



© Xxxxxxx

3



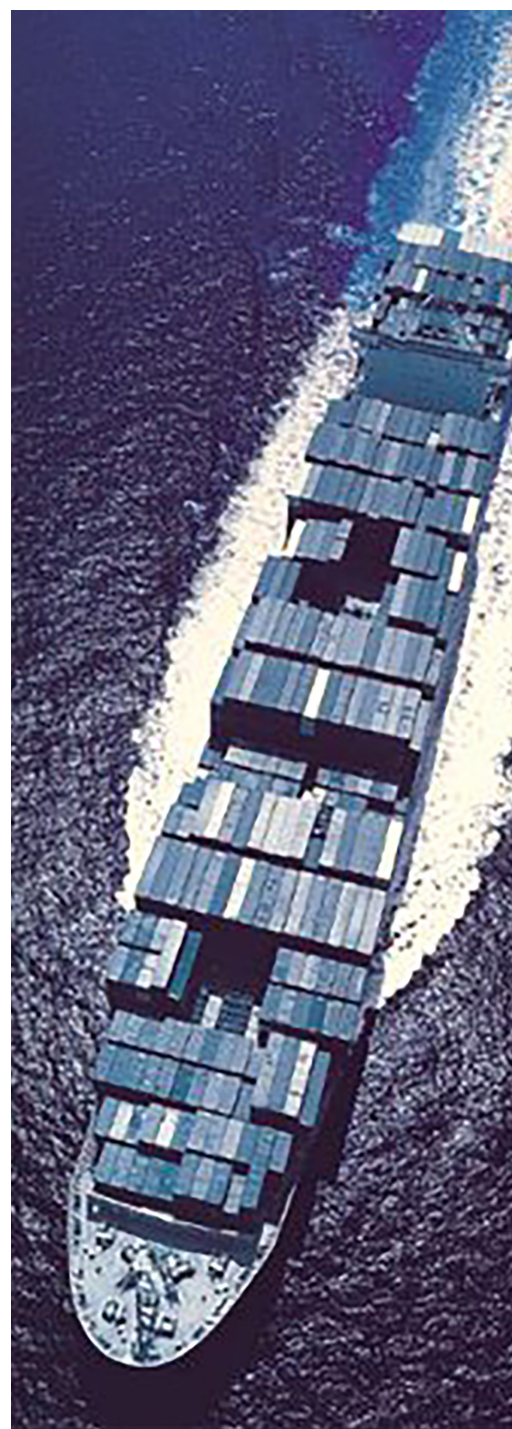
Flotte de commerce

Introduction

La flotte de commerce regroupe les navires de transport maritime de passagers, les navires de transport maritime de marchandises et les navires de services maritimes. La flotte de commerce française a été marquée par une succession de différents cycles économiques ; le début des années 2000 a été une période de grande prospérité et de développement économique¹ ; la crise de 2008 a mis un terme à cette dynamique et a très durement touché la flotte de commerce française² ; il a fallu attendre les années 2016-2017 pour que le secteur reconstruise des marges financières³.

Les activités menées par la flotte de commerce contribuent très fortement au développement économique des pays. L'insertion dans les routes mondiales des échanges maritimes, notamment via les stratégies d'escale des grandes compagnies maritimes, est essentielle à la bonne santé économique des ports. Actuellement 90% du commerce mondial s'effectue par voie maritime et donc par les navires de transport maritime de marchandises. Le transport maritime est soumis à une concurrence prix très forte. L'expansion du trafic maritime a majoritairement profité aux flottes jadis émergentes, en particulier asiatiques, et aux pavillons de libre immatriculation qui dominent désormais le trafic maritime de marchandises⁴. Les pays en développement représentent aujourd'hui plus de 60% du trafic maritime mondial⁵. Si l'Europe subit un manque de compétitivité dans le transport maritime, certaines flottes européennes (grecque, danoise, norvégienne) ont réussi à s'adapter et faire face à la concurrence des économies émergentes. C'est dans cette optique que, depuis plusieurs années, les pouvoirs publics français ont mis en œuvre différents dispositifs fiscaux et administratifs afin de préserver l'attractivité du pavillon français.

Les composants de la flotte de commerce sont traversés par de profondes mutations. Si le transport maritime de passagers a largement décliné au profit



1 - Le transport maritime mondial a progressé de 4 à 6% par an entre 2002 et 2008. Durant cette période la demande de transport maritime était plus importante que l'offre, ce qui a permis aux armateurs de bénéficier de taux de fret élevés et ainsi d'améliorer leurs marges financières. Les taux de fret élevés et la rentabilité des armateurs ont attiré de nombreux investisseurs (notamment des acteurs bancaires et financiers) ce qui a permis de soutenir le développement de la flotte de commerce mondiale.

2 - La crise économique de 2008 a engendré une baisse soudaine du commerce mondial. Le déséquilibre soudain entre l'offre et la demande de transport maritime a été accentué par la livraison massive et simultanée de nombreux navires de grande taille qui avaient été commandés jusqu'en mai 2008 par les armateurs. Les marges financières des armateurs ont diminué et de nombreuses entreprises du transport maritime se sont retrouvées en difficultés. À partir de 2010, les grands armateurs mondiaux se sont engagés dans une politique très agressive pour maintenir leurs parts de marché et réaliser des économies d'échelle. Cette « course au gigantisme » notamment par la constitution d'alliances maritimes et la conception de conteneurs toujours plus grands, a durablement modifié les dynamiques du secteur.

3 - Cour des Comptes, rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce, 2020 [Consulté le 27/04/2022].

4 - *Ibid.*

5 - *Ibid.*

de l'avion, le transport maritime de fret s'est très largement développé. Sa rentabilité en terme de coût-temps lui permet d'être la voie privilégiée pour les échanges intercontinentaux de marchandises. Afin de renforcer leurs positions sur les marchés internationaux, les grandes compagnies de transport souhaitent se démarquer par leur compétitivité prix en développant des stratégies logistiques très importantes, notamment au niveau du transport intermodal, et se regroupant au sein d'alliances maritimes internationales.

Le verdissement de la flotte de commerce mondiale est un enjeu majeur de son développement. L'Union européenne soutient cet objectif notamment par la mise en œuvre d'une importante stratégie de décarbonation des navires. Plusieurs pays comme la France mettent en place des dispositifs pour accompagner les différents acteurs de la flotte de commerce dans les investissements verts.

I. Présentation de la flotte de commerce française

1. État des lieux de la flotte de commerce française

A. Qu'est-ce que la flotte de commerce française ?

La flotte de commerce regroupe les navires de transport maritime de passagers (ferries et navires de croisière), les navires de transport maritime de marchandises (navires gaziers et pétroliers, vraquiers et porte-conteneurs) ainsi que les navires de services maritimes (navires spécialisés tels que les câbliers, navires de services pour l'éolien en mer et l'*oil&gas*, navires de recherche scientifique océanographique et certains navires de services portuaires et côtiers)⁶. Les navires de pêche n'en font pas partie.

La flotte française peut se diviser en deux parties :

- Une flotte battant pavillon français et immatriculés dans un des registres nationaux ;
- Une flotte dite « contrôlée », composée de navires appartenant à un armateur français ou étant affrétés par un armateur français mais qui battent pavillon étranger. Les armateurs français opèrent et contrôlent près de 1000 navires sous pavillons tiers⁷. Plusieurs régimes sociaux et fiscaux sont applicables à cette flotte.

6 - Cour des Comptes, rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce, 2020 [Consulté le 27/04/2022].

7 - Site internet du conseil supérieur de la Marine Marchande <http://www.csmm.developpement-durable.gouv.fr/bilan-de-la-flotte-de-commerce-sous-pavillon-a435.html> [Consulté le 27/04/2022].

La notion de pavillon :

Le pavillon fait partie de l'immatriculation du navire, il détermine la nationalité du navire. Chaque État est libre de définir ses propres critères d'acceptation d'un navire au sein de sa flotte nationale. Le pavillon constitue un lien substantiel entre le navire et l'État⁸ qui emporte de nombreuses conséquences ; en haute mer la navire relève juridiquement de son État de pavillon⁹.

Au 1^{er} janvier 2022, la flotte sous pavillon français¹⁰ se compose d'une flotte de commerce de 425 navires d'une jauge brute de plus de 100 (en UMS)¹¹, d'une flotte de transport de 192 navires et d'une flotte de services maritimes de 233 navires¹². Le nombre de navires dans la flotte « contrôlée » est *a priori* identique¹³. Selon *l'Institut of Shipping, Economics and Logistics* (ISL)¹⁴, en janvier 2021, la flotte française se situait au 27^e rang des flottes mondiales par taille de pavillon et au 22^e rang pour sa flotte contrôlée¹⁵.

B. La qualité de la flotte de commerce française

La flotte française se démarque par sa qualité. L'ICS (*International Chamber of Shipping*) a distingué le pavillon français en 2021 sur les critères de qualité environnementale, de sécurité des navires et de niveau de droit social¹⁶.

8 - Article 91-1 de la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer de 1982.

9 - Le navire doit respecter les réglementations de haute mer (fiscales, sociales, environnementales, pénales...) de l'État lui ayant octroyé son pavillon. L'État a l'autorité et la responsabilité de faire appliquer aux navires les conventions internationales qu'il a ratifié.

10 - Les types de navire suivants sont exclus du périmètre étudié :

- navires de moins de 100 UMS ;
- pour la flotte de transports : navires de transports de fret et de passagers exploités en navigation côtière ;
- pour la flotte de services maritimes : les barges, les pontons, les vedettes portuaires ainsi que tous les navires affectés à la police, à la douane ou au sauvetage en mer.

Source : Statistiques flotte de commerce sous pavillon français, site internet du ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/sites/default/files/2022-04/2022-01-Flotte%20de%20commerce%20sous%20pavillon%20Fran%C3%A7ais.pdf>

11 - UMS (*Universal Measurement System*) est un système de mesure universel utilisé pour les navires de plus de 24 mètres de long effectuant des voyages internationaux.

12 - Site internet du Ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/la-marine-marchande-en-france> [Consulté le 27/04/2022].

13 - Cour des Comptes, rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce, 2020 [Consulté le 27/04/2022].

14 - *L'Institut of Shipping, Economics and Logistics* (l'Institut d'économie maritime et de logistique) a été fondé en 1954 à Brême (Allemagne), il est l'un des principaux instituts européens dans le domaine de la recherche maritime et du transport maritime des marchandises.

15 - Site internet du Ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/la-marine-marchande-en-france> [Consulté le 27/04/2022].

16 - Site internet du Ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/la-marine-marchande-en-france> [Consulté le 27/04/2022].

Le rôle de l'ICS :

La Chambre internationale de la marine marchande est la principale organisation professionnelle mondiale de transport maritime. C'est une association commerciale qui réunit les représentants des associations nationales d'armateurs ; les armateurs représentés à l'ICS prennent en charge 80% du tonnage marchand mondial.

Son objectif est de promouvoir les intérêts de ses membres dans tous les domaines de l'exploitation des navires et de la politique maritime. L'ICS possède également un rôle d'organe consultatif auprès de l'Organisation maritime internationale (OMI), l'institution de l'Organisation des Nations unies, spécialisée dans les questions maritimes.

Les Mémoires d'entente internationaux fournissent des informations supplémentaires sur la qualité des pavillons maritimes. Le MOU (le Mémoire d'entente de Paris sur le contrôle des navires par l'État du Port) est un accord multilatéral signé en 1982 par 14 nations maritimes — aujourd'hui 27 —. Le mémoire vise à améliorer la sécurité maritime. Les navires faisant escale dans les ports des États membres sont contrôlés par des inspections qui portent sur la conformité des navires aux conventions maritimes internationales. Le MOU établit chaque année un classement des États et de leurs pavillons en fonction de leur application des textes internationaux¹⁷ relatifs à la sauvegarde de la vie humaine en mer, à la prévention des pollutions marines et au respect des normes de vie¹⁸. Les différents pavillons sont répartis au sein de plusieurs listes — la liste blanche, la liste grise et la liste noire — pour qualifier un « risque élevé », « standard » ou « faible ». Lors des derniers classements, la France a toujours été située dans la liste blanche, signe que son pavillon est de bonne qualité. La place occupée par la France varie en fonction des années, lors du classement 2018-2019, elle obtenait la première place, puis en 2019-2020, elle se classait à la 4^e place. Pour l'année 2020-2021, la France se situait à la cinquième place¹⁹, et à la trentième place en 2022.

17 - Les principaux textes internationaux étudiés sont la Convention du travail maritime (MLC) de 2006, la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) de 1974, la Convention internationale pour la prévention de la pollution marine par les navires (MARPOL) de 1973.

18 - Site internet du Mémoire d'entente de Paris sur le contrôle des navires par l'État du Port [White, Grey and Black List | Paris MoU](#) [Consulté le 27/04/2022].

19 - Le Journal de la Marine Marchande, *MoU de Paris : La France passe du 4^e au 15^e rang*, Adeline Descamps, 3 Juillet 2020 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/mou-de-paris-la-france-passe-du-4e-au-15e-rang> [Consulté le 27/04/2022].

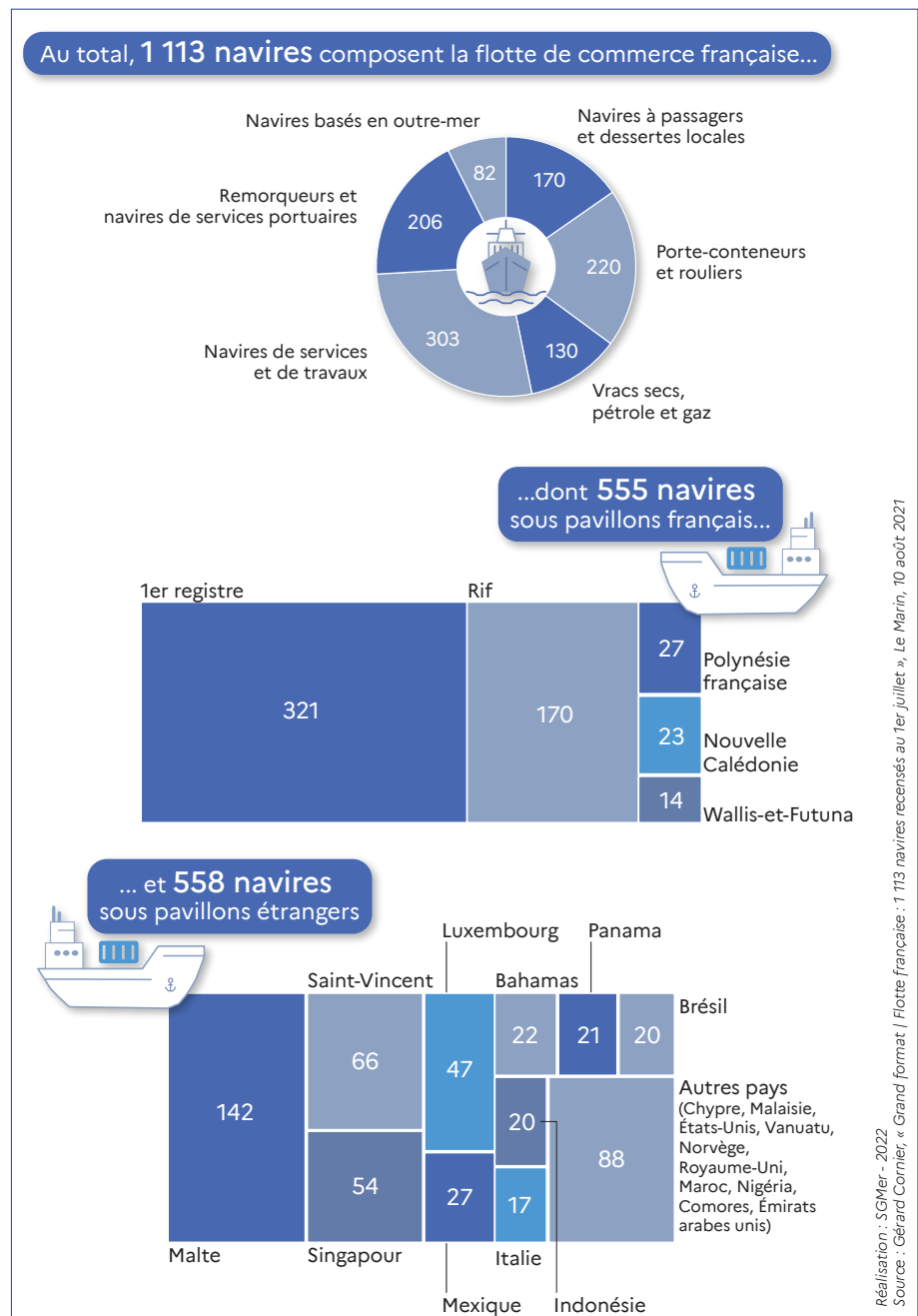
C. L'âge moyen de la flotte de commerce française

L'âge moyen de la flotte est un critère important pour estimer sa sécurité. En effet, avec le temps, le taux de défaillance des composantes mécaniques augmente et les systèmes des navires demandent plus de coûts de maintenance.

De même, plus les navires composant une flotte sont âgés et moins leur système de propulsion est adapté aux nouveaux engagements environnementaux définis par l'Organisation Maritime Internationale (OMI). L'âge moyen d'une flotte est donc aussi un indicateur de ses performances environnementales. En juillet 2021, l'âge moyen de la flotte de transport française était de 8,6 ans²⁰. Par comparaison, l'âge de la flotte mondiale de transport est estimé à 15,5 ans.

20 - Site internet du Ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/la-marine-marchande-en-france> [Consulté le 27/04/2022].

2. La composition de la flotte de commerce française



La flotte de commerce française se divise en deux activités distinctes : le transport de marchandises et de personnes, et les services maritimes.

21 - La différence avec les données du Ministère de la Mer citées ci-dessus s'explique par le fait que l'année de référence est différente et que ce présent calcul des navires sous pavillon français inclut les navires de transports de fret et de passagers exploités en navigation côtière, ainsi que les navires affectés à la douane, aux affaires maritimes et à la gendarmerie maritime. Les données présentées recensent uniquement les navires de plus de 25 mètres de long. Le graphique concernant l'enregistrement de la flotte « contrôlée » présente les principaux pavillons étrangers d'enregistrement mais cette liste de pays n'est pas exhaustive.

