

## Transformer l'économie maritime : Comment poursuivre une décarbonation du transport maritime post-Covid 19 ?

Le transport et les services maritimes sont au cœur de notre système économique : à l'heure actuelle, 90% des marchandises transitent par la mer et permettent l'accès des biens au plus grand nombre. Le secteur, régulé par 174 pays au sein de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), compte aujourd'hui plus de 94 000 navires de transports et de services maritimes (1) et 1 600 000 marins dans le monde (2).

Selon le 4ème rapport de l'OMI (3) sur les gaz à effet de serre (GES), le secteur serait responsable de 2,89% des émissions de GES au niveau mondial, représentant environ 1 100 à 1 200 MtCO<sub>2</sub> par an. Alors que le secteur est en pleine croissance, caractérisée notamment par des échanges mondiaux plus nombreux et rapides, les émissions de GES ne cessent elles aussi de s'accroître : à ce rythme, les émissions de GES liées au transport maritime pourraient augmenter de 90 à 130 % d'ici 2050 par rapport aux niveaux de 2008 (3).

Au premier semestre 2020, lors de la crise sanitaire liée à la Covid-19, les ports ont cependant connu une baisse de trafic de 50 à 60 % (4). Cette baisse d'activité a permis de tirer deux conclusions. Premièrement, notre système économique dépend d'un approvisionnement continu, rendant le secteur maritime nécessaire et la cessation de son activité inenvisageable. Secondement, l'impact environnemental bénéficiaire momentané a amplifié la volonté et l'urgence de décarbonation du secteur : les émissions du transport maritime et leurs impacts sur le changement climatique doivent donc être limités au plus vite. Le chantier est déjà amorcé puisqu'en avril 2018, l'OMI a adopté sa stratégie dite "initiale". Celle-ci vise à la réduction de 40 % des émissions de CO<sub>2</sub> à la tonne transportée en 2030 par rapport à 2008 et, d'ici 2050, à une réduction de 70 % par rapport à 2008 (5). Ainsi, cette stratégie s'inscrit dans la lignée des objectifs de l'Accord de Paris, et de l'agenda 2030 des Nations Unies pour le développement durable.

Le 25 juin 2020, la Plateforme Océan et Climat a organisé un RDV Océan et Climat sur le thème « Transformer l'économie maritime: Comment poursuivre une décarbonation du transport maritime Post Covid-19 ? ».

Pour répondre à cette question, un panel d'experts composé de Jean-Marc Lacave, (Armateurs de France), Antidia Citores (Surfrider Foundation Europe et Vice-Présidente de la POC), Lise Detrimont (Association Windship), François Frey (Fondation Esprit de Velox) et Jean Philippe Quitot (Direction des Affaires Maritimes, MTE) sous la modération d'Eric Banel (Directeur Interrégional de la mer Sud-Atlantique et Secrétaire de la POC).



**Eric Banel**  
Ministère de la  
Transition  
Ecologique



**Antidia Citores**  
Surfrider  
Foundation  
Europe



**Lise Detrimont**  
Association  
WindShip



**Jean Marc  
Lacave**  
Armateurs de  
France



**François Frey**  
Esprit de Velox



**Jean Philippe  
Quitot**  
Direction des  
Affaires Maritimes

# LES GRANDS ENJEUX DE LA DECARBONATION DU TRANSPORT ET DES SERVICES MARITIMES



Un premier enjeu réside dans la **croissance du trafic** : en effet, l'OMI prévoit une augmentation du trafic international allant de 30 à 60% d'ici 2050 (3). Au vu des émissions actuelles du secteur du transport maritime et des projections de l'OMI en matière d'émissions futures de GES, sans innovation technologique en matière de navigation, une telle augmentation du trafic semble incompatible avec les objectifs de l'OMI et ceux de l'Accord de Paris.



