



Atelier de réflexion stratégique sur la propulsion des navires par le vent



4 Juin 2021

Modérateur: Gavin Allwright

Participants:

Octavi Sadó Garriga (Mærsk Mc-Kinney Møller Center for Zero Carbon Shipping), Andreea Mui (Sustainable Shipping Initiative), Lars Robert Pedersen (BIMCO), Frederik Schur Riis (Green Ship of the Future), Edwin Pang (RINA), Mihai Barcanescu (STEERER/Waterborne EU), Hélène Smidt (Belgium Shipowners Association), Markus Lehne (BALance Technology Consulting) David Patraiko (The Nautical Institute), Dr. Ning Lin (Nord University), Joost Schot (MARIN), Dr. Vasileios Kosmas (KLU), Sofia Werner (SSPA), Dr.-Ing. Jochen Marzi (HSVA), Yuko Kikyo ("K"LINE), Daniel Barcarolo (ABS), Martial Claudepierre (Bureau Veritas), Dr. Jonathan Koehler (Fraunhofer ISI), Marko Möller (Scandlines), Konstantinos Fakiolas (FINOCEAN), Andrew Irvin (Micronesia Centre for Sustainable Transport), Alistair Johnson (Dasivedo Design), Arne Brockstaedt (Becker Marine), Herbert Blumel (Becker Marine), Bertrand Charrier (Bertrand Charrier Consulting), Patrick Englebert (Propelwind), Rodrigo Azcueta (Cape Horn Engineering), Romain Grandsart (AYRO), Tuomas Riski (Norsepower), Stephanie Lesage (Airseas), Ted Shergalis (Magnuss), Ameet Martin (Neoline), Nick Contopoulos (Anemol), Florent Violain (e-Odyn/Association Windship), Lise Detrimont (Association Windship), Frank Nieuwenhuis (Econowind), Nico van der Kolk (BlueWasp), Giovanni Bordogna (Blue Wasp), Richard Jeppsson (Wallenius Marine), Mikael Razola (Wallenius Marine), Charlie Bogue (Wind+Wing), Orestis Schinas (HHx Blue), Cathal Leigh-Doyle (Stephenson & Harwood), Manuel Fluck (Southern Spars), Richard Adams (Southern Spars), Claes Horndahl (Yara Marine Technologies), Mats Olsson (Yara Marine Technologies), Frank Berrens (Berrens Maritime), Ameet Nair (Azolla Singapore), Thys Nikkels (Dykstra Naval Architects), Amnon Asscher (Nayam Wings)

Résumé

En juin, plus de 40 acteurs clés se sont réunis pour un atelier de trois heures afin d'identifier les priorités stratégiques pour le développement de la propulsion des navires par le vent. L'atelier a porté sur l'analyse des principaux obstacles encore présents, et sur la formulation de recommandations pour les surmonter. Les parties prenantes représentaient des armateurs, des fournisseurs de technologies, des spécialistes du financement, des sociétés de classification, des instituts de recherche ainsi que des groupes de réflexion sur le transport maritime durable.

L'atelier s'est appuyé sur l'étude commandée par l'UE en 2016 sur [l'analyse du marché potentiel et des obstacles pour les technologies de propulsion par le vent des navires](#) pour identifier les progrès qui ont eu lieu et mettre en évidence les domaines dans lesquels il faut encore travailler. *[Ce rapport a été commandé par la DG Clima de l'UE en 2016 et ses résultats ont été publiés fin 2016 et mis à la disposition du public en janvier 2017. Cette étude avait impliqué des experts du Tyndall Centre for Climate Change Research de l'université de Manchester, de Fraunhofer ISI et de l'université de technologie de Chalmers].*

L'atelier a été divisé en trois sous-groupes, l'un se concentrant sur les questions techniques, l'autre sur les considérations commerciales, opérationnelles et financières, et le dernier s'est penché sur les sujets politiques, réglementaires et autres sujets. Pour être efficace, un système de feux tricolores (rouge/orange, vert) a été adopté afin de qualifier les sujets.