Figure n°1 : La composition de la flotte de commerce sous contrôle français au 1^{er} juillet 2021²¹

A. La flotte de transport

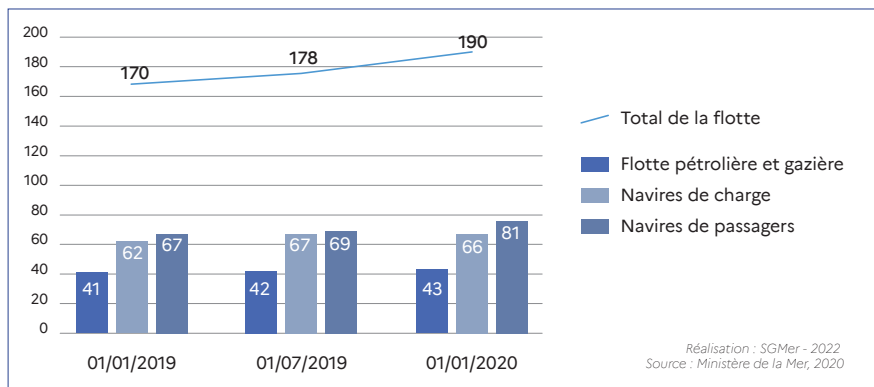


Figure n°2 : Évolution de la flotte de transport sous pavillon français (2019-2020).

Les porte-conteneurs et rouliers

Les porte-conteneurs sont des navires de charge construits ou aménagés en vue du transport de conteneurs. Leur capacité commerciale est mesurée en équivalent vingt pieds (EVP). Les rouliers sont des navires transporteurs spécialisés où les véhicules routiers peuvent embarquer et débarquer directement au moyen d'une rampe d'accès. Ils sont aussi appelés navires RoRo (*roll on, roll off*). Leur capacité est mesurée en nombre de véhicules ou en mètres linéaires.

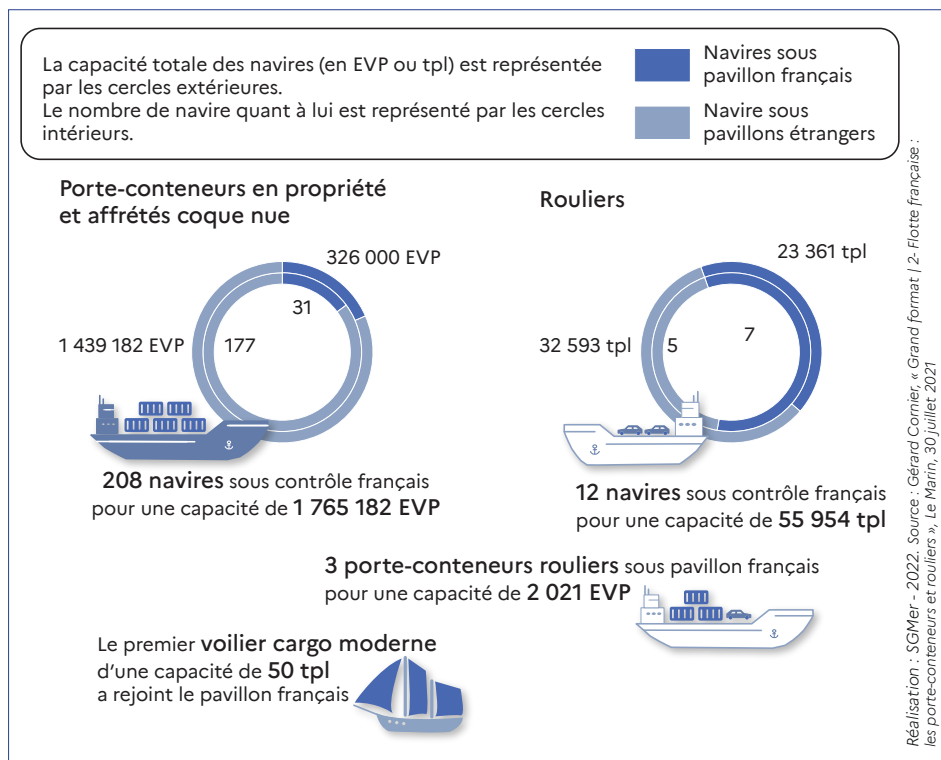


Figure n°3 : Les porte-conteneurs et rouliers sous contrôle français en 2021.

Les navires de transport de vrac secs, de pétrole et de gaz

Les vraquiers sont des navires dédiés au transport de marchandises sèches en vrac comme le charbon, les céréales, minerais, bois ou à des marchandises en sacs et des produits sidérurgiques.

La flotte pétrolière est composée de transporteurs qui sont des navires citernes utilisés pour le transport en vrac de pétrole brut et de produits pétroliers raffinés.

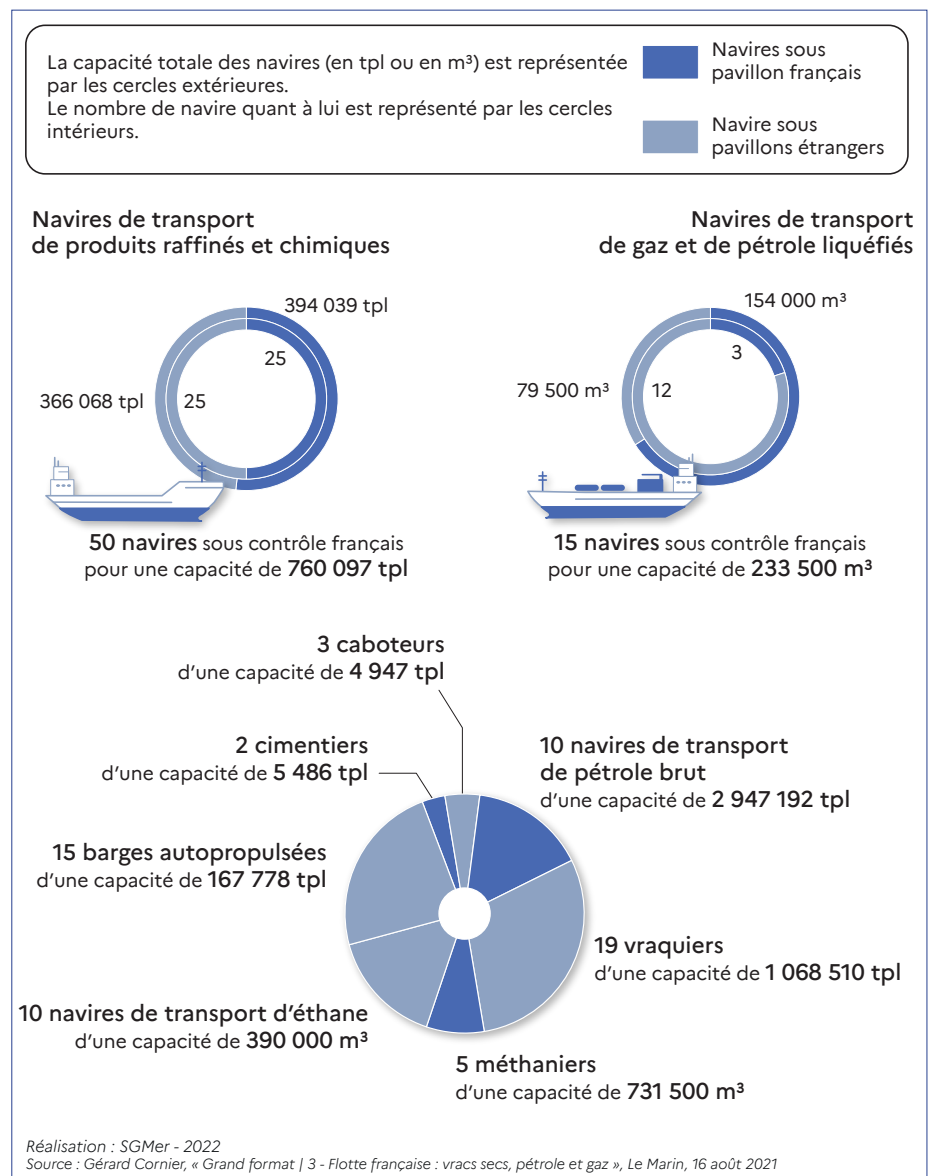


Figure n°4 : Les navires de transport de vrac secs, de pétrole et de gaz sous contrôle français en 2021.

Les navires à passagers et de dessertes locales

Les navires à passagers sont des navires dédiés au transport de passagers qui effectuent des services réguliers. Ils ne sont pas chargés du transport des personnels offshore. Les navires de croisière sont consacrés exclusivement au transport de passagers dans le cadre de l'activité de croisière qui consiste à effectuer des voyages d'agrément — principalement à bord de paquebots —.

Les rouliers passagers permettent le transport des passagers accompagnés de leur voiture et aussi de poids lourds. Ils sont appelés ropax (*Roll-On-Roll-Off-Passenger-ship*) ou ferries et possèdent des espaces importants pour les passagers.

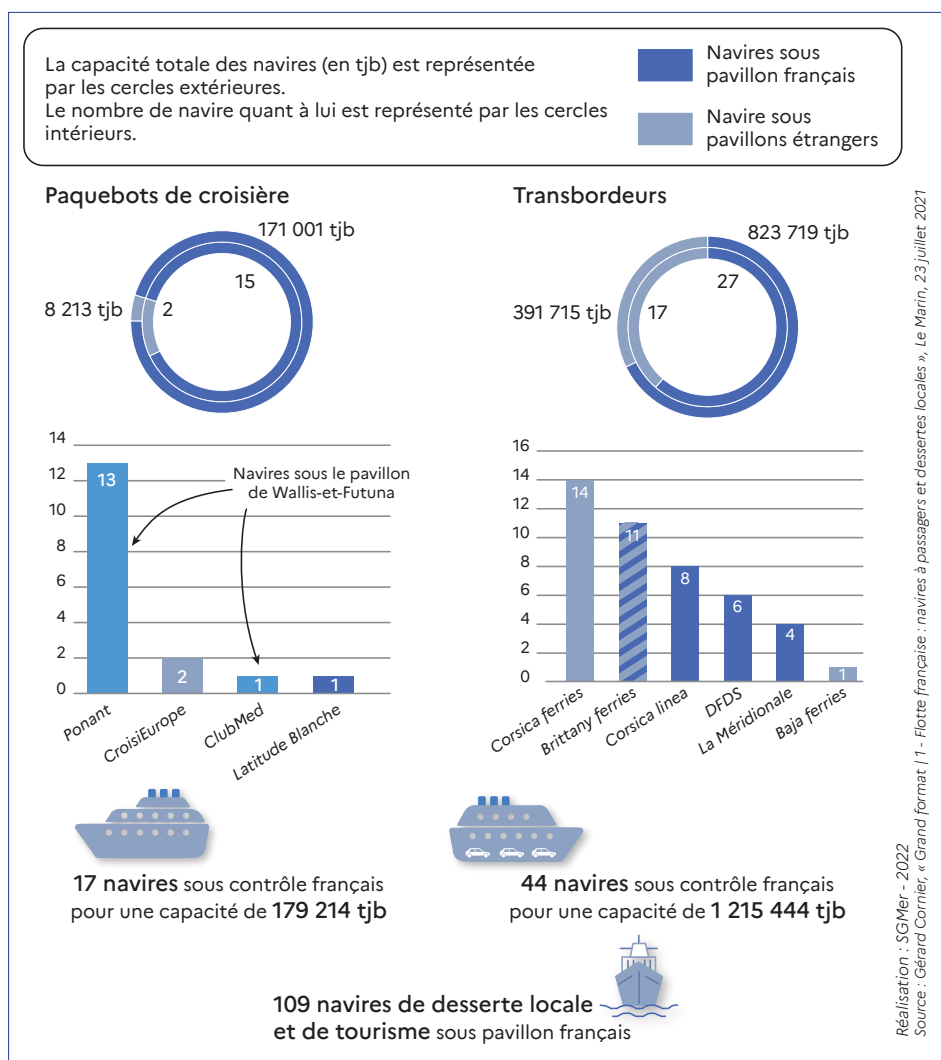
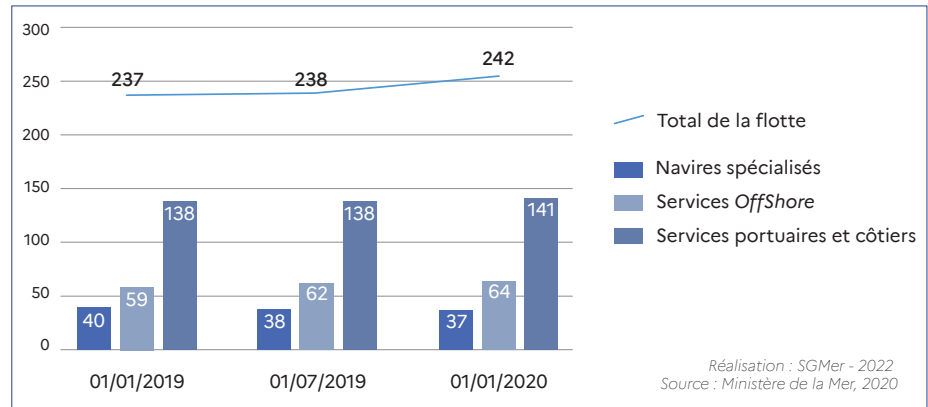


Figure n°5 : Les navires à passagers et de dessertes locales sous contrôle français en 2021.

B. La flotte de services



Les navires de services et de travaux

Les navires de travaux comprennent les câbliers qui sont spécialisés dans la pose, l'entretien et la réparation des câbles sous-marins et les navires de support pour les travaux en mer. Tandis que les navires de services regroupent les navires dédiés à la recherche de données sismiques ou encore ceux consacrés à la recherche océanique qui comprend l'étude de la mer et celle des fonds ainsi que du sous-sol marin.

Figure n°6 : Évolution de la flotte de services maritimes sous pavillon français (2019-2020).

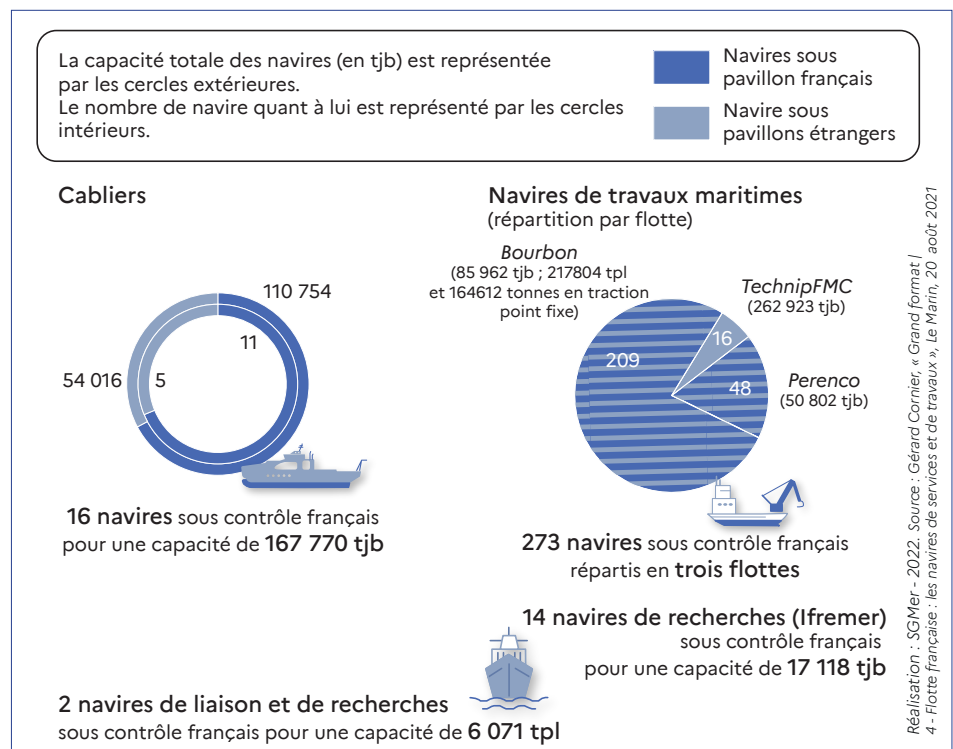


Figure n°6 : Évolution de la flotte de services maritimes sous pavillon français (2019-2020).

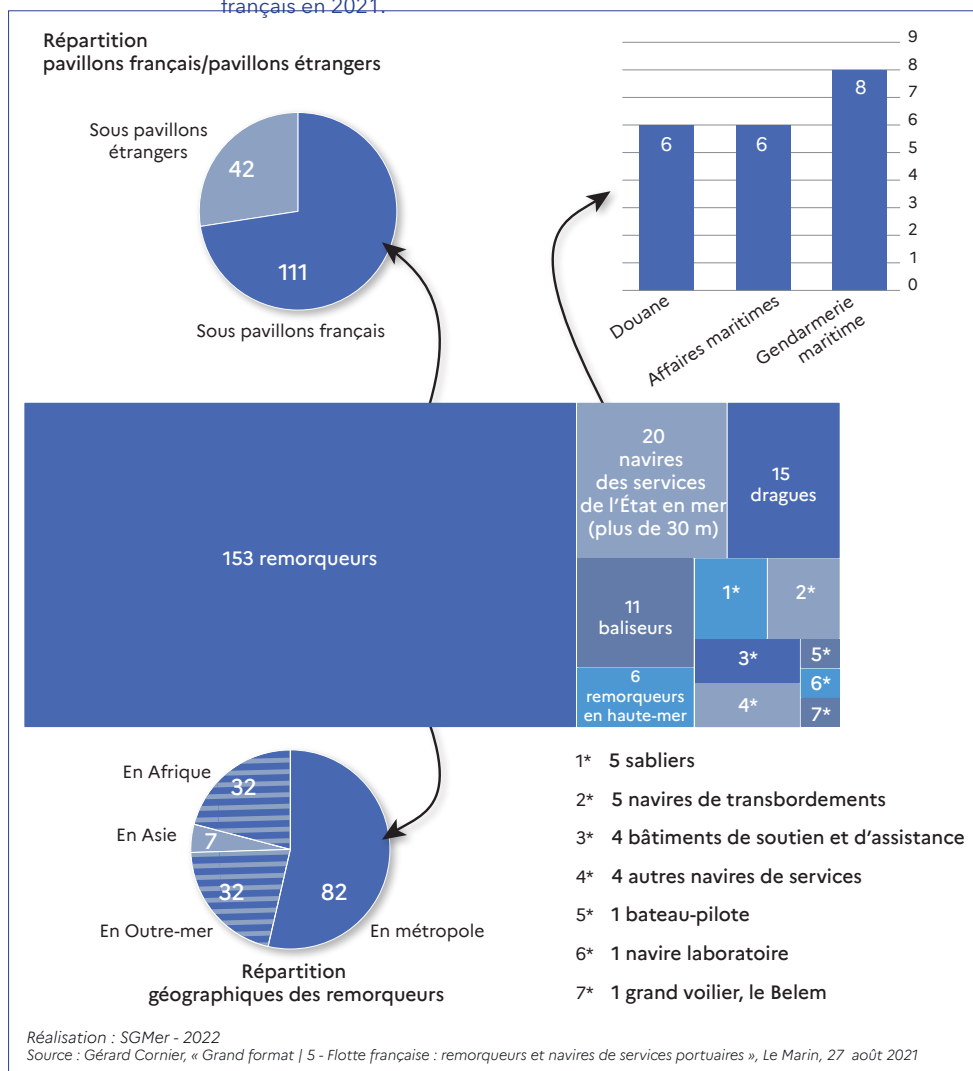
Remorqueurs et navires de services portuaires

Les remorqueurs portuaires assurent l'arrivée et le départ des navires dans les ports. Les remorqueurs de haute mer sont des navires dédiés à l'assistance, aux interventions sur les terminaux pétroliers et gaziers offshore et à l'assistance des navires stockeurs sur les terminaux offshore. Il existe aussi des remorqueurs de sauvetage consacrés à l'assistance aux navires en difficulté et des remorqueurs d'escorte qui restent auprès de pétroliers dans les chenaux.