Au niveau de la **décarbonation des flottes maritimes**, bien que l'urgence climatique soit bien établie, les spécificités propres au secteur (notamment en termes de calendrier d'investissements), expliquent qu'une transition rapide et homogène soit difficilement envisageable. En effet, la **durée de vie moyenne d'un navire** est de 25 ans et il s'écoule souvent plusieurs années entre sa conception et sa mise à l'eau. Si les nouveaux navires sont aujourd'hui bien plus performants et efficaces en termes énergétiques, et si certains de ces navires abandonnent les motorisations conventionnelles pour des moteurs GNL (gaz naturel liquéfié) ou d'hybridation, la plupart des navires venant de rentrer sur le marché continuent d'être équipés pour fonctionner à partir d'énergies fossiles. Ils seront donc *a priori* encore utilisés de cette façon sur une durée assez longue.



Enfin, la question de l'**investissement** dans la transformation du secteur reste essentielle. En effet, dans une récente étude menée par l'UMAS (University Maritime Advisory Services), les chercheurs concluent que 1000 milliards de dollars seraient nécessaires pour décarboner le transport maritime (6). Sans élan international majeur et leviers financiers adaptés, la transition du secteur semble donc difficile. De plus, cette transformation doit pouvoir toucher tous les acteurs du secteur, parfois marqués par des disparités fortes en termes économiques, financiers ou encore logistiques.

## Quels sont les freins à la décarbonation du transport et des services maritimes ?

Transformer un secteur d'activité vers des pratiques et modes de fonctionnement plus respectueux de l'environnement nécessite la mise en place de changements structurels. Aussi, de nombreux facteurs freinent aujourd'hui les différentes actions en faveur d'une décarbonation du secteur du transport maritime.

Tout d'abord, l'**état du marché** actuel induit une **pression concurrentielle** entre les lobbys des carburants conventionnels et ceux des énergies renouvelables. Ces dernières, nouvelles sur le marché, demeurent pour le moment moins visibles et moins utilisées que les énergies fossiles et ne répondent pas encore à grande échelle à la variété des besoins du secteur maritime.

Ensuite vient la question du **retour sur investissement** : les énergies renouvelables et leur performance étant pour l'heure encore assez méconnues, investir dans leur développement peut être perçu comme un risque. Des armateurs pionniers doivent en premier lieu investir dans les innovations, prouver leur succès, avant qu'une production industrielle à moindre coût ne soit lancée et que les opérateurs et investisseurs soient rassurés.

La **réglementation** actuelle du secteur peut également constituer un frein. Un exemple est la Convention SOLAS (7) adoptée par l'OMI en 1974 traitant de la sécurité des navires de commerce. Dans ce cadre, les normes de sécurité actuelles ne sont pas adaptées aux nouvelles technologies et notamment à la navigation à voile : elles demandent par exemple aux navires d'être en capacité d'avancer face au vent, chose impossible avec une propulsion principale vélique.

Malgré la volonté des organes comme l'OMI de faire avancer les projets de décarbonation, des approbations au cas par cas sont nécessaires afin de vérifier que la sécurité de la navigation ne soit pas menacée.

Enfin, il n'existe pas pour le moment de **solution de rupture unique pour tous les navires**. La diversité des activités et des usages implique d'envisager non pas une mais des solutions pour la décarbonation du secteur, inscrivant la transition dans un temps long.



# LE SECTEUR MARITIME EN MOUVEMENT

L'Organisation Maritime Internationale a récemment publié sa quatrième étude sur les gaz à effet de serre dans le secteur maritime. Cette étude présente une augmentation des émissions de gaz à effet de serre de 9,6% entre les années 2012 et 2018, passant de 977 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>e en 2012 à 1,076 million de tonnes de CO<sub>2</sub>e en 2018 (3). Cependant, le rapport fait état de certaines améliorations au sein du secteur, notamment en ce qui concerne l'efficacité énergétique, s'étant améliorée d'environ 11% sur la période 2012-2018 (8), ainsi qu'au niveau de l'intensité carbone ayant été elle aussi optimisée sur la même période. Si ces efforts sont encourageants, de nombreuses solutions techniques et politiques doivent encore être mises en place ou approfondies, et ce à grande échelle, afin d'atteindre les objectifs de l'OMI et de l'Accord de Paris en matière de réduction des émissions de GES.