Trois sessions ont eu lieu pour analyser les progrès réalisés au cours des cinq dernières années, les solutions pour dépasser les obstacles restants et enfin élaborer des propositions que les parties prenantes s'engagent dans les prochaines étapes, ainsi que le cheminement à suivre.

Tous les participants ont reconnu que des progrès significatifs ont été réalisés dans la propulsion des navires par le vent.

L'étude de 2016 de l'UE était limitée car elle ne prenait en compte que quatre des sept catégories de technologies de propulsion par le vent (ou **WPT**), ainsi que des données de performance réelles très limitées car peu disponibles à l'époque. Enfin, elle ne concernait que les grands navires de plus de 5 000 tpl.

En revanche, les progrès constatés depuis cette date correspondent assez bien aux prospectives élaborées lors de cette étude :

- Les auteurs du rapport avaient estimé que cinq démonstrateurs seraient installés d'ici 2020, le nombre réel à la fin de cette année étant de deux grands pétroliers (VLCC et LR2 Product), d'un vraquier (ultramax) ainsi que deux grands ferries, cinq autres cargos de tailles diverses et des navires rouliers (de taille supérieure à 3.000 tpl), soit un total de dix navires. En outre, un vraquier Kamsarmax a été préparé pour recevoir une propulsion par le vent.
- Le prix présumé du carburant était de 450 \$/tonne en 2020, ce qui est à peu près le cas et de 550 \$/tonne en 2030, ce qui est probablement inférieur à ce que cela sera, surtout si l'on tient compte de l'arrivée sur le marché de combustibles alternatifs à faible teneur en carbone plus coûteux et d'une tarification du carbone.

Les principales conclusions du rapport sont les suivantes : *"Si certaines technologies de propulsion par le vent (WPT) atteignent le stade de la commercialisation en 2020, le potentiel de marché maximal pour les vraciers, les pétroliers et les porte-conteneurs est estimé entre*

3 700 et 10 700 systèmes installés d'ici à 2030, y compris les rétrofits et les installations sur les nouvelles constructions, en fonction du prix du carburant et de la vitesse de navigation des navires et du taux d'actualisation appliqué. [Économies de CO2 générées : de 3,5 à 7,5 Mt CO2 en 2030 + emploi dans le secteur WPT : 6 500- 8 000 emplois directs et 8 500 à 10 000 emplois indirects]".

Le rapport a identifié un certain nombre d'obstacles, mais en a souligné trois principaux ralentissant l'adoption des technologies de propulsion par le vent – qui persistent encore :

- 1. Disponibilité d'informations (fiables) sur les performances, l'opérabilité, la sécurité, la durabilité et les implications économiques liées à l'installation de ces technologies.*
- 2. L'accès au capital pour le développement des WPT, en particulier la construction/les essais de démonstrateurs à grande échelle.*
- 3. L'existence d'incitations à améliorer l'efficacité énergétique/réduire les émissions de CO2 des navires.*

"Ces principaux obstacles sont interdépendants, l'interaction la plus cruciale étant « le problème de l'œuf et de la poule » entre les obstacles 1 et 2. Afin d'y remédier, nous considérons que le développement d'une méthode standardisée d'évaluation du WPT combinée à des cas d'essai pour développer cette méthode d'évaluation comme le point de départ le plus important pour surmonter les obstacles".

Globalement, les trois sous-groupes se sont concentrés sur 12 défis principaux (3 x techniques, 3 x politiques/réglementation/externes et 6 x business/opérations/finance), identifiant ainsi plus de 40 solutions sur lesquelles fonder leurs recommandations pour de futures actions.

Questions techniques

Les trois domaines clés que le groupe a mis en évidence sont la nécessité d'une plus grande diffusion des connaissances techniques et d'ingénierie, l'amélioration des lignes directrices permettant la classification des WPT et la nécessité de stimuler davantage la filière R&D.