Les navires de services portuaires comptent également des baliseurs qui permettent de mettre en place et d'entretenir les bouées et leurs mouillages ainsi que des bateaux pilote qui sont des embarcations rapides servant à assurer le transport des pilotes sur les navires.

Les dragues sont quant à elles des navires de service utilisés pour empêcher l'ensablement, l'envasement et maintenir la profondeur disponible par l'extraction de matériaux.

Figure n°7 : Les remorqueurs et navires de services portuaires sous contrôle français en 2021.



C. Les flottes ultra-marines

Une partie de la flotte de commerce française est basée en Outre-mer.

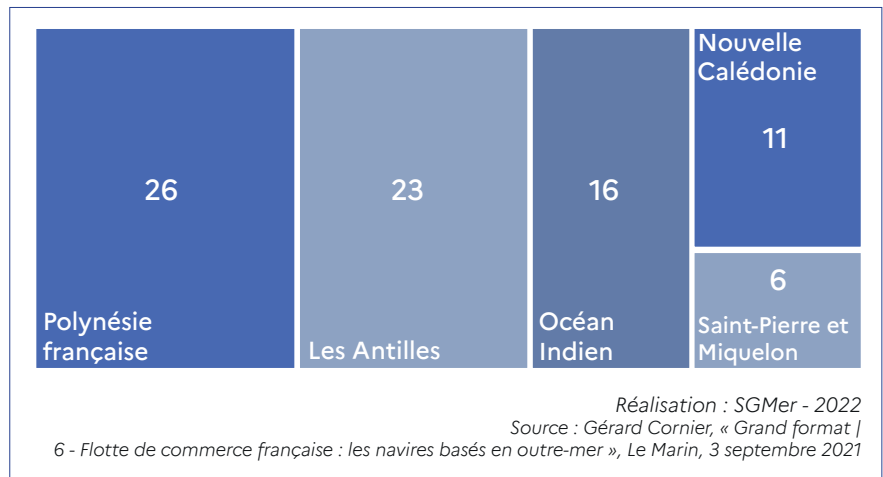


Figure n°8 : Répartition géographique de la flotte de commerce ultra-marine.

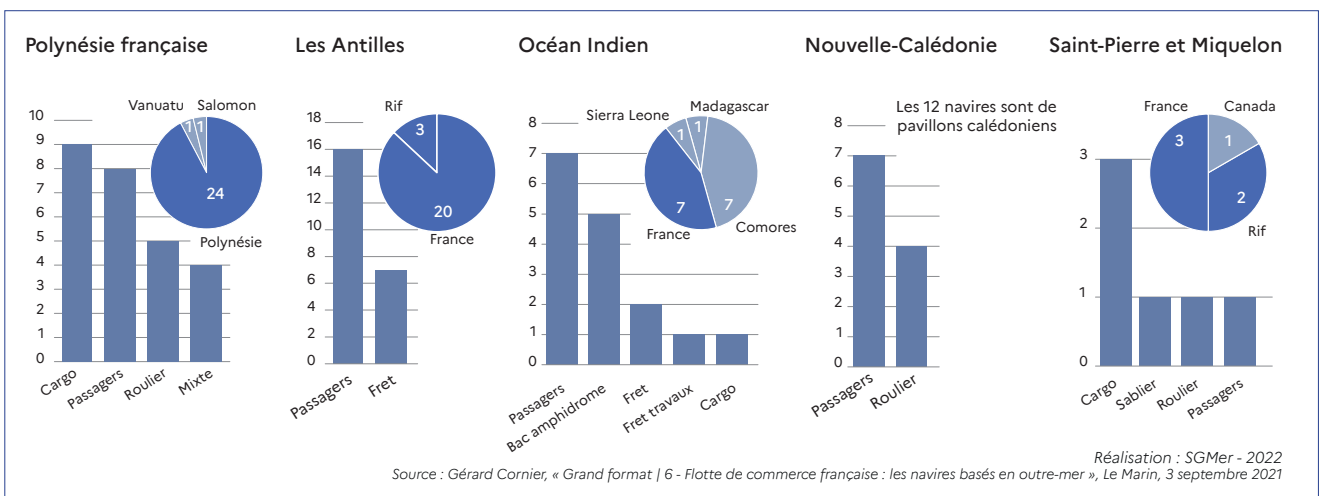


Figure n°9 : composition de la flotte ultra-marines sous contrôle français en 2021.

3. Les principaux acteurs de la flotte de commerce française

Les principaux acteurs de la flotte de commerce sont les affréteurs et les armateurs.

A. Les affréteurs

Un affréteur est celui qui loue un navire (à un fréteur) pour une période donnée (on parle alors d'affrètement « à temps ») ou pour un voyage déterminé (on parle alors d'affrètement « au voyage »)²².

Le but de l'affréteur est d'effectuer des prestations de transport ou de service maritime. L'affrètement est dit « coque nue » lorsque la location ne porte que sur le seul navire sans équipage, l'affréteur se voit transférer la gestion nautique et commerciale du navire tandis que le fréteur prend en charge l'aspect financier. Dans ce cas, un équipage devra être fourni pour la conduite du navire. Ce système permet une certaine souplesse dans l'exploitation des navires en adaptant plus facilement la taille de la flotte à la conjoncture économique.

B. Les armateurs

L'armateur est celui qui arme le navire ; il l'exploite en fournissant le matériel et les marins nécessaires au transport et aux services maritimes. Si, historiquement l'armateur était en général le propriétaire du navire, il peut désormais en être simplement affréteur c'est-à-dire « locataire »²³.

L'armateur détermine les conditions d'utilisation et d'exploitation du navire, il recrute son équipage et en conclut les contrats de transport ou de service. Ces contrats portent, le plus souvent, sur l'engagement de transporter des marchandises ou des passagers d'un point à un autre (port, plateforme pétrolière, site offshore...). Les armateurs sont responsables de la protection de la santé et des soins médicaux des gens de mer travaillant à bord du navire²⁴.

Pour porter leurs revendications, de nombreux armateurs participent à des organisations professionnelles comme Armateurs de France au niveau national, *European Community Shipowners Association* (ECSA) au niveau européen ou encore *International Chamber of Shipping* (ICS) au niveau international.

22 - Site internet d'Armateurs de France https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/fiche_armateurs_affreteur_chargeur_adf_2017.pdf [Consulté le 27/04/2022].

23 - Site internet d'Armateurs de France https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/fiche_armateurs_affreteur_chargeur_adf_2017.pdf [Consulté le 27/04/2022].

24 - Règle 4.2 de la Convention du travail maritime (MLC) de 2006.

Armateurs de France

Fondée en 1903, Armateurs de France est l'organisation professionnelle des entreprises françaises de transport et de services maritimes. Elle représente 57 membres actifs et 24 membres associés partageant un intérêt commun avec la profession (courtier, cabinet d'avocat, assureur...).

Armateurs de France est composée d'une douzaine de permanents dirigés par un délégué général. L'organisation dispose de quatre comités de pilotage réunissant ses membres autour de thèmes transversaux afin d'élaborer des positions communes, et d'un comité exécutif qui est l'organe décisionnel.

Armateurs de France défend les intérêts des entreprises françaises de transport et de services maritimes. À titre d'illustration, le plan stratégique pour la Marine marchande française²⁵ publié par Armateurs de France en décembre 2020 visait à proposer un cadre d'action au Gouvernement afin de soutenir le secteur maritime suite à la crise sanitaire du Covid-19.

La France possède plusieurs grands groupes d'armateurs :

- Le groupe CMA CGM : troisième compagnie mondiale pour le transport de conteneurs en 2021²⁶ (cf. *infra*) ;
- Le groupe Louis Dreyfus Armateurs : particulièrement actif dans la pose de câbles sous-marins de communication et l'éolien marin ;
- Le groupe Bourbon : leader mondial des services à l'*offshore* pétrolier²⁷ et gazier.

25 - Armateurs de France, *le plan stratégique pour la Marine marchande française*, décembre 2020 https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/publications/psmm_adf_2020.pdf [Consulté le 27/04/2022].

26 - Le Journal de la Marine Marchande, *Conteneur : nouveaux rapports de force dans le Top 5*, Adeline Descamps, 15 Avril 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/conteneur-nouveaux-rapports-de-force-dans-le-top-5> [Consulté le 27/04/2022].

27 - Site internet du groupe Bourbon Offshore <https://www.bourbonoffshore.com/services/mobilite-passagers/en-bref> [Consulté le 27/04/2022].

Le secteur de la croisière

Jusqu'à la crise du covid-19, la croisière maritime était un secteur particulièrement dynamique. Entre 2006 et 2017, le nombre de passagers a été multiplié par deux²⁸.

Les principales compagnies mondiales de croisières sont :

- La Royal Caribbean Cruises (RCC) ;
- La Carnival Cruise Lines (CCL) ;
- La Mediterranean Shipping Company (MSC).

La France possède une compagnie de croisière la compagnie du Ponant, et quelques opérateurs comme Croisières Maritimes et Voyages (CMV).

La compagnie a été fondée en 1988 par Jean-Emmanuel Sauvée, actuel président d'Armateurs de France. La compagnie est spécialisée sur le secteur des croisières écoresponsables et de luxe.

Ponant possède treize navires de croisières, dont un fonctionnant au GNL (gaz naturel liquéfié) : le Commandant Charcot.

Ponant réalise plus de 200 croisières à travers une centaine de pays dans près de 400 ports. Une centaine d'itinéraires différents est proposé pour les voyageurs²⁹.

Le groupe s'inscrit dans une politique de tourisme durable et cherche à réduire au maximum son empreinte écologique. Plusieurs mesures ont été mises en place comme la limitation de la vitesse moyenne des navires à 10 nœuds et l'abandon de l'usage du fuel lourd pour s'orienter vers l'utilisation de fuel marin à faible teneur en soufre (le *low sulfur marin gasoil*).

28 - Institut supérieur d'économie maritime (ISEMAR), Note de Synthèse N°202, *L'industrie de la croisière : Entre croissance et défis*, Camille Valero, Septembre 2018 <https://www.isemar.fr/wp-content/uploads/2018/10/Lindustrie-de-la-croisi%C3%A8re-entre-croissance-et-d%C3%A9fis.pdf> [Consulté le 27/04/2022].

29 - Site internet de la compagnie du Ponant [https://www.ponant.com/bienvenue-a-bord?esl-k=sem-goog](https://www.ponant.com/bienvenue-a-bord?esl-k=sem-googleInjlc388774952114Imelkponant|pt|dcla1165325695Jg37343635&qclid=Cj0KCOjwraqHBhDsARIsAKuGZeGLMkwr62yaj2ALZ9zXl6Di-chdNj3DjWRdZVj8C3jBljzNovLdyiUaAoUrEALw_wcB) [Consulté le 27/04/2022].

II. Les enjeux économiques de la flotte de commerce

1. Le transport maritime est un secteur fortement marqué par la recherche de la compétitivité-prix

A. L'essor du transport maritime mondial

La fin de la Seconde Guerre mondiale marque l'essor du transport maritime. L'invention du conteneur et la mise en place d'accords internationaux sur les tarifs douaniers (notamment par le biais du GATT³⁰) ont permis d'accélérer cette dynamique.

30 - Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce de 1947.

Un conteneur :

La mondialisation a renforcé la maritimisation des échanges internationaux. Le trafic maritime mondial a été multiplié par cinq depuis les années 1970³¹. Il est estimé que le taux de croissance du transport maritime est supérieur à celui de l'économie mondiale. La flotte mondiale de porte-conteneurs a doublé entre 2004 et 2017. Aujourd'hui 90% du transport mondial des marchandises est effectué par voie maritime³².

Un conteneur (ou container) est une grande boîte métallique standardisée utilisée pour le transport des marchandises. L'usage du conteneur dans le trafic maritime a été développé dans les années 1950 par le transporteur américain Malcom Mac Lean³³.

L'usage du conteneur s'est rapidement étendu et on parle de « conteneurisation » du transport maritime. Le conteneur maritime permet d'importants gains d'espace (les boîtes peuvent s'empiler les unes sur les autres) et d'efficacité (les conteneurs facilitent le transport des marchandises). La conteneurisation constitue une importante innovation des procédés et a été un facteur de l'accélération des échanges mondiaux. Dans sa thèse, Antoine Frémont³⁴, souligne le fait que la conteneurisation est « une révolution maritime » et « constitue aujourd'hui l'épine dorsale de la mondialisation ». En favorisant des processus d'intégration verticale et horizontale, la conteneurisation a bouleversé les métiers des principaux intervenants du transport maritime (armateurs de lignes régulières, transitaires ou commissionnaires de transport, manutentionnaires...) et a redessiné l'ensemble du système international du transport maritime. La conteneurisation a également favorisé le développement des échanges intermodaux entre la mer et la terre.

La construction des conteneurs est encadrée par les normes de l'Organisation internationale de Normalisation (ISO), ainsi, les conteneurs doivent-ils respecter les normes ISO 669 et ISO 1496, et leur longueur est définie en pieds : 20, 30 et 40 pieds (soit 6, 9 et 12 m).

L'essentiel du trafic maritime est réalisé avec des containers maritimes de 20 pieds ou 40 pieds. Pour mesurer la densité du trafic, on utilise la mesure d'EVP (équivalent 20 pieds), et, en anglais, on parle de TEU en (*Twenty-Foot Equivalent Unit*).

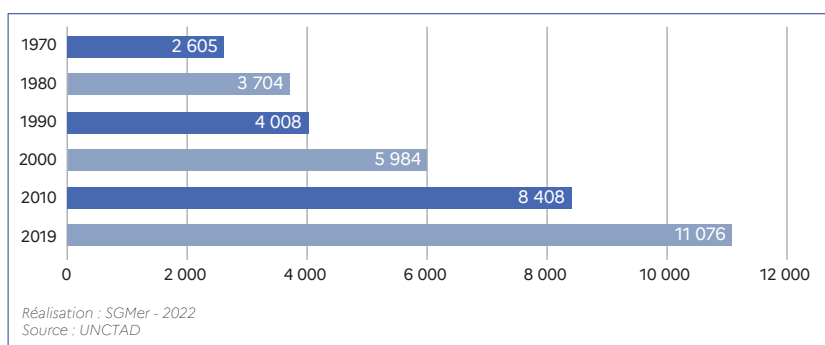


Figure n°10 : L'évolution du volume de fret maritime mondial (en millions de tonnes de marchandises*)

(*tous types de marchandises incluses (vrac, cargaison sèches, etc.)

31 - Glossaire du site internet géo Confluences de l'ENS de Lyon <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/maritimisation> [Consulté le 28/04/2022].

32 - Cour des Comptes, *rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce*, 2020 [Consulté le 28/04/2022].

33 - Site internet de l'entreprise ACM conteneur <https://info-container.fr/> [Consulté le 28/04/2022].

34 - Antoine Frémont, *Conteneurisation et mondialisation. Les logiques des armements de lignes régulières*, thèse de Géographie soutenue à l'université Panthéon-Sorbonne - Paris I en 2005, accessible en ligne à l'adresse : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00356713/document>.

Les trois premiers armateurs mondiaux dans le transport des marchandises conteneurisées sont :

- Le groupe danois AP Moller Maersk - ou Maersk
- Le groupe suisse Mediterranean Shipping Company (MSC)
- Le groupe français CMA CGM

Ces trois groupes possèdent plus d'un tiers de la capacité mondiale d'EVP.

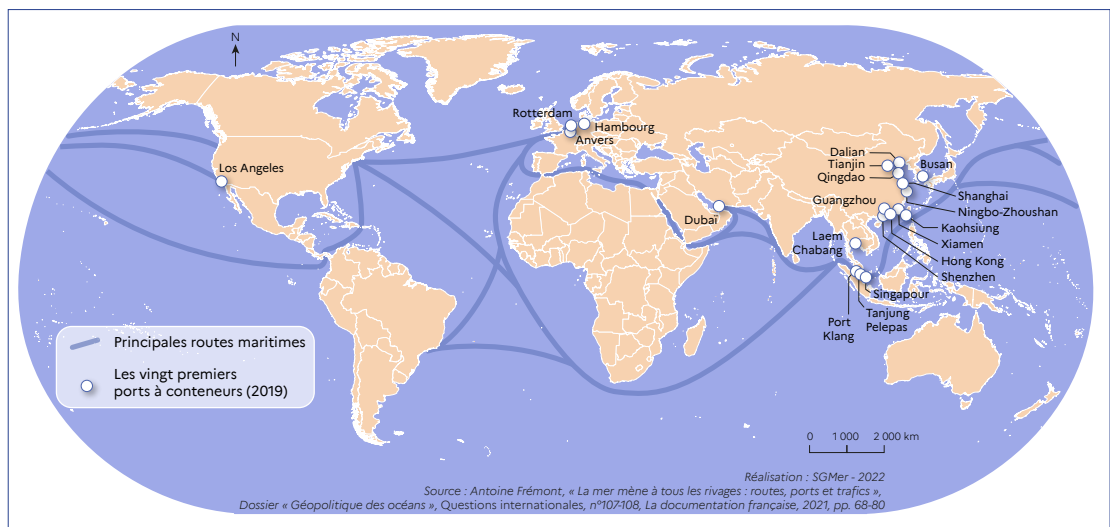


Figure n°11 : Les principales routes maritimes mondiales en 2019.