## Des solutions techniques pour un secteur énergétiquement efficace et décarboné

Au cœur de la problématique des émissions du secteur maritime se trouve la question de l'utilisation de l'énergie : les enjeux résident dans l'amélioration de l'**efficacité énergétique** et dans l'utilisation d'une **énergie décarbonée**. La Plateforme Océan et Climat, dans son plaidoyer 2019, s'aligne avec les ambitions internationales en "promouv[ant] la mise en œuvre de la stratégie initiale de l'OMI de 2018 pour la réduction des émissions des gaz à effet de serre par les navires à court terme par l'adoption de mesures de réduction applicables d'ici 2023 (régulation de la vitesse des navires, renforcement de l'efficacité énergétique, etc.) et par l'utilisation de combustibles à faible teneur en carbone" (9). Il s'agit également de promouvoir des systèmes d'énergies renouvelables efficaces, incluant la propulsion vélique et solaire, pouvant être utilisés pour la navigation.

En effet, la **propulsion vélique** apparaît comme une solution technique répondant à l'enjeu de la décarbonation, et dans une certaine mesure à celui de l'efficacité énergétique. En France, l'association **Wind Ship**, qui fait partie du réseau de l'International Windship Association (IWSA) (10), mobilise les acteurs pionniers qui travaillent sur la réutilisation de la propulsion par le vent dans le transport maritime. En effet, l'utilisation du vent présente de nombreux avantages environnementaux, notamment l'absence de carburants fossiles, de stockage

d'énergie de propulsion et la suppression de la pollution sonore sous-marine.

En outre, la propulsion par le vent peut être utilisée en hybridation avec d'autres types de propulsion, permettant ainsi un mixte énergétique avec les carburants décarbonés de demain pour tendre vers de moindres émissions de GES et de polluants atmosphériques. Le vent, ressource gratuite, permet alors de réduire le coût d'adoption des carburants décarbonés en réduisant leur volume nécessaire.

Avec l'ambition de faire connaître et reconnaître la propulsion par le vent comme une véritable alternative aux carburants d'origine fossiles, Wind Ship cherche à développer un transport maritime de moindre impact. L'objectif est de déployer largement de nouvelles formes de voiles : ailes, profils aspirés, kites,... pour initier de nouvelles pratiques en faisant évoluer les conditions du marché. Il est nécessaire de réussir à valoriser les avantages environnementaux de la propulsion vélique, pour que son utilisation bénéficie au transport maritime à grande échelle grâce à un effet d'entraînement.

Une étude menée en 2016 par CE Delft, un centre de recherche indépendant et reconnu pour son travail sur les problématiques environnementales, estime qu'il y aurait 13 000 navires du transport maritime équipés par une propulsion vélique d'ici 2030 (11). A l'heure actuelle, on en compte une quinzaine.

### Focus sur: le programme Esprit de Velox

Esprit de Velox est un programme interdisciplinaire tourné vers la recherche et les innovations responsables. Le projet porte sur la conception, la construction et l'exploitation d'un navire zéro-impact dédié à la recherche et l'innovation responsables. Le programme conçoit un navire à propulsion principale vélique, en complément d'une production énergétique embarquée et décarbonée (photovoltaïque, éolienne, houlomotrice et hydro génératrice) visant à la fois une optimisation dans le design du bateau et une optimisation des besoins énergétiques. Une fois le navire construit, l'association mènera des campagnes de recherche et d'exploration pour mieux comprendre l'océan en développant la recherche interdisciplinaire, diffuser et partager les connaissances acquises, afin d'encourager la prise de décisions politiques et sociétales en faveur d'une protection de l'océan (12).