Diffusion du savoir-faire en matière d'ingénierie et de conception [le signal « rouge » a été remplacé par « le rouge et l'orange »]

En ce qui concerne la diffusion de l'ingénierie et du savoir-faire technique, les discussions ont porté sur la nécessité de disposer d'informations largement disponibles, accessibles et fiables sur le fonctionnement et les avantages des technologies de propulsion par le vent. Les participants ont reconnu qu'il y a eu une certaine évolution dans ce domaine avec des projets tels que les projets WASP et WiSP, mais il reste néanmoins beaucoup à faire.

Un appel clair a été lancé en faveur d'une plus grande diffusion des résultats, en particulier ceux générés dans le cadre de projets financés par des fonds publics. Il existe un certain nombre de projets en cours dans cette catégorie et des efforts doivent être faits pour diffuser autant que possible ces résultats vérifiés par des tiers. Afin d'étoffer ce corpus de données, le groupe technique a également recommandé que les gouvernements nationaux et régionaux intensifient leurs efforts pour financer des navires de recherche dotés de protocoles de diffusion, ce qui constituerait un moyen clair et efficace de progresser.

La diffusion des informations n'a pas encore atteint un niveau de maturité, ce qui est en partie compréhensible, car les pionniers parmi les fournisseurs de technologies cherchent à s'assurer des parts de marché, mais il y a beaucoup à faire pour ouvrir l'accès et normaliser les bases de données et les ensembles de données mis à disposition. Ces actions comprennent la mise en place de dispositions permettant d'accéder aux données sur le vent pour le routage et l'évaluation des performances des systèmes dans le monde entier, l'établissement d'un protocole mondial sur le vent et la mise en place d'un outil d'évaluation/mesure des technologies pour chaque WPT. Il a également été souligné qu'il est important que les informations des bases de données publiques détenues par l'OMI, l'UE et d'autres institutions soient mises à jour et une plateforme de formation des équipages pourrait également être mise en place. Bien entendu, toutes ces mesures seront renforcées par les fournisseurs de technologies qui partageront volontairement leurs propres données une fois que l'avantage concurrentiel de ces données aura disparu.

Pour garantir la mise en œuvre de ces mesures, un large éventail de parties prenantes devra se réunir. Les organismes de recherche et les universités pourront s'assurer que l'ensemble des données sont crédibles et solides, tandis que l'International Towing Tank Conference (ITTC) veillera au respect des normes. Sont aussi concernés des institutions telles que le National Renewable Energy Laboratory (NREL), qui met en place un cadre spécifique sur l'énergie éolienne, ainsi que les chantiers navals qui évaluent les différentes WPT afin de choisir le système optimal pour chaque type de navires en fonction des contraintes spécifiques d'espace sur le pont.

Un autre aspect clé sur lequel le groupe s'est concentré est la nécessité de prendre des mesures supplémentaires pour permettre la diffusion des connaissances dans le monde

entier, en demandant à l'IWSA et à ses membres d'accroître leurs activités en dehors de l'Europe et en particulier en Asie, y compris la sensibilisation des nouveaux membres potentiels de ces régions, en mettant également l'accent sur les chantiers navals.

Directives de classe pour le WPT [signal « Rouge/Orange » changé en « Orange »]

L'attention s'est ensuite portée sur la fourniture de directives pour le WPT par les sociétés de classification. Encore une fois, il a été noté qu'il y a eu des développements positifs depuis 2016, avec la rédaction et publication de directives sur la propulsion assistée par le vent dorénavant disponibles par cinq sociétés de classification et une amélioration de l'expertise sur ce sujet dans ces organisations. Cependant, les sociétés de classification sont encore en retard en ce qui concerne les technologies émergentes. Un sujet important nécessite une attention urgente : la nécessité de directives détaillées pour les navires dont la propulsion principale est l'énergie du vent.

