrier Casualty Report 2025, mars 2025.

REMPEC, Study on Trends and Outlook of Marine Pollution from Ships and Activities in the Mediterranean, décembre 2021.

Caminando Fronteras, Monitoreo del Derecho a la Vida 2025, rapport annuel complet, début 2026.

IOM, Missing Migrants Project, données 2024 et 2025.

Frontex, Annual Risk Analysis 2024, Varsovie, 2024.

IV. Ouvrages généraux et articles spécialisés

BEURIER J.-P. (dir.), Droits maritimes, Dalloz, Paris, 4ème éd., 2017.

BOISSON Ph., Politiques et droit de la sécurité maritime, Bureau Veritas, Paris, 1998.

COLOMBOS C.J., Le droit international de la mer, Pedone, Paris, 6ème éd., 1952.

DELEBECQUE Ph., Droit maritime, Dalloz, Paris, 14ème éd., 2020.

PAPASTAVRIDIS J., The Interception of Vessels on the High Seas, Hart Publishing, Oxford, 2013.

RODIERE B., Traité général de droit maritime, Dalloz, Paris, 1976.

Chahouri A. et al., « Hydrocarbon contamination along Morocco's coastlines », Marine Pollution Bulletin, 2024.

Er-Raioui H. et al., « Hydrocarbon pollution of the Mediterranean coastline of Morocco », Ocean & Coastal Management, Vol. 52, n° 2, 2009.

Er-Raioui H. et al., « The Moroccan Mediterranean Coastline: A Potential Threatened by the Urban Discharges », The Open Environmental Pollution & Toxicology Journal, Vol. 3, 2012.

Fuller A., « Marine safety information », The Journal of Navigation, Vol. 41, N°2, mai 1988.

Gammeltoft-Hansen T. et Hathaway J.C., « Non-Refoulement in a World of Cooperative Deterrence », Columbia Journal of Transnational Law, vol. 53, 2015.

Melnyk I., Onyshchenko S. & Koryakin A., « Human factor in maritime accidents: analysis and prevention », Scientific Journal of Silesian University of Technology, Vol. 113, 2021.



Nwokedi T.C. et al., « Performance of Abuja MOU on Port State Control in Enforcement of IMO Regulations on Maritime Safety », Logistics & Sustainable Transport, Vol. 13, n° 1, 2022.

Noble J., « Le pilotage », La Revue Maritime, n°313, avril 1976.

Queneudec J.-P., « La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer », RGDIP, 1983.