B. La très forte concurrence des prix entre les acteurs du transport maritime

La concurrence des prix entre les acteurs du transport maritime est très forte. Les principaux groupes d'armateurs mondiaux dans le transport des marchandises cherchent à renforcer leur position en réalisant des économies d'échelle.

Plusieurs stratégies peuvent être adoptées pour réaliser des économies d'échelle :

- La construction de navires possédant des capacités de transport plus importantes ;
- La baisse des coûts d'équipage ;
- Le renforcement de la logistique terrestre, notamment par la construction de terminaux portuaires pensés sur-mesure pour la gestion des conteneurs ;
- Le renforcement des capacités de transports intermodaux.

C. Étude de cas : la stratégie logistique du groupe CMA CGM

Le groupe CMA CGM est né en 1996 de la fusion entre deux compagnies françaises ; la Compagnie Maritime d'Affrètement (CMA) et de la Compagnie générale maritime (CGM). Le groupe dispose de plusieurs filiales de transport routier, ferroviaire, fluvial et désormais aérien afin d'assurer l'acheminement des conteneurs du lieu de production jusqu'aux terminaux. Présente dans plus de 160 pays, la compagnie dessert 420 ports de commerce sur les 521 en activité dans le monde³⁵ et s'inscrit à la troisième place du transport mondial des conteneurs. CMA CGM possède 566 navires et a une capacité de transport de 4,8 millions d'EVP. Plus de 22 millions d'EVP sont transportés chaque année par la compagnie³⁶.



Figure n°12 : Le groupe CMA CGM en quelques chiffres

La compagnie CMA CGM dessert cinq continents; l'Amérique, l'Afrique, l'Océanie, l'Europe et l'Asie au travers de 250 routes maritimes. Elle possède 42 terminaux maritimes dans le monde.

La compagnie CMA CGM possède une stratégie de développement axée autour de deux dynamiques : le rapprochement avec d'autres grands groupes, et le renforcement de ses capacités logistiques.

Le groupe a intégré en 2017 une alliance maritime, l'Ocean Alliance³⁷. Cette alliance qualifiée par CMA CGM de « la plus grande alliance opérationnelle du

35 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/solutions-logistiques> [Consulté le 28/04/2022].

36 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/a-propos/le-groupe> [Consulté le 28/04/2022].

37 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/detail-news/2379/ocean-alliance-la-plus-grande-alliance-operationnelle-du-monde-entre-compagnies-maritimes-etendue-jusqu-en-2027> [Consulté le 28/04/2022].

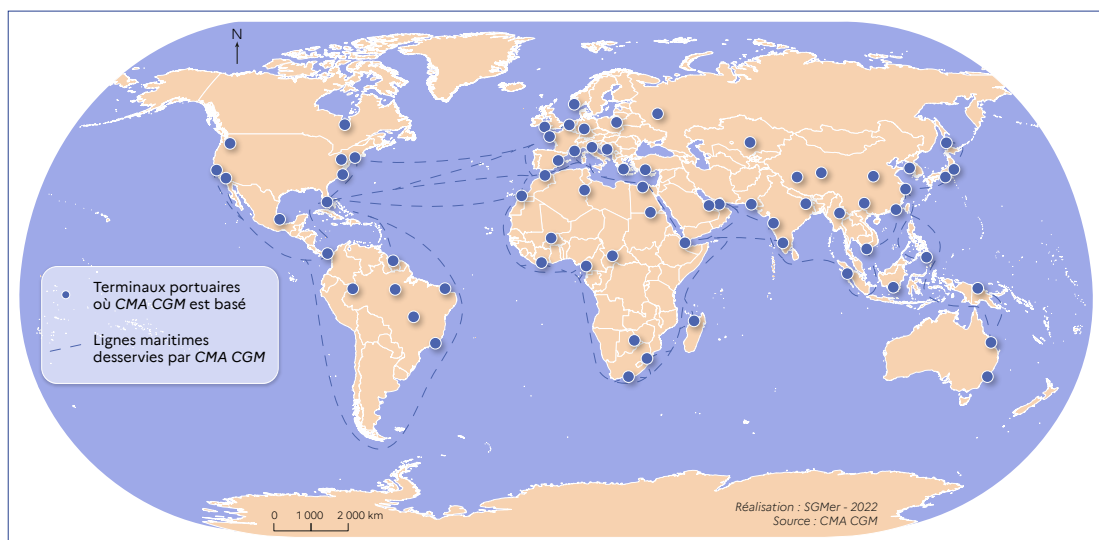


Figure n°13 : La présence mondiale de CMA CGM

monde entre compagnies maritimes »³⁸ permet le rapprochement pendant 5 ans de CMA CGM avec les compagnies asiatiques COSCO shipping, Evergreen et OOCL. En 2019, l'alliance a été prolongée jusqu'à l'horizon 2027. Cette alliance permet à CMA CGM de renforcer sa compétitivité.

CMA CGM a pour ambition de prendre en charge l'intégralité des phases logistiques du transport des marchandises, depuis leur lieu de production, jusqu'à leur livraison auprès du client. En 2021, la compagnie a racheté les entreprises Ceva Logistics et Ingram Micros spécialisées dans le e-commerce et l'entreprise colis privé spécialisée dans la logistique urbaine. CMA CGM développe également ses moyens de transports intermodaux ; transport routier, transport aérien, transport ferroviaire. Fin 2021, le groupe a décidé de renforcer sa flotte aérienne par l'acquisition de deux avions cargos³⁹. Rodolphe Saadé, le PDG du groupe estime que ces avions permettront de « développer les lignes aériennes fret du groupe vers l'Afrique ». En 2022, le groupe a fait l'acquisition de l'entreprise GEFCO, leader européen de la logistique automobile⁴⁰. CMA CGM renforce également ses positions portuaires internationales ; la compagnie a ainsi obtenu en 2021 un contrat de concession pour l'exploitation d'un terminal au sein du Khalifa Port aux Emirats arabes unis⁴¹. Le groupe a également remporté plusieurs appels d'offres ; celui pour la construction et la gestion du futur terminal à conteneur du port d'Alexandrie⁴²

38 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/detail-news/2379/ocean-alliance-la-plus-grande-alliance-operationnelle-du-monde-entre-compagnies-maritimes-etendue-jusqu-en-2027> [Consulté le 28/04/2022].

39 - Le Journal de la Marine Marchande, Rodolphe Saadé, PDG de CMA CGM : « j'ai décidé d'investir dans deux avions cargos », Adeline Descamps, 27 Janvier 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/rodolphe-saadé-pdg-de-cma-cgm-jai-decide-dinvestir-dans-deux-avions-cargos> [Consulté le 28/04/2022].

40 - Site internet de CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/detail-news/4065/le-groupe-cma-cgm-renforce-son-developpement-strategique-dans-la-logistique-avec-l'acquisition-de-gefco> [Consulté le 28/04/2022].

41 - Mer et marine, CMA CGM et Abu Dhabi Ports vont créer un nouveau terminal conteneurs à Port Khalifa, Vincent Groizeleau, 10 Septembre 2021 <https://www.meretmarine.com/fr/vie-portuaire/cma-cgm-et-abu-dhabi-ports-vont-creer-un-nouveau-terminal-conteneurs-a-port-khalifa> [Consulté le 28/04/2022].

42 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/detail-news/3506/cma-cgm-va-exploiter-et-gerer-le-futur-terminal-du-port-d-alexandrie> [Consulté le 28/04/2022].

et celui concernant la rénovation du terminal de conteneur du port de Beyrouth⁴³. La politique de développement de CMA CGM lui permet de conforter sa position d'acteur incontournable dans le transport des marchandises à l'échelle mondiale et d'augmenter son chiffre d'affaires⁴⁴.

D. La constitution d'alliances maritimes

La création d'ententes entre opérateurs maritimes pour diminuer les coûts générés par le transport maritime est un phénomène ancien. Dès la fin du XIX^e siècle, des armateurs avaient recours aux conférences maritimes afin de stabiliser le prix du fret maritime.

Les conférences maritimes

La fin du XIX^e siècle était marquée par une forte concurrence entre les compagnies de transport maritime. L'ouverture du canal de Suez en 1869 a déstabilisé de nombreux armateurs, qui ont décidé de se regrouper aux sein de conférences maritimes⁴⁵.

Les conférences maritimes avaient pour but de rationaliser le coût du transport maritime en fixant un taux de fret fixe, commun à toutes les compagnies. Cette pratique a longtemps perduré mais a été mise à mal par l'essor de la mondialisation et du développement des règles juridiques encadrant la concurrence.

Le cadre juridique européen a autorisé, dans un premier temps, la pratique des conférences maritimes⁴⁶ mais cette exemption au cadre juridique de la concurrence européenne a été abrogée en 2006⁴⁷.

Les ententes actuelles entre les opérateurs maritimes n'ont plus vocation à fixer un prix de fret unique (ce qui serait sanctionné par l'Union européenne) mais à développer des accords logistiques comme les accords de consortia. Les accords de consortia sont des accords entre compagnies maritimes pour opérer conjointement des services de lignes régulières et s'engager dans des coopérations opérationnelles pour réaliser des économies d'échelle et une meilleure utilisation des espaces sur les navires.

Si les accords qui restreignent le marché sont généralement interdits par le Traité européen, les accords de consortia sont autorisés par l'Union

43 - Site internet du groupe CMA CGM <https://www.cma-cgm.fr/detail-news/4047/le-groupe-cma-cgm-remporte-la-concession-du-terminal-aconteneurs-du-port-de-beyrouth-et-prevoit-un-ambitieux-projet-de-developpement> [Consulté le 28/04/2022].

44 - Journal de la Marine Marchande, CMA CGM : des résultats d'une année 2021 phénoménale, Adeline Descamps, 4 Mars 2022 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/cma-cgm-des-resultats-a-limage-dune-annee-2021-phenomenale> [Consulté le 28/04/2022].

45 - *La politique de concurrence et les conflits d'usage en mer : réguler le gigantisme maritime*, Adrien Alaux, 21 Avril 2022 <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-03648644/document> [Consulté le 28/04/2022].

46 - Règlement (CEE) n° 4056/86 déterminant les modalités d'application des articles 85 et 86 du traité aux transports maritimes.

47 - Règlement (CE) n° 1419/2006 du Conseil du 25 septembre 2006 abrogeant le règlement (CEE) n° 4056/86 déterminant les modalités d'application des articles 85 et 86 du traité aux transports maritimes.

européenne au titre du règlement dit de consortia⁴⁸. Ainsi les alliances maritimes peuvent déroger aux règles de la concurrence sous certaines conditions ; les compagnies ne doivent pas disposer d'une part de marché supérieure à 30 % et ne peuvent pas prévoir de mesures sur la fixation des taux de fret⁴⁹. Ce régime d'exception qui s'appliquait jusqu'en 2020, a été prolongé jusqu'en avril 2024⁵⁰.

Les alliances maritimes représentent actuellement les principaux accords de consortia. Ces alliances permettent aux acteurs du transport maritime de se regrouper et de se partager l'espace maritime au travers de «Vessel Sharing Agreements» (Accords de partage de navire). Les armateurs d'une même alliance mettent en commun leurs moyens et peuvent effectuer des affrètements croisés sur leur ligne régulière. Ainsi, un armateur habitué à faire une ligne régulière entre deux pays peut-il transporter une partie de la cargaison d'un autre armateur qui n'est pas positionné sur ce trajet. De ce fait les armateurs mettent en commun leurs moyens et rationalisent leurs coûts tout en augmentant leurs capacités de déploiement géographique. L'alliance fonctionne grâce à l'avantage coopératif que tire chacun des membres.

En 2022 il existe trois alliances maritimes :

- **L'alliance 2M** composée de Maersk et de MSC ; elle possède une capacité de 7,66 millions d'EVP⁵¹ ;
- **Ocean Alliance** composée de CMA CGM, Cosco shipping, Evergreen , OOCL ; elle possède une capacité de 4,1 millions d'EVP⁵² ;
- **The Alliance** composée de Hapag-Lloyd, One, HMM et Yang Ming ; elle possède une capacité 4,362 millions d'EVP⁵³ ;

Ces trois alliances regroupent les principaux transporteurs de porte-conteneurs mondiaux (80 % de la capacité totale de la flotte maritime mondiale de porte-conteneurs) et représentent 95 % des capacités de transports maritime sur les routes maritimes Est-Ouest.

48 - Règlement (CE) n° 906/2009 du 28 septembre 2009 concernant l'application de l'article 81, paragraphe 3, du traité à certaines catégories d'accords, de décisions et de pratiques concertées entre compagnies maritimes de ligne.

49 - *Ibid.*

50 - Règlement (UE) du 24 mars 2020 modifiant le règlement (CE) n° 906/2009 en ce qui concerne sa durée d'application.

51 - Le Journal de la Marine Marchande, *L'alliance 2M plus prudente que les autres dans le rétablissement de ses capacités*, 6 Juin 2020 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/trafics-et-services/lalliance-2m-plus-prudente-que-les-autres-dans-le-retablissement-de> [Consulté le 28/04/2022].

52 - Le Journal de la Marine Marchande, *La flotte de MSC passe la barre des 4 MEVP*, Adeline Descamps, 9 Juin 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/la-flotte-de-msc-passe-la-barre-des-4-mevp> [Consulté le 28/04/2022].

53 - Le Journal de la Marine Marchande, *HMM apportera 25 M\$ au fonds de réserve de The Alliance*, Adeline Descamps, 25 Mars 2020 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/hmm-apportera-25-m-au-fonds-de-reserve-de-the-alliance> [Consulté le 28/04/2022].



Figure n°14 : Présentation des trois alliances maritimes existantes en 2022.

E. L'enjeu des stratégies d'escales pour les ports européens

L'activité des alliances est nécessaire aux principaux ports mondiaux européens. Ces derniers mettent en œuvre une stratégie incitative afin de rendre leurs ports attractifs, en améliorant leur accessibilité, leurs infrastructures ou encore leurs connexions intermodales. Les principaux ports choisis par les alliances pour faire escale sont Rotterdam, Anvers, Le Havre et Le Pirée. L'alliance 2M, qui est la plus présente en Europe avec près de 22 000 escales en 2020, privilégie les ports méditerranéens et en Mer du Nord en raison des terminaux sur place détenus par MSC et Maersk. Ocean Alliance diversifie davantage ses escales et dessert trois grands ports maritimes français : Marseille, Le Havre et Dunkerque. Enfin, The Alliance concentre ses escales en Manche-Mer du Nord.

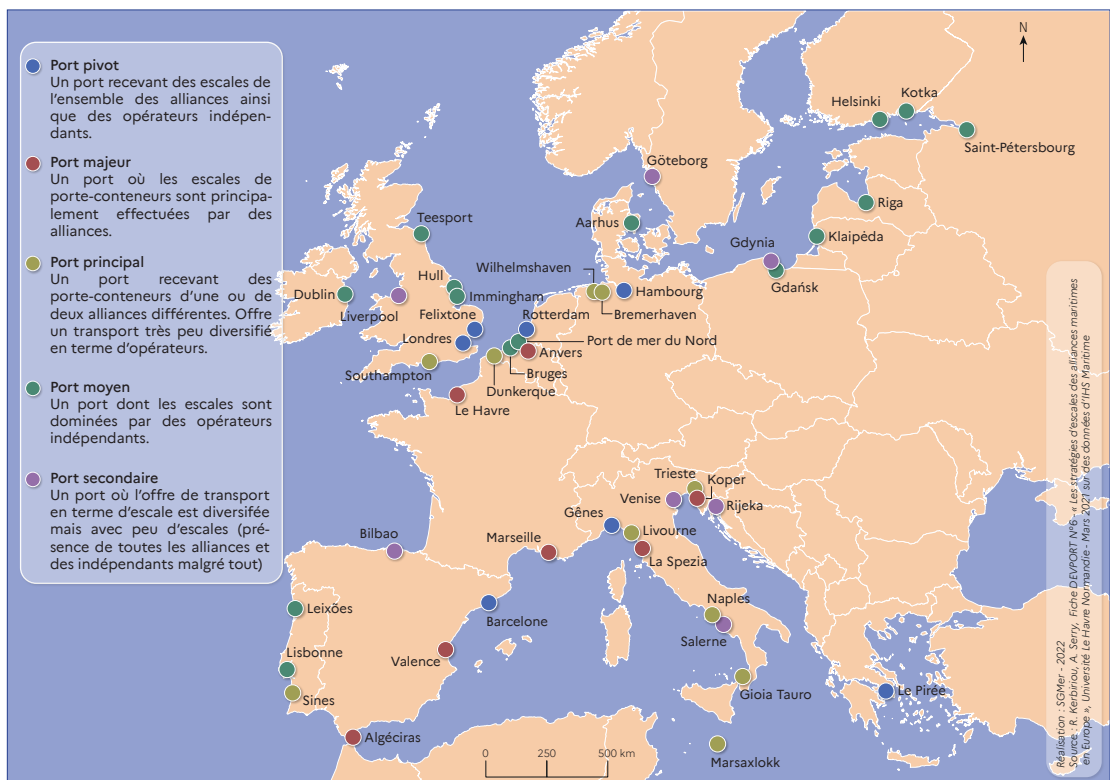


Figure n°15 : Typologie des principaux ports européens en fonction de leurs rapports aux alliances et aux opérateurs indépendants en 2020.