Pipeline de R&D du WPT [Maintenir le signal « Orange »]

Le pipeline de recherche et développement a également été cité comme un domaine nécessitant des actions supplémentaires en général, avec la nécessité de développer des installations d'essai, des services pour aider les développeurs de technologies à s'engager auprès des armateurs et la nécessité de tirer parti des partenariats public-privé pour aider à réduire les coûts de R&D. Toutes ces préoccupations ont été reflétées dans le sous-groupe des entreprises et, bien qu'il ait été admis que le financement de la R&D est devenu plus accessible grâce à certains programmes publics, il n'est en aucun cas uniforme et la barre d'entrée est souvent trop haute pour de nombreux petits équipementiers. Le renouvellement du soutien public aux activités de R&D a été identifié comme une priorité. Le groupe a également demandé à l'IWSA de renforcer ses efforts pour développer son programme d'accélérateur. Les institutions financières peuvent prendre d'autres mesures pour abaisser le seuil d'accès au financement et proposer des taux d'intérêt plus adaptés, mais les équipementiers ont également été encouragés à rechercher des projets plus collaboratifs et conjoints qui réduisent le risque d'investissement et renforcent l'atteinte de résultats positifs.

Politique, réglementation et questions externes

Il s'agissait d'un sujet très vaste au cours d'un atelier relativement court, mais le groupe a couvert beaucoup de thèmes et s'est concentré sur trois obstacles principaux pour lesquels il a constaté une évolution au cours des cinq dernières années et un potentiel de changement supplémentaire à court et moyen terme. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour modifier les réglementations existantes afin de réduire les gaz à effet de serre (GES), renforcer les incitations politiques et commerciales pour améliorer l'efficacité énergétique et réduire les émissions, ainsi que l'inclusion et l'intégration systématiques des technologies propulsion par le vent dans les réglementations, les politiques et les voies de développement de la décarbonation.

Réglementations existantes pour réduire les GES [maintien en signal « rouge/orange »]

En 2016, des appels ont été lancés pour que l'EEDI soit renforcé et qu'un EEOI/EEXI soit introduit, ce qui pourrait avoir un effet positif sur l'adoption de la propulsion par le vent. Le groupe a reconnu que bien qu'il y ait encore un travail substantiel à faire spécifiquement autour du traitement des WPT dans l'EEDI, il y a déjà des avancées en cours dans ce domaine. A titre d'exemple, il y a eu quatre soumissions devant le MEPC 76 (maintenant reporté au MEPC77 en novembre). Ainsi, les réglementations existantes visant à réduire les GES reçoivent une certaine attention avec l'adoption de l'EEXI et de la CII, mais les critères et les dispositions concernant les WPT en particulier devraient être encore plus stricts. Il a été recommandé de se concentrer sur les avantages de la propulsion par le vent pour dans le cadre de l'indicateur CII. Il est également possible de promouvoir les WPT en tant qu'alternatives ou aménagement de la limitation de la puissance du moteur (EPL). Il a également été estimé que les réglementations en général devraient être plus spécifiques et plus claires en ce qui concerne les WPT, tout en ajoutant une alerte sur le fait que celles-ci ne doivent pas être rendues trop complexes et donc dissuasives. Une autre disposition qui devrait être explorée est que le système de collecte de données (DCS) de l'OMI et le système de surveillance, de rapport et de vérification (MRV) de l'UE pourraient être améliorés avec une obligation de signaler les technologies alternatives utilisées. Il y a également eu un accord général sur le fait que les objectifs adoptés devraient être basés sur des résultats, permettant une flexibilité dans l'adoption des mesures et des technologies pour les atteindre.

Il va sans dire qu'une grande partie de ce travail incombera à l'OMI, mais la nécessité de fournir un cadre cohérent couvrant toutes ces initiatives et ajustements "axés sur le vent" exigera un leadership et une coalition de parties prenantes pour garantir que ces changements soient solides. Les chercheurs devront poursuivre leurs travaux sur les exigences juridiques et politiques concernant les WPT et l'énergie éolienne en général, et l'IWSA a été encouragée à établir un groupe de travail permanent multipartite pour faciliter ces actions et faire des recommandations à l'OMI, etc.