ocean-climate.org



Par ailleurs, la transition vers une énergie décarbonée consiste également à **améliorer la qualité des carburants conventionnels et à soutenir la transition vers des carburants de substitution**, ou à défaut de combustibles à faible teneur en carbone. L'utilisation du gaz naturel liquéfié (GNL) dans le secteur maritime comme carburant de transition représente aujourd'hui une première étape dans la transition étant donné que celui-ci permet de répondre à certaines exigences environnementales telles que la réduction drastique des émissions de polluants, notamment le soufre et les particules fines, ainsi qu'une faible diminution des émissions de GES. Bien que le GNL offre une première piste d'amélioration, favoriser cette seule option ne permet pas de répondre au besoin de réduction drastique des émissions de GES à horizon 2050. L'investissement actuel dans des navires propulsés au GNL ne doit pas avoir pour effet de verrouiller des pistes d'investissements pour des solutions encore plus vertueuses pour les prochaines décennies. Les perspectives d'utilisation de biocarburants, y compris de bio-GNL, en encore de l'hydrogène font également partis des carburants alternatifs, même si de nombreux enjeux subsistent, notamment quant à la nécessité de décarboner la chaîne de production de ces carburants alternatifs. Enfin, la transition énergétique du secteur maritime ne peut se limiter aux navires et doit également prendre en compte les ports maritimes. Ainsi, il est nécessaire que ceux-ci s'adaptent par exemple en s'équipant d'infrastructures permettant l'approvisionnement en carburant alternatifs et l'accès au réseau électrique pour le

raccordement des navires, ou encore en optimisant les temps d'attente pour l'escale des navires, permettant ainsi de réduire les émissions carbone et la pollution de l'air en milieu urbain (13).

Outre le choix de la source d'énergie, c'est aussi l'utilisation de celle-ci qui doit être rendue plus efficace. En effet, le potentiel lié aux gains d'efficacité énergétique est considérable, sachant que l'IMO et l'AIE considèrent que la demande d'énergie du secteur maritime pourrait être divisée par 2 ou 3 d'ici 2050 grâce à l'implémentation de mesures techniques (14). Par exemple, une réduction de 10 à 30% des émissions des navires de pêche pourrait ainsi être obtenue en améliorant l'efficacité des équipements non propulsifs (14), en utilisant des moteurs moins consommateurs de carburant et des hélices plus grosses, ou encore en améliorant la conception des formes et des coques des navires. Les chargements, ainsi que le choix des routes doivent aussi être optimisés. En effet, certaines estimations annoncent un gain de carburant allant jusqu'à 30 % pour des navires marchands circulant sur des routes favorables (en prenant en compte les vents et courants par exemple) (14). Enfin, il existe une mesure de transition simple et efficace qui pourrait être mise en œuvre dès maintenant : les navires, notamment les vraquiers, pourraient être encouragés à réduire leur vitesse. C'est dans cette optique que la France avait déposé, le 4 avril 2019, un projet auprès de l'OMI pour une régulation mondiale de la vitesse, en accord avec les armateurs français (15).



©Chris Pagan



ocean-climate.org

## Soutenir la décarbonation du secteur maritime au niveau politique

Outre l'amélioration technique des transports maritimes, les enjeux de la décarbonation de ce secteur doivent être portés au cœur d'un projet politique ambitieux incluant la mise en place de politiques publiques efficaces et la création de mécanismes incitatifs et participatifs.

Ainsi, les travaux menés par l'OMI en matière de stratégie de réduction des émissions de GES au sein du secteur apparaissent en premier lieu. Il semble par ailleurs nécessaire que chaque navire définisse des objectifs de réduction des émissions qui lui soit propre et correspondent à ses spécificités (type de navire, taille, trajectoire...). Ce **fonctionnement au cas par cas** permettrait ainsi de contourner la difficulté de mise en œuvre de solutions durables à l'échelle industrielle. Dans la continuité de la stratégie initiale de l'OMI et afin d'en accélérer sa démarche, la France, le Danemark, l'Allemagne, la Chine, la Norvège et le Japon sont en cours de négociation pour implémenter cette approche. Le choix du moyen de réduction des émissions reviendrait ainsi à l'armateur qui, après avoir choisi sa méthode, serait en charge de l'appliquer. Des vérifications et des mesures devraient ensuite être réalisées régulièrement, à la fois par l'État du pavillon et par l'État du port de contrôle.

De plus, il serait judicieux **d'inclure les mesures de décarbonation dans les stratégies et les législations nationales**. En effet, le mandat de l'OMI ne couvre que les émissions du transport maritime international. Il serait intéressant d'inclure dans les contributions déterminées au niveau national (CDN) des mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre du secteur, ou encore d'inclure des mesures d'atténuation dans les stratégies climatiques nationales pour réglementer le transport maritime interinsulaire et côtier à l'intérieur des frontières nationales (16). À **l'échelle européenne**, le processus est déjà engagé puisque les compagnies maritimes sont tenues d'informer l'exécutif européen des émissions carbone générées par leurs activités (applicable aux navires de plus de 5000 tonnes de jauge brute selon le règlement MRV).