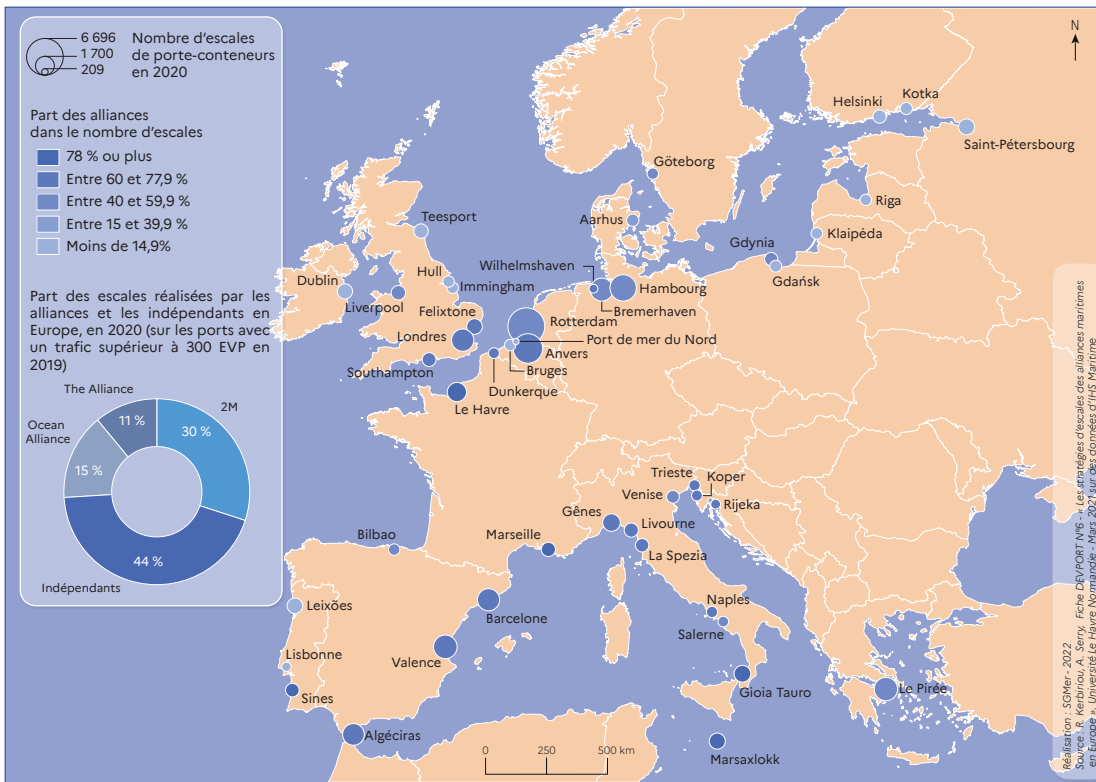


Figure n°16 : Nombre d'escales et présence des alliances d'opérateurs dans les principaux ports européens en 2020.

2. Le secteur de la croisière a connu un important développement économique

Le secteur de la croisière a connu une grande expansion du début des années 2000 jusqu'à la crise du covid-19. En 2019, le secteur de la croisière avait transporté 30 millions de passagers. L'association internationale des compagnies de croisière (CLIA) estimait en 2019 que le cap des 40 millions de passagers serait atteint d'ici 2028⁵⁴.

D'après le rapport sur l'économie bleue européenne publiée par la Commission européenne⁵⁵, le secteur de la croisière avait augmenté de 53 % entre 2009 et 2019 en Europe. Avant la crise du covid19, l'industrie de la croisière connaissait une croissance de 8 % par an⁵⁶. L'Europe est la deuxième destination des croisières à l'échelle mondiale, derrière l'Amérique du Nord⁵⁷. Barcelone est le premier port en nombre de passagers issus des croisières suivi par Civitavecchia, Palma de Majorque, Marseille et de Venise. L'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Italie, l'Espagne et la France figurent parmi les 10 premiers pays comptant des croisiéristes dans le monde⁵⁸. En 2019 plus de 40 compagnies de croisière dont Costa, MSC, CroisiEurope ou encore Ponant étaient domiciliées en Europe.

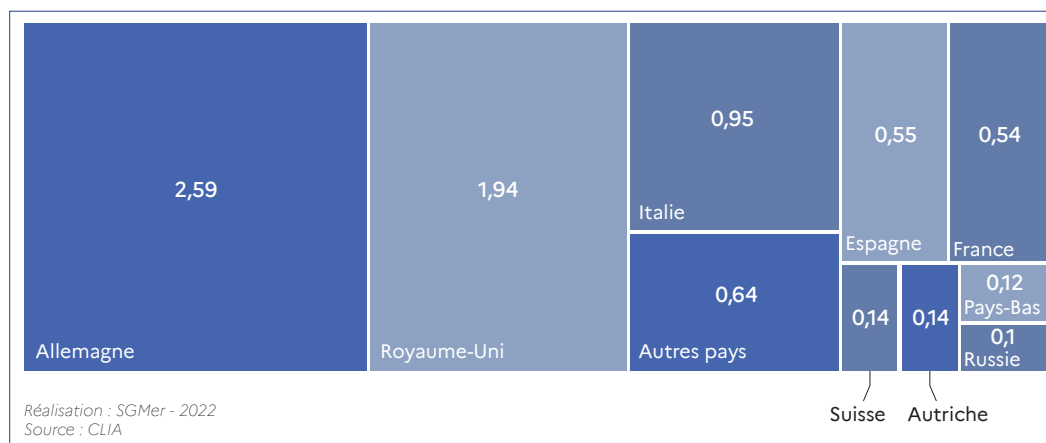


Figure n°17 : Répartition des croisiéristes en provenance d'Europe en 2019 (en millions de passagers).

54 - Mer et marine, Croisière : le marché français remonte à 520.000 passagers en 2018, Vincent Groizeleau, 23 Avril 2019 <https://www.meretmarine.com/fr/croisieres/croisiere-le-marche-francais-remonte-a-520000-passagers-en-2018> [Consulté le 29/04/2022].

55 - Commission européenne, Direction générale des affaires maritimes et de la pêche, *The EU blue economy report 2021*, <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1> [Consulté le 29/04/2022].

56 - *Ibid.*

57 - *Ibid.*

58 - *Ibid.*

L'Europe est le premier marché mondial dans la construction des navires de croisière, les trois principaux chantiers navals de construction de bateaux de croisières sont Monfalcone (Italie), Saint-Nazaire (France) et Meyer Werft (Allemagne)⁵⁹. L'Europe est particulièrement réputée pour ses navires alliant technologies de pointe et innovations environnementales.

La France est un territoire important pour les croisières européennes, la grande variété de ses paysages et le rayonnement culturel de ses villes attirent de nombreux touristes. En 2015, selon Atout France, la France a accueilli 3 706 escales de paquebots qui ont généré plus de 5,3 millions d'arrivées de passagers. Avec en moyenne deux millions de passagers par an Marseille demeure, de très loin, le principal pôle français en matière de croisières et c'est désormais l'un des plus importants d'Europe, les retombées économiques locales générées par l'activité de la croisière sont estimées à 350 millions d'euros⁶⁰. La crise du Covid-19 a fortement touché le dynamisme de la croisière et a écorné l'image des compagnies maritimes. Le secteur espère restaurer son image auprès du public notamment en mettant en œuvre des protocoles sanitaires stricts approuvés par les autorités sanitaires françaises.

3. Les effets économiques de la crise sanitaire du Covid-19 sur les activités de la flotte de commerce

A. Les effets de la crise sanitaire du Covid-19 sur le transport maritime

La crise sanitaire du Covid-19 a généré d'importants problèmes logistiques (fermeture des frontières, pénurie de main d'œuvre, encombrement des ports...) qui ont très fortement perturbé le secteur du transport maritime. Les différentes stratégies étatiques face à la crise sanitaire ont entraîné une désynchronisation entre partenaires économiques. Les processus habituels de répartition de conteneurs pleins et vides entre les lieux de production (principalement l'Asie) et les lieux de consommation (Amérique, Europe) ont été désorganisés. Cette désorganisation des échanges a généré des retards ou des annulations d'escales programmées dans certains ports, ce qui a accentué le phénomène de congestion des ports, déjà encombrés par les conteneurs vides.

⁵⁹ - *Ibid.*

⁶⁰ - Mer et Marine, *Ports français: les croisiéristes affluent, les défis avec*, Vincent Groizeleau, 22 Octobre 2019 <https://www.meretmarine.com/fr/croisieres/ports-francais-les-croisieristes-affluent-les-defis-avec> [Consulté le 29/04/2022].

La désorganisation logistique liée à la crise sanitaire du Covid-19 a touché l'ensemble des acteurs de la chaîne de transport⁶¹ :

- Les transporteurs ont dû supporter les surcoûts liés au repositionnement de nombreux conteneurs vides qui se sont accumulés dans les ports des marchés d'import vers les ports des marchés d'export ;
- Les transitaires ont dû assumer des coûts de stockage des boîtes vides ;
- Les manutentionnaires ont dû s'adapter aux modifications des rotations de certains armateurs ;
- Les armateurs ont dû faire face aux retards de chargement et de déchargement de conteneurs et certains d'entre eux ont fait le choix de supprimer certaines escales.

La CNUCED (organe des nations-Unies spécialisé sur le commerce et le développement) estime que les flux de transport maritime ont chuté de 3,8 % durant l'année 2020⁶². L'année 2021 a marqué un important rebond du transport maritime, le rapport publié par la CNUCED en novembre 2021⁶³ indique que les flux de transport maritime ont augmenté de 4,3 % par rapport à l'année précédente. Malgré cette forte reprise du trafic maritime, les difficultés de logistique et de congestion des ports ne sont pas totalement résolues en 2022.

La crise sanitaire s'est également traduit par une importante hausse du prix du fret maritime. Sous l'effet du développement du télétravail et des confinements, les achats en ligne ont fortement augmenté ; cette hausse de la demande a imposé une pression sans précédent sur les chaînes d'approvisionnement. Les contraintes de capacité de l'offre ont fortement bloqué le commerce international et ont fait grimper le prix du fret maritime. À titre d'illustration, le taux spot de l'indice de fret conteneurisé de Shanghai (SCFI) sur l'itinéraire Shanghai-Europe était inférieur à 1,000 dollars par EVP en juin 2020. Suite aux effets de la crise sanitaire, son coût a augmenté : il était d'environ 4,000 dollars par EVP à la fin de 2020, puis de 7,395 dollars à la fin de juillet 2021⁶⁴. La CNUCED estime que la hausse du prix du fret pourrait nuire à la reprise de la croissance économique mondiale⁶⁵.

61 - Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire, projet de loi de finances pour 2022 (n° 4482), document faisant état de l'avancement des travaux de M^{me} Maina Sage, rapporteure pour avis Lundi 25 octobre 2021 <https://www2.assemblee-nationale.fr/content/download/411075/4015095/version/1/file/EAT+Affaires+maritimes+PLF+2022.pdf> [Consulté le 29/04/2022].

62 - UNCTAD, *le commerce maritime résiste à la tempête Covid-19 mais doit faire face à des répercussions considérables*, 18 Novembre 2021 <https://unctad.org/fr/news/le-commerce-maritime-resiste-la-tempete-covid-19-mais-doit-faire-face-des-repercussions> [Consulté le 29/04/2022].

63 - CNUDEC, *Rapport Etude sur les transports maritimes 2021*, 18 Novembre 2021 [l'Étude sur les transports maritime 2021](#) [Consulté le 29/04/2022].

64 - CNUDEC, *Les taux de fret élevés pourraient peser sur la reprise économique*, 18 Novembre 2021 <https://unctad.org/fr/news/les-taux-de-fret-eleves-pourraient-peser-sur-la-reprise-economique> [Consulté le 29/04/2022].

65 - *Ibid.*

B. Les effets de la crise sanitaire du Covid-19 sur le secteur de la croisière

La crise sanitaire a fortement touché le secteur du tourisme, notamment celui de la croisière. Les compagnies maritimes de transport des passagers ont vu leur activité chuter de 90 %.

Pour endiguer l'effet de la crise, les territoires ont dans un premier temps adopté une réglementation stricte concernant les navires transportant des passagers. Le 14 mars 2020, le Ministère de la Santé et de la Solidarité prend un arrêté interdisant jusqu'au 15 avril 2020 les navires de croisière transportant plus de 100 passagers de faire escale ou de mouiller dans les eaux intérieures et les eaux territoriales des départements et régions d'outre-mer ainsi que de Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon⁶⁶. Les dernières escales, avec débarquement des passagers, ont eu lieu le 15 mars. Le 19 mars 2020, cette interdiction est étendue aux ports continentaux de Méditerranée, Atlantique, Manche et mer du Nord, sauf dérogation accordée par le représentant de l'État compétent⁶⁷. Si l'activité de croisière a repris dans plusieurs pays, ce n'est que depuis le 30 juin 2021 que les paquebots ont l'autorisation de faire escale en France. L'augmentation de la vaccination de la population métropolitaine a permis une reprise totale de la croisière et un assouplissement des règles sanitaires inscrites dans le protocole sanitaire commun.

L'ensemble des entreprises du secteur de la croisière aurait perdu de 64 à 70 milliards de dollars au niveau mondial. Les chantiers navals ont également été touchés par la crise. Le chantier Meyer Werft a déclaré que cette crise économique était la pire crise que le chantier avait dû affronter depuis la Seconde Guerre mondiale⁶⁸.

66 - Arrêté du 14 mars 2020 portant diverses mesures relatives à la lutte contre la propagation du virus Covid-19 <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000041722917&fastPos=1&fastReqId=1814745383&categorieLien=id&oldAction=rechTexte> [Consulté le 29/04/2022].

67 - *Ibid.*

68 - Commission européenne, Direction générale des affaires maritimes et de la pêche, *The EU blue economy report 2021*, <https://op.europa.eu/fr/publication-detail/-/publication/0b0c5bfd-c737-11eb-a925-01aa75ed71a1> [Consulté le 29/04/2022].

III. L'enjeux de l'attractivité du pavillon

1. Le pavillon et l'immatriculation d'un navire

L'immatriculation et le pavillon d'un navire sont deux notions différentes bien qu'étroitement liées. La notion de pavillon est juridique : le pavillon est un « lien substantiel »⁶⁹ entre le navire et l'État. L'État doit exercer sa juridiction et son contrôle dans les domaines technique, administratif et social, pour l'ensemble des navires battant son pavillon. Le pavillon est la nationalité du navire. Un État possède un pavillon national unique mais peut disposer de plusieurs registres d'immatriculation.

La notion de registre d'immatriculation, quant à elle, renvoie davantage au corpus juridique applicable au navire au regard du droit interne et aux règles économiques, sociales ou fiscales imposés par l'État.

Plusieurs critères peuvent aider les armateurs à faire leur choix parmi les différents registres d'immatriculation⁷⁰ :

- **La sécurité** : le classement publié par le Mémorandum d'entente de Paris sur le contrôle des navires par l'État peut servir d'indicateur de la qualité du registre des États ;
- **Le financement des navires** : la capacité de financement d'un État est un atout pour l'armateur. À ce titre, les registres de libre immatriculation sont moins attractifs puisque le lien navire-État est moins fort ;
- **La fiscalité de l'industrie du transport maritime** : les registres de libre immatriculation reposent généralement sur un cadre réglementaire et fiscal moins contraignant, ce qui peut inciter les armateurs ;
- **Les normes d'équipage** : la gestion de l'équipage est encadrée par différents textes internationaux. À titre d'exemple, la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (SOLAS) de

69 - Article 91 de la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer de 1982.

70 - La Revue maritime n°469, Institut français de la Mer, « Quel registre choisir pour un armateur européen ? », Bernard Dujardin, Juillet 2004 <http://ifm.free.fr/htmlpages/pdf/2004/469-5-quelregistre.pdf> [Consulté le 29/04/2022].

1974, prévoit qu'un effectif minimal de sécurité déterminé pour chaque type de navire doit être respecté⁷¹. La Convention internationale sur les normes de formation, de délivrance des brevets et de veille des gens de mer de 1978 fixe des normes de qualification minimales pour les capitaines, les officiers et le personnel de quart à bord des navires marchands et des grands yachts. Des normes nationales peuvent s'ajouter à ce corpus juridique ;

- **Les conditions sociales des travailleurs :** le classement publié par la fédération internationale des ouvriers du transport (ITF) peut servir d'indicateur de la qualité du registre des États.

Les armateurs construisent donc leur stratégie d'immatriculation de flotte pour combiner les contraintes et les avantages proposés par chaque pavillon.

Chaque pays établit ses propres lois et règlements sur l'immatriculation des navires⁷². Certains pays acceptent d'immatriculer uniquement les navires ayant un lien avec le pays par leur propriété ou leur équipage. On parle alors d'un « registre fermé ».

D'autres pays autorisent les navires appartenant à des étrangers ou contrôlés par des étrangers à utiliser leur pavillon par le biais d'un « registre de libre immatriculation » ; le pavillon n'est plus un « lien substantiel » entre le pays et le navire et il n'est plus considéré comme la nationalité du navire : il y a dépavillonnement du navire. Ce type de pratique peut mener au développement de pavillons dits « de complaisance ». D'après la CNUCED⁷³ les pavillons de libre immatriculation dominent le transport maritime. Parmi les dix pavillons les importants au niveau mondial, cinq sont des pavillons dits « de complaisance »⁷⁴. La seule République de Panama pèse 19 % du tonnage de la flotte mondiale.

Les enjeux économiques entre les registres d'immatriculation

Depuis 30 ans, la pratique de la libre-immatriculation s'est répandue et a permis aux armateurs de contourner des conditions d'immatriculation jugées trop strictes. Les registres de libre-immatriculation de petites économies sont particulièrement concurrentiels car ils offrent une fiscalité allégée, notamment concernant les cotisations patronales.

Les coûts générés par la masse salariale représentent généralement 60-75% des coûts de fonctionnement d'un navire. Les pays du Nord ont des coûts salariaux généralement élevés du fait de leur système de protection sociale et de leur réglementation du droit du travail. Afin de pallier le déficit de compétitivité de leur pavillon, les pays ont mis en œuvre des dispositifs comme le netwage (le salaire net) qui permet d'alléger le coût du travail en exonérant les armateurs de prélèvements sociaux ou encore les registres « bis » qui permettent aux armateurs d'employer un pourcentage défini de marins non nationaux.

71 - Chapitre V de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974.

72 - Article 91 Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer de 1982.

73 - CNUDEC, *Rapport Etude sur les transports maritimes 2021*, 18 Novembre 2021 [l'Étude sur les transports maritime 2021](#) [Consulté le 29/04/2022].

74 - Panama, Libéria, Îles Marshall, Malte, Bahamas.

Un navire immatriculé dans un pays est tenu de battre le pavillon de ce pays. Toutefois, il existe des situations où un navire peut battre un pavillon étranger à l'État dans lequel il est enregistré en première immatriculation. Cette situation s'explique par le dispositif de gel de pavillon ; un affrèteur peut demander à geler le pavillon de son navire pendant la durée d'un contrat d'affrètement pour naviguer sous pavillon étranger.

2. Le pavillon français

L'octroi du pavillon français est encadré par des conditions⁷⁵ fixées par le code des transports⁷⁶ :

- Le navire doit appartenir pour moitié à des ressortissants d'un État membre de l'Union européenne ou de l'Espace économique européen ;
- L'utilisation et l'exploitation du navire doivent être dirigées et contrôlées à partir d'un établissement stable situé sur le territoire français ;
- Si le navire a été construit hors de l'Union européenne, l'armateur doit avoir acquitté toutes les taxes d'importation exigibles ;
- Les navires doivent respecter la réglementation française en matière de sécurité et de sûreté maritime, ainsi que le droit social et les exigences environnementales en vigueur.