Incitations politiques/du marché pour améliorer l'efficacité énergétique/réduire les GES [maintien en signal « rouge »]

Il y a cinq ans, des appels avaient été lancés pour accélérer l'adoption de mesures basées sur le marché (MBM), mais l'industrie ne revient que maintenant sur ce sujet plutôt contesté,

voire controversé. Tout le monde s'accorde à dire que toute mesure basée sur le marché aura des effets positifs sur l'adoption des technologies de décarbonation et si des fonds sont reversés à l'industrie sous forme de subventions pour l'adoption de ces technologies, l'impact en sera renforcé. Les WPT constituent une passerelle essentielle entre les combustibles fossiles et les alternatives durables et sont compatibles avec toutes les options. Par conséquent, bien que les WPT soient des systèmes de propulsion, il est également essentiel de mettre l'accent sur leur rôle d'efficacité énergétique pour favoriser leur adoption.

Bien que le groupe ait convenu que l'OMI est l'organisme critique pour une action à l'échelle de l'industrie, les participants ont également reconnu que l'UE constitue un leader politique pour promouvoir les changements et ont donc suggéré de se concentrer davantage sur l'UE. Il faut également une activité plus concertée dans la collecte et la diffusion des données liées aux WPT, qu'il s'agisse du calcul de l'EEXI/des économies de carburant, d'études de cas réels comparant le AER (Annual Efficiency Ratio) année par année, etc. Sur ces questions, l'IWSA devrait guider la démarche, en utilisant la campagne "Décennie de la propulsion par le vent" pour présenter ces résultats de manière objective. Cela aidera également l'IWSA à identifier de futures évolutions. Conformément à ces recommandations, l'IWSA prépare déjà une série d'enquêtes à destination de l'industrie pour évaluer les développements actuels du marché et prévoit la publication d'un rapport sur le marché plus tard dans l'année.

Inclusion des technologies de propulsion par le vent dans les réglementations, les politiques et les voies de développement [signal « rouge » modifié en « rouge/orange »]

Le dernier domaine couvert par le groupe était la nécessité d'inclure WPT dans les réglementations, les politiques et les processus de développement à tous les niveaux. Afin d'aider à l'intégration du WPT au cœur de ceux-ci, il serait approprié de demander que la déclaration du WPT soit obligatoire dans le MRV et le DCS. De telles mesures devraient figurer parmi les plus faciles à mettre en œuvre lorsque le groupe de travail susmentionné sera établi.

Questions relatives au marché, aux opérations et aux finances

Ce sous-groupe plus important s'est divisé en deux équipes et a pu couvrir un large éventail d'autres obstacles, notamment la disponibilité et l'accès aux capitaux pour la R&D, les projets pilotes et les installations, la diffusion des démonstrateurs et des connaissances sur les WPT, ainsi que le besoin d'informations fiables fournies par des tiers sur les performances (sujets qui font écho à certaines des préoccupations du groupe technique).

La nécessité d'actualiser les contrats commerciaux et de réexaminer les aspects juridiques susceptibles de restreindre le potentiel du déploiement des WPT, en passant par les prix des carburants, les retours sur investissement et les problèmes de perception qui persistent dans certains milieux a aussi été soulignée. Les conclusions des deux équipes ont été assez proches sur la plupart des points clés soulevés.

Disponibilité/accès aux capitaux pour la R&D, les projets pilotes et les installations [signal « Rouge/Orange modifié en « Orange »]

Les deux groupes se sont immédiatement concentrés sur cette question fondamentale.

Les participants ont à nouveau convenu que des progrès avaient été réalisés au cours des cinq dernières années avec l'adoption des principes Poséidon et l'augmentation du soutien public à l'innovation, mais qu'il restait encore beaucoup à faire. Le rapport initial (2016) de l'UE avait identifié la nécessité d'un financement public supplémentaire, d'une intensification du soutien de la Banque européenne d'investissement et de la conclusion d'accords à long terme avec les chargeurs.