Par ailleurs, les mesures politiques doivent également être dotées d'un caractère **incitatif**. Celles-ci peuvent prendre la forme d'incitations à l'élimination progressive des combustibles fossiles dans le secteur du transport maritime, ou encore d'incitations fiscales dans le cadre des stratégies climatiques afin d'encourager les propriétaires de navires à investir dans des systèmes de propulsion à base d'énergies renouvelables et soutenir l'adaptation des navires neufs et anciens aux nouvelles exigences.

Les **labellisations environnementales** sont également propices à favoriser la mise en place de stratégies ambitieuses au sein de acteurs du secteur maritime. C'est dans cette optique qu'un nouveau **label** a vu le jour en Europe : le **Green Marine Europe** (17). Il s'agit d'un programme volontaire de certification environnementale pour l'industrie maritime européenne, basé sur celui de l'Alliance verte, une initiative volontaire de l'industrie maritime nord-américaine. Surfrider Foundation Europe, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (Ademe), l'Alliance verte et un groupement d'armateurs et d'acteurs du transport maritime européen ont adapté ce label nord-américain en Europe (18).



Ce label est l'exemple d'une dynamique particulière : celle du **travail commun réalisé par le monde des ONG, des professionnels de l'énergie et du secteur du transport et des services maritimes**. Elle permet en outre d'obtenir une réflexion conjointe de différents types de

professionnels du secteur afin d'identifier des solutions de réduction des émissions de gaz à effet de serre. En intégrant cette dimension multi-acteurs, ces solutions seront plus à même de répondre aux grands enjeux de la décarbonation du transport maritime. Pour recevoir ce label, les candidats doivent mesurer tous les deux ans leur performance environnementale et soumettre leurs résultats à une vérification externe, indépendante, accréditée par Green Marine Europe et accepter de publier leurs résultats. Le label sélectionne ainsi les navires en fonction de leurs initiatives pour une réduction de leur impact environnemental (pollution atmosphérique, déchets, pollution sonore sous-marine...). En outre, un suivi est exercé d'une année sur l'autre, l'armateur étant tenu de sans cesse franchir de nouveaux caps de performance. Ce label est ainsi un gage à la fois d'information et de transparence, les résultats étant rendus publics.

Enfin, au regard des différentes solutions envisagées pour décarboner le secteur maritime, il ressort un besoin premier **d'investir dans la recherche et le développement**. De ce premier pas découleront des solutions adaptées pour chaque navire en fonction de leur mode opérationnel.





**En conclusion**, la décarbonation du secteur maritime est un réel enjeu dans la lutte contre le changement climatique et si certaines solutions existent aujourd'hui, aucune solution de rupture disponible à grande échelle n'est pour le moment en capacité de répondre à la diversité du secteur. **La recherche et l'innovation restent cruciales** afin d'être en mesure d'envisager la décarbonation pour l'intégralité du secteur maritime. L'urgence climatique ne permet pas de repousser la transition énergétique du secteur maritime, et les solutions, tout comme les acteurs impliqués, seront nécessairement multiples et intersectoriels : à ce titre, **l'hybridation peut alors s'avérer comme une alternative efficace**. La mise en place de cercles vertueux est aussi nécessaire : l'équipement de navires avec de nouveaux moyens de propulsion (vélique, solaire, hybride) doit viser un effet d'emportement sur les autres armateurs qui adopteraient ces nouvelles pratiques. La crise sanitaire de la Covid-19 aura eu comme point positif d'acculturer les sociétés au changement : **les différents acteurs du secteur maritime doivent ainsi s'inscrire comme piliers centraux de l'innovation et de la transition bas-carbone**.

Tous les acteurs du secteur maritime doivent être impliqués dans l'effort de transition, car tous sont nécessaires : les industriels (pour la recherche et le développement), les acteurs de la chaîne logistique (affréteurs, chargeurs...), les ports qui mettent à disposition les équipements, et le monde des ONG dont le rôle fédérateur permet d'engager les discussions et de les porter dans les sphères politiques, comme a pu le faire la POC avec ce Rendez-vous Océan et Climat.