Depuis les années 1980 la part de marché de la flotte mondiale immatriculée sous pavillon français a fortement diminué.

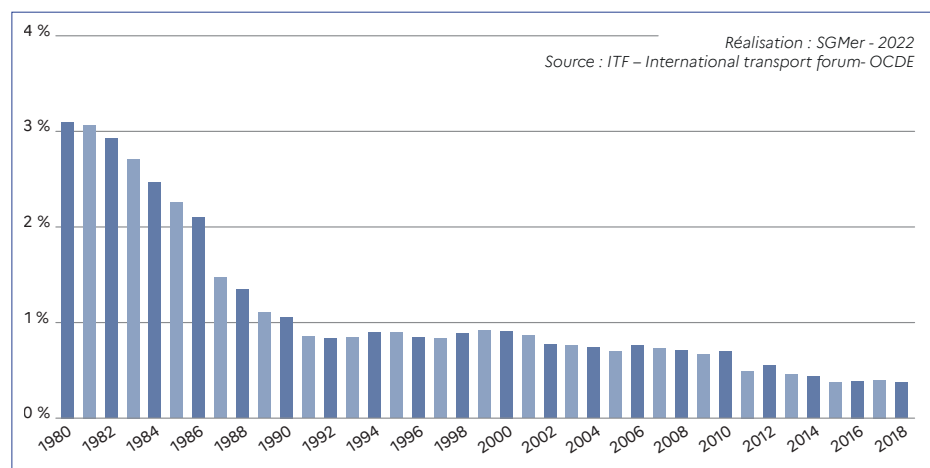


Figure n°18 : Évolution de la part de marché de la flotte immatriculée sous pavillon français (1980-2018).

75 - Site internet d'Armateurs de France https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/le_pavillon_francais_decryptage_adf.pdf [Consulté le 29/04/2022].

76 - Articles L5112-1-1 et suivants du Code des transports.

Le pavillon français a grandement souffert d'un déficit de compétitivité prix principalement expliqué par le coût du travail. Les pouvoirs publics ont mis en œuvre plusieurs mesures comme la création du registre international français et le développement de dispositifs d'exonération fiscales, afin d'alléger le coût du travail et d'améliorer la compétitivité du pavillon français.

3. Les différents registres d'immatriculation du pavillon français

Il existe 6 registres d'immatriculation pour le pavillon français⁷⁷ :

- **Le registre métropolitain, dit premier registre** : c'est le registre générique du pavillon français. Les navires doivent respecter toutes les dispositions prévues par les conventions internationales ratifiées par la France, ainsi que les exigences du code des transports. L'équipage est affilié au régime spécial de sécurité sociale des marins, géré par l'Établissement national des invalides de la marine (ENIM).

L'immatriculation au premier registre s'adresse autant aux navires de commerce, qu'aux navires de plaisance ou de pêche. Parmi les navires de commerce, le premier registre reste principalement utilisé par les compagnies de ferries, de services portuaires et de manière plus générale, s'adresse aux navires effectuant des liaisons régulières ou du cabotage national⁷⁸.

- **Le registre international français (RIF)** : ce registre a été créé en 2005 afin de rendre plus attrayante l'immatriculation sous pavillon français. Les procédures administratives sont simplifiées grâce à la mise en place du guichet unique du RIF en 2005 ; l'administration des douanes et des affaires maritimes ont décidé la mise en place d'un interlocuteur unique établi à Marseille qui prend en charge l'ensemble de la procédure d'immatriculation.

Seuls certains navires de yachting et de shipping peuvent être immatriculés au RIF⁷⁹:

- Les navires de commerce au long cours ou au cabotage international, à l'exception des navires transporteurs de passagers mentionnés au 1° de l'article L. 5611-3 du code des transports
- Les navires de plaisance professionnelle de plus de 15 mètres
- Les navires de pêche professionnelle armés à la grande pêche, classés en première catégorie et travaillant dans des zones définies par voie réglementaire

77 - Site internet d'Armateurs de France https://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/le_pavillon_francais_decryptage_adf.pdf [Consulté le 03/05/2022].

78 - *Ibid.*

79 - <http://www.rif.mer.developpement-durable.gouv.fr/quel-navire-immatriculer-au-rif-r98.html> [Consulté le 03/05/2022].

Le RIF offre d'importantes garanties en terme de sécurité et de sûreté des navires ; les navires immatriculés au RIF doivent respecter l'ensemble des règles de sécurité et de sûreté maritime, de formation des navigants, de santé et de sécurité au travail et de protection de l'environnement prescrites par le droit français.

La loi impose aux armateurs d'employer un certain pourcentage de navigants ressortissants de l'Union européenne⁸⁰. Tous les navigants employés sur des navires immatriculés au RIF ne sont pas automatiquement affiliés au régime spécial de sécurité sociale des marins de l'ENIM, et peuvent bénéficier de la sécurité sociale de leur lieu de résidence. Le RIF permet aux marins salariés domiciliés en France et embarqués plus de 183 jours sur douze mois glissants d'être exonérés d'impôt sur le revenu, de valider des services auprès du régime social des gens de mer (couvrant les risques maladie, les accidents du travail et les cotisations retraite) ou encore de valider des temps de navigation pour l'obtention ou le maintien des brevets de la Convention STCW⁸¹.

Le RIF propose également un allègement des nombreuses mesures fiscales comme une exonération de TVA, une exonération de droits de douane sur le navire lors de son importation, un allègement des contributions patronales à l'ENIM ou encore une exonération du droit annuel de francisation et de navigation.

- **Le registre de Wallis-et-Futuna** : ce registre établi dans les années 1970, s'adresse pour l'essentiel aux navires de croisière. Pour y être enregistrés, les navires doivent avoir Mata Utu comme port d'immatriculation. L'ensemble des navires immatriculés dans ce registre sont soumis à la même réglementation technique que les navires immatriculés dans le premier registre. Le droit social applicable au registre est en grande partie encadré par la Convention internationale du travail maritime (MLC) et le Code du travail pour les territoires Outre-Mer⁸².

Le comité interministériel de la mer (CIMer) 2022 a acté une importante évolution pour le registre de Wallis-et-Futuna ; la décision a été prise d'affilier au régime de la sécurité sociale de l'ENIM l'ensemble des personnels hôteliers marins résidant en France et embarqués sur des navires battant pavillon français au registre de Wallis et Futuna⁸³.

80 - L'équipage doit être composé d'au moins 35% de ressortissants communautaires dont le capitaine et son suppléant qui doivent être compétents en français en matière linguistique et en matière juridique, c'est-à-dire la connaissance de la réglementation maritime française. Par exception, ce pourcentage peut être de 25% si le navire ne bénéficie pas ou plus du dispositif d'aide fiscale attribué au titre de leur acquisition. Source : site internet du Ministère de la Mer <http://www.rif.mer.developpement-durable.gouv.fr/les-exigences-en-terme-d-equipage-r94.html> [Consulté le 03/05/2022].

81 - La Convention STCW (Convention internationale sur les normes de formation des gens de mer, de délivrance des brevets et de veille) a été adoptée par l'OMI en 1978, est rentrée en vigueur en 1984, a connu une révision complète en 1995 et en 2012.

82 - Loi n° 52-1322 du 15 décembre 1952 instituant un code du travail dans les territoires et territoires associés relevant des ministères de la France d'Outre-mer <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT00000888628/>.

83 - Site internet du gouvernement, *dossier de presse du CIMer 2022* https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/2022/03/dossier_de_presse_-_rapport_du_comite_interministeriel_de_la_mer_-17.03.2022.pdf [Consulté le 03/05/2022].

- **Les registres de Polynésie française et de Nouvelle-Calédonie :** ces deux registres créent des régimes sociaux maritimes particuliers. Les navigants sont uniquement composés de nationaux qui bénéficient d'une grande partie du droit du travail français mais peuvent également bénéficier de règles locales.

IV. L'action de l'État en faveur de la compétitivité du pavillon français et de la flotte de commerce

1. Les dispositifs fiscaux de soutien de la flotte de commerce française

Depuis les années 1980 les pouvoirs publics ont mis en place différents dispositifs de soutien pour améliorer la compétitivité du pavillon français. Le dispositif français de soutien à la compétitivité des entreprises du transport maritime repose aujourd'hui sur trois mécanismes clés : la taxe forfaitaire au tonnage, les exonérations de charges sociales patronales, et les incitations fiscales à l'investissement des armateurs. Une aide concernant les exonérations de charges sociales salariales a également été mise en œuvre de manière temporaire afin de limiter les effets de la crise économique liée au Covid-19. Ces dispositifs financiers se doublent de mesures de simplification des formalités administratives auxquelles sont soumises les entreprises de transport maritime et la mise en œuvre du guichet unique du RIF offre une bonne illustration de cette tendance.

A. La taxation forfaitaire au tonnage des bénéficiaires des armateurs

La taxation au tonnage a été développée pour la première fois en Grèce en 1957. En mai 2003, la Commission européenne a autorisé l'instauration de la taxe au tonnage dans le droit français. Actuellement 21 pays européens proposent cette taxe⁸⁴.

La taxe au tonnage est un régime optionnel que les entreprises maritimes peuvent choisir afin d'être taxées sur le tonnage net (montant fixe calculé en fonction du tonnage net mondial exploité ou EVP déployé) plutôt que sur leurs résultats d'exploitation réels ; l'ensemble des bénéfices générés par les activités logistiques ne sont pas soumis à cette taxe. Le montant de la taxe n'évolue pas en fonction des fluctuations du cours du fret. Ainsi cette taxe peut être avantageuse pour les entreprises maritimes lors des « périodes fastes » durant lesquelles le cours du fret augmente⁸⁵.

Cette taxe constitue un élément déterminant pour la compétitivité de l'armement français. En allégeant le montant de la charge de l'impôt sur les sociétés dont s'acquittent les armateurs français, l'objectif est de maintenir et de développer les activités maritimes dont le centre de décision effectif est situé sur le territoire français et de renforcer la flotte sous pavillon français avec tous les emplois afférents. Ce dispositif, aligné sur les dispositions en vigueur dans la plupart des pays de l'Union européenne, donne aux entreprises une complète prévisibilité de leur charge fiscale dans un secteur économique très fluctuant.

Pour bénéficier de ce régime, il faut que 75 % des navires affrétés par l'entreprise arborent un pavillon de l'Union européenne ou de l'Espace économique européen (EEE). Tous les navires affectés à l'activité de transport de personnes ou de biens ainsi que les navires de services (remorqueur, barges, dragues) sont éligibles à l'exception des navires de pêche et de forage.

En 2004 la France a supprimé « la règle des 75 % » sans en informer la Commission. Une enquête a été lancée en 2013 par la Commission pour estimer les effets de la suppression de cette clause⁸⁶. L'enquête a conclu en 2015 que la négligence française n'avait pas eu d'effet dans la pratique étant donné qu'aucun bénéficiaire de la taxe au tonnage en France ne disposait d'une flotte constituée à plus de 75 % de navires affrétés à temps battant pavillon de pays hors UE ou EEE. Pour répondre à posteriori aux préoccupations de l'administration européenne, Paris s'est engagé à ce

84 - Liste des pays européens par ordre chronologique à avoir adopté la taxe au tonnage : Grèce, Chypre, Malte, Norvège, Pays-Bas, Allemagne, Royaume-Uni, Danemark, Finlande, Ireland, Espagne, Belgique, France, Bulgarie, Italie, Lituanie, Slovaquie, Pologne, Suède, Portugal, Estonie. Source : Cour des Comptes, rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce, 2020 [Consulté le 03/05/2022].

85 - Journal de la Marine Marchande, *la taxation au tonnage un incontestable atout en période faste*, Adeline Descamps, 20 Mars 2022 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/la-taxation-au-tonnage-un-incontestable-atout-en-periode-faste> [Consulté le 03/05/2022].

86 - Le Marine, *taxation au tonnage Bruxelles ouvre une enquête approfondie*, 6 Novembre 2011 <https://lemarin.ouest-france.fr/articles/detail/items/taxation-au-tonnage-bruxelles-ouvre-une-enquete-appfondie.html> [Consulté le 03/05/2022].

que les compagnies redevables de la taxe au tonnage exploitent au moins 25 % de leur tonnage sous un pavillon européen⁸⁷.

Les effets de la taxe forfaitaire au tonnage sur la flotte de commerce contrôlée⁸⁸ :

La société d'études *Oxford Economics* a publié en 2016 une étude d'évaluation pour mesurer les effets de l'adoption de cette taxe sur le développement de la flotte de commerce en Allemagne, au Royaume Uni, en France. L'étude illustre le fait que dans les années qui ont suivi l'adoption de cette taxe les effectifs de la flotte contrôlée ont augmenté dans ces trois pays. *A contrario*, la Suède qui n'a adopté cette taxe qu'en 2016 a vu sa flotte de commerce contrôlée reculer de 70% entre 2000 et 2012.

B. Les dispositifs de soutien à l'emploi

L'État a mis en place différents dispositifs budgétaires afin de diminuer le coût du travail des gens de mer et ainsi de soutenir l'emploi et l'activité maritime française. Les deux principaux leviers que sont le RIF et les exonérations de charges sociales patronales, visent à réduire l'écart de compétitivité dont souffrent les entreprises françaises de transport et de services maritimes.

L'un des principaux objectifs du RIF était d'enrayer le phénomène de dépavillonnement dont souffrait la flotte française du fait des surcoûts des marins français. Le RIF autorise les armateurs de deux catégories de navires considérés comme particulièrement exposés à la concurrence internationale (navires de commerce au long cours ou au cabotage international et grands navires de plaisance professionnelle), à affecter des équipages majoritairement composés de marins non européens. Ainsi, ces contrats d'engagement et le régime de protection sociale sont-ils soumis à la loi de leur pays de résidence. Cette possibilité de recourir à des navigants dont le coût est inférieur à celui des marins français est ouverte aux entreprises de transport maritime sous réserve que les conditions d'engagement, d'emploi, de travail et de vie à bord des navires immatriculés au RIF ne soient pas moins favorables que les règles établies par les conventions internationales de l'OMI. Ainsi, les marins non européens embarqués sur des navires inscrits au RIF bénéficient-ils du socle minimal de règles défini par la convention du travail maritime⁸⁹ de 2006.

En application de l'article L.5553-11 du code des transports, l'État permet l'exonération des charges patronales de certains armateurs dues au titre des risques maladie, vieillesse, famille et chômage. Ces exonérations s'appliquent uniquement aux marins affiliés à l'ENIM et employés à bord des navires de commerce battant pavillon européen dont le centre de décision est installé en France et qui sont affectés à des activités de transports ou de services maritimes soumises à titre principal à une concurrence internationale. Pour

87 - Journal de la Marine Marchande, *la taxation au tonnage un incontestable atout en période faste*, Adeline Descamps, 20 Mars 2022. <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/la-taxation-au-tonnage-un-incontestable-atout-en-période-faste> [Consulté le 03/05/2022].

88 - Cour des Comptes, *rapport sur les mesures de soutien à la flotte de commerce, 2020* [Consulté le 27/04/2022].

89 - Convention de l'OMI couramment dénommée MLC (maritime labour convention). La Convention a été conclue en 2006 et elle est rentrée en vigueur en 2013.

bénéficier de ces exonérations, il faut que plus de 25 % des membres de l'équipage du navire soit composé de ressortissants d'un État membre de l'Union européenne ou de l'Espace économique européen. Cette exonération ne concerne pas les cotisations sociales ; les cotisations salariales, la CSG et la CRDS continuent d'être payées.

C. Les dispositifs fiscaux de soutien à l'investissement des armateurs

La France met en œuvre plusieurs dispositifs fiscaux visant à favoriser l'investissement des entreprises de transport et de services maritimes afin de favoriser le renouvellement de la flotte et de promouvoir la sécurité maritime. Ces dispositifs sont principalement fondés sur le principe de l'amortissement prévu à l'article 39 C du code général des impôts.

Pour réaliser un investissement dans un équipement lourd (navires, trains ou avions) les investisseurs concluent un contrat de crédit-bail⁹⁰ avec une banque qui se constitue en société en nom collectif. La société finance l'acquisition de l'équipement et bénéficie d'avantages fiscaux sur cet investissement (amortissement dégressif).

L'intérêt pour les parties prenantes du mécanisme prévu à l'article 39 C du code général des impôts est accentué par des dispositions prévoyant une exonération ou des abattements de l'imposition de leurs plus-values. En effet :

- La plus-value dégagée par la banque lors de la cession de la société à l'armateur est exonérée d'impôt sur les sociétés⁹¹.
- La plus-value éventuellement réalisée par l'amateur lorsqu'il procède à la revente quelques années après l'avoir acquis fait l'objet d'un abattement proportionnel à la durée de son exploitation sous le régime de la taxe au tonnage⁹².

90 - Le crédit-bail, appelé aussi « leasing », permet de financer des équipements sans faire d'apport. Une société réalise un investissement pour une entreprise. La société est propriétaire de l'équipement qu'elle a acheté et le loue à l'entreprise pendant un temps défini par le contrat. À la fin du contrat, la société peut vendre le bien à l'entreprise à sa valeur résiduelle.

91 - En vertu de dispositions d'application générale figurant à l'article 219 du code général des impôts.

92 - Article 209 du code général des impôts.

2. Le Fontenoy du maritime et le renforcement de la compétitivité du pavillon français

Le Fontenoy du maritime a été lancé fin novembre 2020 par la ministre de la Mer et avait comme objectif de redynamiser et d'améliorer la compétitivité du pavillon français⁹³. Le ministère de la Mer, aux côtés des autres ministères, s'est engagé dans une discussion approfondie avec l'ensemble de l'écosystème maritime, afin de mieux connaître les attentes des acteurs et parties prenantes de la filière sur différentes thématiques, et structurer une politique publique adaptée.

Les premières mesures d'accompagnement issues du Fontenoy maritime ont été présentées par le Président de la République le 14 septembre 2021, à l'occasion des Assises de l'Économie de la Mer de Nice⁹⁴. Les principales décisions sont :

- La simplification des critères pour bénéficier du suramortissement vert⁹⁵ dans le cadre du financement de la transition écologique des navires⁹⁶ ;
- Le lancement de travaux à l'occasion de la présidence française du Conseil de l'Union européenne afin de lutter contre le dumping social maritime en 2022 reconnu comme point clef pour la construction et la réparation maritime ;
- L'extension du dispositif d'aide à l'emploi maritime⁹⁷ pour trois années supplémentaires ;
- Le doublement du nombre d'officiers diplômés de l'ENSM (École Nationale Supérieure Maritime) pour 2027.

93 - Site internet du Ministère de la Mer <https://www.mer.gouv.fr/fontenoy-du-maritime-comment-redynamiser-et-ameliorer-la-competitivite-du-pavillon-francais> [Consulté le 04/05/2022].

94 - Le Journal de la Marine Marchande, *Fontenoy du maritime les arbitrages enfin présentés*, Adeline Descamps, 14 Septembre 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/fontenoy-du-maritime-les-arbitrages-enfin-presentes> [Consulté le 04/05/2022].

95 - Le suramortissement vert prévu à l'article 39 C du code général des impôts qui permet en théorie aux armateurs de bénéficier depuis le 1^{er} janvier 2020 d'une déduction fiscale sur l'acquisition de technologies de propulsion propres, n'avait pas pu être mis en œuvre du fait de critères d'éligibilité trop restrictifs.

96 - L'Article 25 de la loi de finances 2022 assouplit l'article 39 C du code général des impôts ; les dispositifs du suramortissement vert s'appliquent désormais à l'acquisition d'équipement principalement propulsé par l'énergie électrique ou une liste étendue de « carburants verts » (gaz de pétrole liquéfié, gaz naturel comprimé, ammoniac, méthanol, éthanol, diméthyle éther). L'amortissement vert s'applique aux navires et bateaux de transport de marchandises ou de passagers et qui sont affectés à leur activité, lorsque le contrat d'acquisition de ces équipements ou de construction du navire ou du bateau est conclu. Afin de rendre ce dispositif incitatif ; l'amortissement vert s'appliquera uniquement aux contrats conclus entre le 1^{er} janvier 2022 et le 31 décembre 2024. Le critère d'un nombre minimal d'escales à réaliser au sein des ports français a été supprimé.

97 - Le dispositif d'aide à l'emploi maritime a été mis en place durant la crise sanitaire du Covid-19 afin de soutenir l'emploi maritime. Il s'agissait d'une exonération de charges salariales pour les marins affiliés à l'ENIM travaillant à bord de navires de transport de passagers à l'international sous pavillon français et communautaire. Ce dispositif devait uniquement s'appliquer durant l'année 2021, mais il a été prolongé jusqu'en 2024 par le Fontenoy du maritime. Il a également été étendu aux lieutenants et personnels d'exécution.

Le dispositif d'aide à l'emploi maritime s'inspire du dispositif Netwage :

Le « netwage » ou salaire net désigne les exonérations de cotisations sociales salariales et patronales, voire les remboursements d'impôt.

Il combine plusieurs composants :

- L'exonération des charges sociales patronales. Ce dispositif existe dans tous les pays de l'Union Européenne, mais avec des intensités variables ;
- L'exonération des charges sociales salariales ;
- Le remboursement à l'armateur de l'impôt sur le revenu versé par les marins aux États pratiquant ce dispositif complet.

L'Allemagne, l'Italie, le Danemark ou le Royaume uni appliquent ainsi l'intégralité du dispositif leur permettant de développer leur flotte de commerce.

L'exonération totale des charges patronales tel qu'étendue par la loi pour l'économie bleue n'est donc qu'une partie du dispositif permis par les lignes directrices européennes sur les aides d'État au transport maritime.

Un accord de compétitivité et performance afin de garantir et de développer l'emploi de l'écosystème de la marine marchande française a été signé par l'État et le Cluster maritime français et Armateurs de France. Ce co-engagement doit poursuivre la dynamique du Fontenoy du maritime.

De la « flotte stratégique » au développement d'une « stratégie de flotte » :

La réflexion concernant le développement d'une flotte de commerce stratégique a débuté en 2016⁹⁸. La flotte stratégique s'entend comme le fait d'affecter une partie des navires battant pavillon national aux missions stratégiques de la Défense. La flotte stratégique doit permettre, durant les périodes de crises, d'assurer la sécurité des approvisionnements, des moyens de communications, des services maritimes mais aussi de compléter les moyens des forces armées.

En France, la notion de « flotte stratégique » n'a pas été à ce stade définie tout comme les modes de financement, le type de navires concernés, les situations dans lesquelles la flotte stratégique pourrait intervenir.

La réflexion sur le développement d'une flotte stratégique conciliant à la fois des objectifs de Défense (la sécurité des approvisionnements de la France en situation de crise) et de développement économique (la préservation et le développement de l'écosystème maritime français) a progressivement évolué vers la notion de « stratégie de flotte ».

Le rapport pour une flotte stratégique⁹⁹ publié par le Conseil supérieur de la marine marchande (CSMM) en mars 2017 souligne ce changement de paradigme. Le CSMM affirme que « le développement de la flotte et de l'emploi maritime (...) [n'avait] de sens que si elle [était] accompagnée d'une véritable stratégie de flotte ». La réflexion sur ce que devrait être cette stratégie de flotte relèverait d'« une approche de plus long terme (...) [reposant] sur le constat qu'il n'y aura de flotte stratégique que s'il y a des navires et que les savoir-faire se maintiennent et se développent tant pour les armateurs et les marins que pour l'ensemble de l'écosystème maritime (chantiers, banques, assureurs, avocats spécialisés) » et sur l'analyse selon laquelle « la base de ce maintien est le dynamisme économique de la France ». Elle considère que cette approche « libérale », visant à favoriser la compétitivité des entreprises concernées, « se confond largement avec la politique générale existante de soutien à la flotte de commerce et d'attractivité de la place française ».

Les récentes mesures prises par les pouvoirs publics afin de soutenir l'écosystème maritime s'inscrivent dans cette réflexion sur le déploiement d'une « stratégie de flotte ».

98 - L'annexe 12 de la loi n°2016-816 du 20 juin 2016 pour l'économie bleue, ouvre la voie à une réflexion sur la différenciation des mesures de soutien à la flotte de commerce.

99 - Conseil supérieur de la marine marchande, rapport pour une flotte stratégique, mars 2017 http://www.csmm.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_pour_une_flotte_strategique-2.pdf [Consulté le 04/05/2022].

V. L'enjeu du verdissement de la flotte de commerce

Le transport maritime produit de nombreux effets sur l'environnement et les écosystèmes marins. Depuis plusieurs années des conventions internationales comme la Convention MARPOL¹⁰⁰, la Convention BWM¹⁰¹, la Convention AFS¹⁰² et la Convention de Hong-Kong¹⁰³ ont été signées afin de limiter l'impact du transport maritime.

À titre d'illustration, la convention MARPOL a établi des zones de réglementation des émissions de polluants atmosphériques au sein desquelles des normes plus sévères d'émissions sont imposées aux navires¹⁰⁴. Depuis 2011, quatre zones ont été déployées¹⁰⁵ : tous les navires circulant dans ces zones sont obligés d'utiliser des carburants plus propres (moins chargés en soufre) et de s'équiper de moteurs émettant moins d'oxydes d'azote. Pour s'en assurer, des contrôles sont réalisés. Un régime de sanctions pénales est prévu par la réglementation internationale en cas de non-respect des règles. Le Comité de protection du milieu marin de l'OMI a approuvé en juin 2022 le déploiement d'une nouvelle zone en mer Méditerranée à l'horizon 2025¹⁰⁶.

D'autres textes comme le Global Sulphur cap 2020 permettent de diminuer certaines émissions des navires. Le Global Sulphur cap 2020, est en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2020. Conformément à cette réglementation mondiale, adoptée par l'Organisation maritime internationale (OMI) en 2016, le taux

100 - La Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires a été adoptée en 1977, et est entrée en vigueur en 2005. Une révision de la Convention a eu lieu en 2010 et a introduit des limites d'émission plus strictes.

101 - La convention internationale pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, a été adoptée en 2004 et est rentrée en vigueur en 2017.

102 - La Convention internationale sur le contrôle des systèmes antisalissure nuisibles sur les navires a été adoptée en 2001 et est rentrée en vigueur en 2008.

103 - La convention de Hong Kong pour le recyclage sûr et écologiquement rationnel des navires, a été adoptée en 2009.

104 - Afin de pouvoir naviguer dans les zones, les navires doivent utiliser des carburants marins avec une très faible teneur en soufre (0,1%). Les navires doivent également être équipés de moteurs de norme Tier III qui limite les émissions d'oxydes d'azote. Source : site internet du Ministère de la Transition écologique <https://www.ecologie.gouv.fr/projet-zone-reglementation-des-emissions-polluants-eca-en-mer-mediterranee> [Consulté le 04/05/2022].

105 - Il existe une zone au Canada, une zone aux États-Unis, une zone en Manche-Mer du Nord et une zone au sein de la mer Baltique. Source : site internet du Ministère de la Transition écologique <https://www.ecologie.gouv.fr/projet-zone-reglementation-des-emissions-polluants-eca-en-mer-mediterranee> [Consulté le 04/05/2022].

106 - Site internet du Ministère de la transition écologique <https://www.ecologie.gouv.fr/creation-dune-zone-faibles-emissions-soufre-en-mediterranee> [Consulté le 30/06/2022].

d'émission de soufre des combustibles des navires est désormais plafonné à 0,5 % (contre 3,5 % auparavant). Le Shipping réalise ainsi une avancée majeure dans la transition énergétique, en réduisant par 7 ses émissions polluantes d'oxydes de soufre (SOx). Cette avancée s'accompagne de nombreux enjeux relatifs à la mise en œuvre de cette nouvelle réglementation.

Malgré de substantiels progrès, les effets générés par les activités maritimes sont de diverses natures.

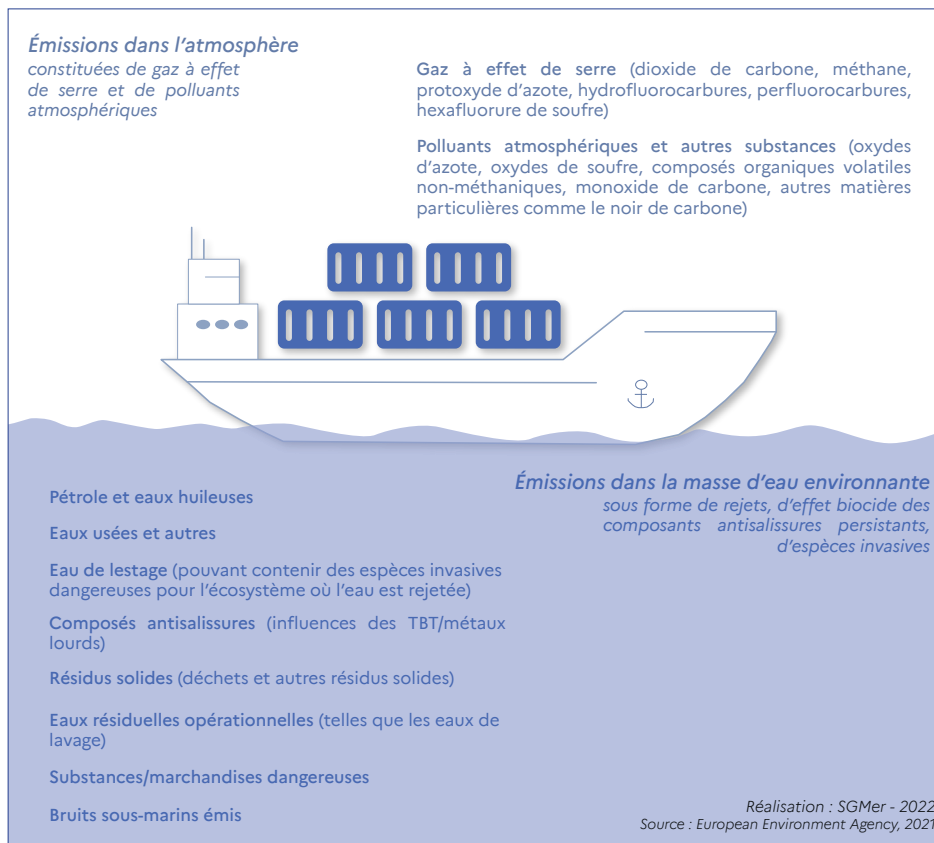


Figure n°19 : Les principales causes de pollution d'un navire en mer.

Le verdissement de la flotte de commerce mondiale est un enjeu majeur qui doit irriguer toutes les étapes d'utilisation des navires.

1. Le verdissement des pratiques de gestion des navires

A. La restriction de l'usage des peintures antisalissures

Les peintures antisalissures sont généralement utilisées pour éviter la fixation d'algues et de mollusques sur les coques des navires. Ces peintures sont riches en métaux et sont très polluantes pour les écosystèmes marins ; les particules de peintures se déversent dans l'eau et dérèglent la chaîne alimentaire de la biodiversité, mettant en danger les organismes marins accrochés à la coque et ceux dans l'eau.¹⁰⁷

Afin de lutter contre les pollutions et prévenir l'utilisation de substances nocives, l'Union européenne a adopté en 2003 un règlement interdisant l'utilisation de ce type de peinture. Ce mouvement a été suivi par l'OMI qui a adopté en 2008 une convention internationale interdisant l'emploi de peintures à base d'organostanniques¹⁰⁸ et établit un mécanisme de prévention de pollutions pour les autres peintures antisalissures.

B. La gestion des eaux de ballast

Les vraquiers et les porte-conteneurs disposent de réservoirs d'eau appelés ballasts qui peuvent être remplis ou vidés afin d'optimiser la navigation (gestion de la stabilité, de l'assiette et de la gîte du navire ...). Une fois arrivé dans un port de chargement, le navire doit déballaster ses réservoirs pour permettre à la cargaison d'enfoncer le navire dans l'eau. Le rejet des eaux de ballast peut perturber l'écosystème marin¹⁰⁹.

En 2004, l'OMI a fait adopter une Convention *Ballast water management* (BWM) pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, la convention entrée en vigueur en 2017. Les eaux de ballast doivent désormais être traitées afin de limiter la propagation des agents pathogènes. Tous les navires doivent désormais avoir un plan de gestion des eaux de ballast approuvé par l'administration, un registre de gestion des eaux de ballast, et un certificat international de gestion des eaux de ballast.

107 - Site internet du Conseil supérieur de la marine marchande, Rapport 2020 sur La contribution de l'industrie du transport maritime à la transition écologique <http://www.csmm.developpement-durable.gouv.fr/rapport-sur-la-contribution-de-l-industrie-du-a462.html> [Consulté le 04/05/2022].

108 - Un composé chimique proche de l'étain.

109 - Site internet d'Armateurs de France http://www.armateursdefrance.org/sites/default/files/decryptages/fiche_eaux_de_ballast_adf_2017.pdf [Consulté le 05/05/2022].

C. L'encadrement du démantèlement des navires

Les navires arrivant en fin de vie doivent être démantelés et recyclés. Les navires sont composés de nombreux matériaux polluants comme l'amiante, les métaux lourds ou encore des hydrocarbures. Le processus de démantèlement d'un navire doit être encadré afin de garantir le démantèlement sûr et écologiquement rationnel des navires, dans des conditions de sécurité des travailleurs et de prévention des pollutions adéquates. L'équilibre économique de la filière de déconstruction repose en grande partie sur la récupération des matériaux issus du démantèlement du navire (principalement de l'acier) et de leur valorisation par les acteurs industriels qui réutilisent ces matériaux dans leur cycle de production. La compétitivité du recyclage des matériaux est un élément essentiel de l'économie du cycle de fin de vie du navire.

L'OMI a adopté en 2009 la Convention internationale de Hong-Kong pour le recyclage sûr et écologiquement rationnel des navires. Cette convention encadre le processus de démantèlement et impose l'établissement d'un inventaire des matières dangereuses présentes à bord.

L'Union européenne a édicté un règlement en 2013 qui impose que les navires d'une jauge supérieure à 500 et battant pavillon d'un État membre doivent être démantelés au sein de chantiers labellisés par la Commission européenne. À ce jour, 41 chantiers ont été approuvés, 43 sont situés en Europe, 6 en Turquie, et 1 aux États-Unis. Les chantiers identifiés souffrent d'un déficit capacitaire et structurel et leurs infrastructures ne leur permettent pas d'accueillir les plus gros navires. L'ouverture à des chantiers situés dans des États non-membres de l'OFDE pourrait permettre de dépasser cette difficulté.

2. Le verdissement de l'énergie utilisée dans le transport maritime

Le transport maritime est responsable de près de 3 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone¹¹⁰ (à titre d'illustration le transport routier est responsable de 20,5 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone)¹¹¹. Depuis 2018, l'Organisation maritime internationale (OMI) a initié une stratégie afin de réduire de 40 % d'ici 2030 les émissions du transport maritime et de 50 % d'ici 2050¹¹². En parallèle l'Union européenne est très engagée sur l'objectif de la neutralité carbone dans le transport maritime. Pour arriver à

110 - Site internet du Parlement européen, infographie sur les émissions de CO₂ dans le transport maritime et aérien. <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/headlines/society/20191129STO67756/emissions-de-co2-des-avions-et-des-navires-faits-et-chiffres-infographie> [Consulté le 05/05/2022].

111 - *Ibid.*

112 - Site internet de l'Organisation maritime internationale. <https://www.imo.org/fr/MediaCentre/PressBriefings/Pages/06GHGinitialstrategy.aspx> [Consulté le 05/05/2022].

cette fin, elle a adopté plusieurs instruments au travers du Green deal européen¹¹³ dont une feuille de route intitulée *FuelEU Maritime*¹¹⁴, visant à accroître l'utilisation de carburants de substitution durables dans le transport maritime et dans les ports européens afin d'atteindre la neutralité carbone en 2050.

A. Le gaz naturel liquéfié

Le GNL (gaz naturel liquéfié) s'obtient suite à une épuration, une déshydratation, un pré-refroidissement et une liquéfaction du gaz naturel. Le GNL est transporté par navires méthaniers ; les ports accueillant du GNL procèdent à une « re-gazification » du gaz grâce à un terminal méthanier. L'usage de GNL nécessite d'importants investissements en infrastructures ainsi qu'en formation pour le personnel des armateurs et pour les gestionnaires de ports, ainsi que des surcoûts à la construction du navire pour l'armateur.

Le GNL permet d'amorcer le verdissement du transport maritime car il n'émet ni suie, ni poussière, ni fumée. Comparé aux traditionnels fiouls lourds utilisés dans le transport maritime, le GNL permet une réduction de 25 % des émissions de dioxyde de carbone (CO₂), de 90 % des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et réduit totalement les émissions de dioxydes de soufre (SO₂) et de particules fines¹¹⁵.