Bien que les leviers technologiques soient cruciaux, **les ambitions politiques doivent elles aussi appuyer la transition bas-carbone du secteur maritime**. Or, malgré la publication de la stratégie de l'OMI en 2018, dans les faits, le Comité de la Protection du Milieu Marin (MEPC, placé sous l'égide de l'OMI) n'a toujours pas défini des mesures de court terme à mettre en place par le secteur maritime dans l'optique de réduire ses émissions de gaz à effet de serre. La définition des actions de moyen et long terme est, quant à elle, prévue pour une date ultérieure, tandis que le processus décisionnel de l'OMI s'est vu retardé en raison de la pandémie (14). Pourtant, les faits montrent que les acteurs du secteur maritime, de la finance, des ONG et même des pouvoirs publics se mobilisent. Cette coalition d'acteurs, conjointement avec l'OMI, doit enclencher rapidement des mesures appropriées pour une décarbonation du secteur maritime durable et équitable. À ce titre, l'Union européenne vient d'approuver l'inclusion du transport maritime dans le système communautaire d'échange de quotas d'émissions (SCEQE), et la mise en place d'un objectif de réduction de 40% des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> du secteur maritime européen d'ici 2030 (19).

## Les recommandations du Plaidoyer de la Plateforme Océan et Climat

Promouvoir les mesures opérationnelles permettant de réduire les pollutions et émissions des navires (réduction et régulation de la vitesse, optimisation de la consommation d'énergie, etc.) ;

Encourager la coopération entre ports et armateurs pour faciliter le traitement des déchets, la connexion à quai, le soutage aux carburants alternatifs, et l'optimisation des escales en améliorant la circulation des données entre tous les opérateurs ;

Encourager les Etats à inclure dans leurs NDC des mesures relatives à l'efficacité énergétique des navires et à la transition énergétique des ports.

Investir dans l'innovation et l'écoconception des navires favorisant les modes de navigation et de propulsion économes en énergie et respectueux de l'océan ;



## Références

1. Conférence des Nations Unies pour le Commerce et le Développement - CNUCED (2019), [Review of maritime transport 2019](#)
2. BIM/International Chamber of Shipping, [Manpower report - The global supply and demand for seafarers in 2015](#)
3. Organisation Internationale Maritime (2020), Réduction des émissions de GES des navires, 4ème étude GES - rapport final
4. Maritime Gateway (2020), [Impact of Covid-19 on shipping and logistics](#)
5. Organisation Maritime Internationale (2018), [Stratégie Initiale](#)
6. University Maritime Advisory Services - UMAS (2020), [The scale of investment needed to decarbonize international shipping](#)
7. Organisation Maritime Internationale (1974), [Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer \(SOLAS\)](#)
8. Alliance verte (2020), [Quatrième étude de l'OMI sur les gaz à effet de serre](#)
9. Plateforme Océan et Climat (2019), [Plaidoyer Un Océan en Bonne Santé, Un Climat Protégé](#)
10. [International Windship Association](#)
11. CE Delft (2016), [Study on the analysis of market potentials and market barriers for wind propulsion technologies for ships](#)
12. [Esprit de Velox](#)
13. Because the Ocean (2019), [Ocean for Climate](#)
14. Carbone 4 (2019), [Le secteur maritime navigue-t-il vers la décarbonation ? Un état des lieux](#)
15. Armateurs de France (2019), [Réguler la vitesse des navires pour réduire les émissions de CO2](#)
16. Organisation Maritime Internationale (2018), [Note by the International Maritime Organization to the UNFCCC Talanoa Dialogue - Adoption of the initial IMO strategy](#)
17. [Green Marine Europe](#)
18. Surfrider Foundation (2020), [Green marine Europe : Vers une Industrie maritime plus respectueuse de l'océan](#)
19. Le Figaro (2020), [Le Parlement européen vote l'inclusion du transport maritime au marché du carbone](#)

## Rédaction

Claire Thomas, Anaïs Deprez, Zoé Quesnay (Plateforme Océan et Climat)

## Avec la participation de



## Avec le soutien de