L'usage du GNL se développe dans le transport maritime. La compagnie CMA CGM possède 26 porte-conteneurs fonctionnant au GNL¹¹⁶. MSC suit également ce mouvement et a reçu en 2022 son premier porte-conteneur fonctionnant au GNL¹¹⁷ et 28 nouveaux navires sont attendus par le groupe d'ici 2025¹¹⁸.

Si l'adhésion au GNL s'accélère, plusieurs acteurs comme la banque mondiale critiquent le recours à cette énergie. En effet, le GNL n'est pas un carburant renouvelable et ses émissions de gaz à effet de serre pourraient être très

113 - Site internet de la Commission européenne, présentation des objectifs du pacte vert européen https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr [Consulté le 05/05/2022].

114 - Site internet de la Commission européenne, feuille de route du projet FuelEU Maritime. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12312-Emissions-de-CO2-du-transport-maritime-encourager-l%E2%80%99utilisation-de-carburants-a-faible-teneur-en-carbone_fr [Consulté le 05/05/2022].

115 - Site internet de Elengy. <https://www.elengy.com/fr/le-gnl/le-gnl-une-energie-d-avenir.html> [Consulté le 05/05/2022].

116 - Mer et marine, CMA CGM un nouveau porte-conteneur GNL immatriculé au RIF entre en flotte, Vincent Groizeleau, 11 Janvier 2022. <https://www.meretmarine.com/fr/marine-marchande/cma-cgm-un-nouveau-porte-conteneurs-gnl-immatricule-au-rif-entre-en-flotte> [Consulté le 05/05/2022].

117 - Le Marin, MSC prend livraison de son premier porte-conteneur au GNL, 28 Mars 2022 <https://lemarin.ouest-france.fr/secteurs-activites/shipping/43019-msc-prend-livraison-de-son-premier-porte-conteneurs-au-gnl> [Consulté le 05/05/2022].

118 - Le Journal de la Marine Marchande, MSC envisage 28 nouvelles commandes de porte-conteneurs au GNL, Adeline Descamps, 6 Avril 2022. <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/msc-envisage-28-nouvelles-commandes-de-porte-conteneurs-au-gnl> [Consulté le 05/05/2022].

importants à terme¹¹⁹. La Banque mondiale s'inscrit en faveur de l'utilisation de l'ammoniac et de l'hydrogène vert afin décarboner à long terme le transport maritime.

B. La propulsion à l'hydrogène

L'hydrogène n'est pas une source d'énergie mais un « vecteur énergétique ». L'énergie contenue dans l'hydrogène peut être récupérée de plusieurs manières. Initialement la production d'hydrogène reposait sur la combustion d'énergies fossiles. Cette pratique permettait de générer une importante quantité d'énergie (la combustion d'un kilo d'hydrogène libère trois fois plus d'énergie que celle d'un kilo d'essence) mais était très polluante (la combustion de la tonne d'hydrogène génère de l'ordre de 10 tonnes de CO₂)¹²⁰.

Les progrès techniques permettent aujourd'hui de pouvoir produire de l'hydrogène de façon décarbonée via le processus d'électrolyse. L'électrolyse permet de séparer une molécule d'eau en hydrogène (H₂) et en oxygène (O₂) par un apport d'électricité. Cette méthode ne produit pas de CO₂ et peut être considérée comme étant décarbonée si l'apport énergétique est issu d'énergies renouvelables.

Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné:

Le gouvernement français a présenté en 2020 sa stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné sur la période 2020-2030¹²¹. Cette stratégie s'axe autour de plusieurs priorités :

- Première priorité : décarboner l'industrie en faisant émerger une filière française de l'électrolyse ;
- Deuxième priorité : développer une mobilité lourde à l'hydrogène décarboné ;
- Troisième priorité : soutenir la recherche, l'innovation et le développement de compétences afin de favoriser les usages de demain.

Pour l'instant, la propulsion des navires à l'hydrogène décarbonée est encore en étude. Quelques exemples assez anecdotiques ont déjà été développés comme la navette à hydrogène Jules Verne 2 de Nantes ou encore le navire Energy Observer qui a vu le jour à St-Malo en 2017. La propulsion à l'hydrogène intéresse grandement les croisiéristes, plusieurs grands acteurs comme MSC

119 - Journal de la Marine Marchande, *décarbonation du transport maritime quand la banque mondiale s'en mêle*, Adeline Descamps 18 Avril 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/decarbonation-du-transport-maritime-quand-la-banque-mondiale-sen-mele> [Consulté le 05/05/2022].

120 - Marine et Océans, *Transition énergétique: les promesses de l'hydrogène*, 22 Décembre 2021 <https://marine-oceans.com/innovation/transition-energetique-les-promesses-de-lhydrogene/> [Consulté le 05/05/2022].

121 - Site internet du Ministère de l'Économie, des Finances et de la Relance, présentation de la stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné sur la période 2020-2030 <https://www.economie.gouv.fr/presentation-strategie-nationale-developpement-hydrogene-decarbone-france> [Consulté le 05/05/2022].

ou Viking Cruise développent des prototypes de paquebots fonctionnant à l'hydrogène décarboné¹²².

Un guide relatif à la certification des systèmes à hydrogène a été publié en 2021 par les services de l'État¹²³. Rédigé par l'Ineris¹²⁴ avec le soutien financier et technique de l'Ademe et de France hydrogène, il a pour objectif d'aider les acteurs de la filière hydrogène à identifier les procédures d'évaluation de la conformité et de certification, relatives à la sécurité, qui s'appliquent aux composants et systèmes à hydrogène en vue de leur mise sur le marché.

C. Les biocarburants

Les biocarburants sont des carburants dit verts produits à partir de déchets agricoles, forestiers ou industriels. Les biocarburants marins attirent les armateurs car leur emploi ne nécessite pas de grandes adaptations techniques au niveau du moteur. Ces bio-carburants ne sont pas décarbonés et génèrent des émissions de CO₂ même si ces dernières sont moindres que les émissions générées par les carburants fossiles.

En 2019, la compagnie CMA CGM a expérimenté l'usage de biocarburants issus de résidus forestiers et d'huile de cuisson industrielles usagée. Le biocarburant permettait de réduire de 80 % à 90 % les émissions de CO₂ et les émissions de dioxyde de soufre par rapport aux carburants lourds¹²⁵.

En 2021, le groupe Maersk s'est tourné vers le bio-éthanol : son premier navire fonctionnant au bio-éthanol doit être développé pour 2023¹²⁶.

D. La propulsion par le vent

La propulsion par le vent utilise le vent comme propulsion principale ou en assistance grâce à des voiles ou une turbine. Elle n'implique pas d'investissements massifs en infrastructures portuaires mais n'est pas encore assez mature pour envisager un volume de production industrielle. La propulsion à la voile en tant qu'assistance permettrait d'économiser 5 à 20 % du carburant consommé tandis que la propulsion principale permettrait 80 % d'économie¹²⁷.

122 - Journal de la Marine Marchande, *Bientôt un paquebot à l'hydrogène ?*, 27 Juillet 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/filinfo/bientot-un-paquebot-a-lhydrogene> [Consulté le 05/05/2022].

123 - Site internet de l'Ineris <https://www.ineris.fr/fr/ineris/actualites/certification-systemes-hydrogene-publication-guide> [Consulté le 05/05/2022].

124 - L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris) est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement.

125 - Site internet d'Armateurs de France <https://www.armateursdefrance.org/actualite/cma-cgm-teste-biocarburants-marins-premiere-mondiale> [Consulté le 05/05/2022].

126 - <https://www.meretmarine.com/fr/marine-marchande/maersk-accelere-sa-neutralite-carbone> [Consulté le 05/05/2022].

127 - Journal de la Marine Marchande, *le vent de la considération va-t-il enfin tourner en faveur de la propulsion à la voile?* Adeline Descamps, 19 Octobre 2021 <https://www.journalmarinemarchande.eu/actualite/shipping/le-vent-de-la-consideration-va-t-il-enfin-tourner-en-faveur-de-la-propulsion-a-la> [Consulté le 05/05/2022].

La filière industrielle de la propulsion par le vent se développe en France et plusieurs jeunes armateurs comme Towt, Alizés et Neoline sont positionnés sur ce secteur. Néoline et Neopolia Mobility¹²⁸ travaillent depuis 2020 à la conception d'un cargo voilier de 136 m, navire qui devrait être opérationnel pour 2024¹²⁹.

Les grands amateurs internationaux s'intéressent également à ce type d'énergie. Depuis 2021, la compagnie CMA CGM s'est associée au laboratoire Syroco dans le but de modéliser la pertinence de l'installation de solutions de propulsion à voile sur les porte-conteneurs et de déterminer les grandes routes maritimes sur lesquelles la propulsion vélique serait avantageuse¹³⁰.

Le secteur de la propulsion par le vent est très dynamique et de nombreuses innovations voient régulièrement le jour :

L'aile maritime Seawing

La start-up française Airseas a créé une grande voile nommée « Seawing » qui permet de tracter les navires. La voile mesure 1000 mètres carrés et est reliée par des câbles, ce qui lui permet d'évoluer à 150 mètres dans les airs. Sa puissance de traction lui permet de tirer des navires qui font 200 000 tonnes et 300 mètres de long. La voile est placée à l'avant du navire dans une boîte ne dépassant pas la taille d'un conteneur de 5 mètres sur 5, le système se déployant automatiquement en 15 minutes grâce aux informations fournies par le logiciel d'aide à la décision qui indique les conditions météorologiques. Le système contient de nombreux capteurs et logiciels qui permettent d'anticiper les tempêtes et de rétracter automatiquement la voile. L'armateur japonais K Line, 5^e flotte mondiale, a conclu un accord avec Airseas pour équiper cinquante de ses vraquiers dans les prochaines années¹³¹.

128 - Neopolia mobility est une société issue du réseau Neopolia, qui a pour vocation de fédérer et faire travailler ensemble 240 entreprises principalement en Pays de la Loire, sur des projets industriels novateurs afin de garantir un développement équilibré du territoire.

129 - Site internet de Neoline <https://www.neoline.eu/neoline-confirme-le-choix-de-neopolia-mobility-et-signe-une-loi-pour-la-construction-de-son-premier-cargo-voilier-de-136m-a-l-issue-dun-nouvel-appel-doffres-international/> [Consulté le 05/05/2022].

130 - Site internet de Syroco <https://syro.co/fr/news/syroco-efficiency-une-plateforme-de-mod%C3%A9lisation-des-navires/> [Consulté le 05/05/2022].

131 - France culture, *Airseas remet des voiles aux cargos pour réduire la pollution des océans*, Anabelle Grelier, 25 Janvier 2021 <https://www.franceculture.fr/economie/airseas-remet-des-voiles-aux-cargos-pour-reduire-la-pollution-des-occeans> [Consulté le 05/05/2022].

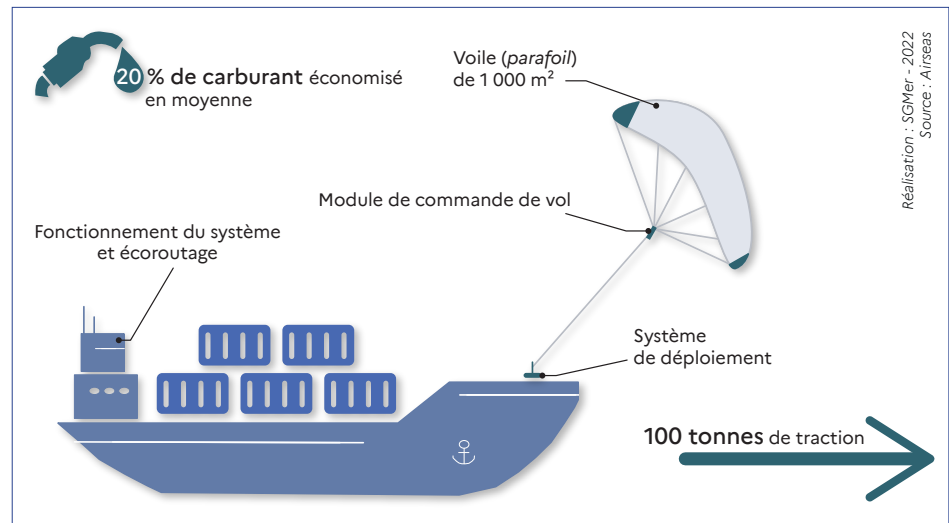


Figure n°20 : Le système « Seawing » par Airseas.



Figure n°21 : La voile « Seawing » de 500 m² tractant le cargo « Ville de Bordeaux », de Louis Dreyfus Armateurs.

Source : Airseas

La voile Solid Sail des chantiers de l'Atlantique

Les chantiers de l'Atlantique travaillent depuis 2008 sur le programme Ecorizon visant à l'amélioration de l'efficacité énergétique et de l'impact environnemental des grands navires. Le projet Solid Sail a été développé dans le cadre de ce programme. Solid Sail est une voile rigide de 1200 m², composée de panneaux en verre-polyester entourés de lattes en carbone. La voile est hissée sur un gréement à balestron au mât inclinable à 70 degrés. La voile peut se plier sur elle-même comme un accordéon. La voile Solide Sail est encore à l'étape du prototype, les premières expérimentations en mer devant avoir lieu courant 2022¹³². À terme, la voile est destinée à assister la propulsion des paquebots de 200 mètres. D'autres applications, concernant tant les navires de charge que les grands bateaux de plaisance, sont également envisagées par les chantiers.



Figure n°22: La voile « Solid Sail » présentée dans les Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire.

Source : Les Chantiers de l'Atlantique

132 - Site internet des chantiers de l'Atlantique <https://chantiers-atlantique.com/references/solid-sail-aeoldrive/> [Consulté le 05/05/2022].

E. L'alimentation électrique des navires à quai

Les navires amarrés à quai utilisent leurs moteurs auxiliaires diesels pour permettre le fonctionnement de certains équipements comme la réfrigération, la climatisation, le chauffage ou encore l'éclairage. Ainsi, les ports concentrent d'importantes quantités d'émissions polluantes. L'alimentation électrique à quai permet de réduire la consommation de diesel des navires et ainsi de réduire les émissions polluantes et les émissions sonores dans les ports.

Cette alimentation à quai nécessite de lourds investissements autant de la part des autorités portuaires qui doivent adapter leurs infrastructures que de la part des armateurs qui doivent prévoir les possibilités de raccordement¹³³.

La stratégie nationale portuaire (SNP), adoptée lors du Comité interministériel de la mer (CIMer) de 2021, s'inscrit en faveur du développement des projets de verdissement et de transition écologique des ports et donc en soutien à l'électrification des quais. Cette stratégie se traduit par la fourniture d'offre d'avitaillement en carburants alternatifs et le déploiement de branchement électrique pour les navires à quai. Le succès de la démarche repose à la fois sur des conditions techniques (compatibilité et harmonisation des branchements entre les ports, comptabilité des fréquences électriques) et financières (dispositifs incitatifs pour les armateurs, aide à l'investissement pour les ports, tarification compétitive de l'électricité à quai en comparaison avec le tarif des carburants utilisés pour les générateurs).

Durant le *One Ocean Summit* de février 2022, les trois principaux ports français ont présenté leurs engagements en matière de verdissement et d'électrification des ports¹³⁴ :

- **HAROPA PORT** a fixé un objectif d'électrification à 100% de ses quais porte-conteneurs et croisière d'ici 2028. Le port équipera l'ensemble des quais croisière à horizon 2023 et 2025 (un investissement de 20 M€ qui bénéficie d'un soutien de 11,1 M€ porté par le Plan de relance et une contribution de 0,9 M€ dans le cadre du Pacte territorial). Pour les conteneurs, l'électrification des quais se déploiera à horizon 2028, suivant le protocole d'accord signé le 21 juin 2021 entre les cinq ports du Range Nord : Anvers, Hambourg, Rotterdam, Bremerhaven et HAROPA PORT ;
- **Le Grand Port Maritime de Marseille-Fos** inscrit la réduction des impacts « Climat, Air, Énergie » parmi les axes prioritaires du projet stratégique du port. Dans ce cadre, le port a engagé depuis déjà plusieurs années le projet CENAQ (connexion électrique des navires à quai) dont le montant total s'élève à plus de 30 M€. Quatre postes à quai sont exploités depuis 2017 (sur les deux terminaux « fret » et « passagers »). Douze postes supplémentaires seront déployés d'ici 2025 (20 M€

133 - Site internet du Ministère de l'économie, *rapport Modèle économique de la fourniture de carburants alternatifs dans les ports*, Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), Conseil général de l'économie de l'industrie, de l'énergie et des technologies (CGE), décembre 2021. https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/cge/carburants-alternatifs.pdf?v=1656684717 [Consulté le 05/05/2022].

134 - Site internet du Gouvernement, *dossier de presse du CIMer 2022*, https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/document/document/2022/03/dossier_de_presse_-_rapport_du_comite_interministeriel_de_la_mer_-17.03.2022.pdf [Consulté le 05/05/2022].

d'investissements) pour équiper l'ensemble des quais « paquebots – ferries » en connexion électrique à quai ;

- **Le Grand Port Maritime de Dunkerque** est le premier port français à avoir mis en service un branchement électrique à quai en 2019 pour les porte-conteneurs sur le « terminal des Flandres ». Deux branchements supplémentaires sont prévus pour ce terminal. Pour les autres terminaux (ferries transmanche et vraquiers), le branchement à quai est envisagé via des shelters (conteneurs modulables) déplacés en fonction des besoins. Cette décision est inscrite dans le projet stratégique « Dunkerque 2020-2024 ».

Des initiatives similaires ont été présentés dans les ports de La Rochelle, Toulon ou encore Sète.

Conclusion

La flotte de commerce, et plus particulièrement le transport de marchandises, est un maillon essentiel de la mondialisation des échanges. Le transport maritime est un secteur hautement stratégique pour le développement économique et l'indépendance des pays. Comme nous l'avons illustré tout au long de ce chapitre, la flotte de commerce est confrontée à de profondes mutations liées à la fois à la recherche constante de compétitivité prix mais aussi aux enjeux environnementaux. Les pouvoirs publics ont un grand rôle à jouer afin d'accompagner ce secteur dans ces évolutions, et maintenir le développement d'une flotte de commerce de qualité.

L'État doit continuer à accompagner les différents acteurs de la flotte de commerce en leur offrant des dispositifs fiscaux adaptés, tout en maintenant un droit du travail protecteur, mais également en soutenant leurs investissements en faveur d'un verdissement des pratiques maritimes. Les pouvoirs publics doivent également soutenir le secteur de la recherche et du développement et ainsi favoriser l'émergence d'innovations pouvant accélérer la transition écologique du secteur maritime.