De plus en plus de parties prenantes reconnaissent que les WPT sont l'une des rares solutions déjà disponibles pour améliorer l'EEXI et le CII, mais le secteur financier a besoin de plus pour démontrer que les WPT sont crédibles et que ce sont des solutions qu'ils peuvent proposer à leurs clients. La démonstration de la valeur de la "réduction" de l'énergie par rapport à l'investissement dans le développement de combustibles propres et d'infrastructures est une activité importante pour l'avenir.

Il faudrait également analyser dans quelle mesure les équipementiers sont susceptibles d'être financés par des investisseurs pour les portefeuilles de fusions et acquisitions (F&A) et de capital-risque (CR). L'IWSA est encouragée à travailler davantage pour obtenir l'adhésion des banques et autres bailleurs de fonds.

Le groupe de travail sur la propulsion par le vent pourrait être une porte d'entrée intéressante pour aborder les questions de barrières financières, faire des évaluations de risques financiers pour les WPT et travailler avec des partenaires sur tout autre question de due diligence « raisonnable ».

Même si les barrières ont été abaissées et que les fonds sont plus accessibles, elles restent élevées pour les nouveaux entrants et les nouveaux développements technologiques, en particulier lorsque la barre est placée haut pour les demandes de financement public de la R&D. Il s'agit là d'un obstacle majeur que le développement de l'accélérateur porté par l'IWSA (*Wind Propulsion Accelerator*) contribuera à lever. Le déploiement de ce dispositif devrait avoir lieu dès que possible.

Diffusion des démonstrateurs et de la connaissance du WPT [Signal « rouge » modifié en « orange »]

Bien que le nombre de navires démonstrateurs ait augmenté, il faut atteindre un démonstrateur équipé de WPT pour chaque segment de navire. Le manque actuel de démonstrateurs sur le marché des conteneurs a été noté comme significatif. Il revient à l'IWSA et à toutes les parties prenantes impliquées dans le secteur d'aider à diffuser plus largement les informations concernant ces démonstrateurs. Il a également été souligné que l'industrie ne fait pas de différence entre les technologies WPT et les technologies standards lorsqu'il s'agit de prendre des décisions d'investissement et qu'elle a donc besoin exactement des mêmes données validées par des tiers pour prendre des décisions d'investissement, faisant ainsi écho à l'appel du groupe technique pour un accès plus large aux données de performance et pour que les fournisseurs de technologies partagent ces ensembles de données dans la mesure du possible. Les groupes ont demandé à l'IWSA d'accroître ses activités de sensibilisation auprès des armateurs et des affréteurs en particulier et de veiller à ce que les affréteurs soient inclus en tant que parties prenantes dans le groupe de travail sur la propulsion par le vent.

Informations sur les performances des tiers de confiance [maintien en signal « rouge »]

Le groupe a reconnu que cet obstacle connaîtra une évolution significative au cours de l'année à venir avec la publication des données de performance du projet WASP de l'UE. Il existe également un grand nombre d'informations commercialement sensibles qui ne sont pas encore accessibles au public, mais qui alimentent déjà des modèles de prédiction qui seront mis à la disposition de l'industrie dans un avenir proche. Ces données sont également difficiles à normaliser en fonction des routes, des technologies et des types de navires. En l'état actuel des choses, il existe peu d'informations fiables sur le marché, ce qui a un effet d'entraînement sur le frein à la prise de décision en matière d'investissement.

Pour remédier à ce problème, les équipes ont convenu avec le groupe technique que de multiples parties prenantes devront s'impliquer davantage. Elles se sont toutefois concentrées sur des solutions qui pourraient inclure un système d'évaluation avec des paramètres pour chaque type de technologie, des profils d'itinéraire et des mesures incitant les premiers utilisateurs à partager leurs données de performance. Ils ont également demandé aux certificateurs de définir des paramètres standard compréhensibles pour les clients et aux registres d'adopter des classements basés sur l'inclusion de la technologie ou la divulgation de données afin d'encourager l'acquisition de données.

Deux activités de l'IWSA ont à nouveau été identifiées comme cruciales pour stimuler ce processus. Tout d'abord, le déploiement dès que possible du programme *Wind Propulsion Accelerator* aura une capacité significative de collecte et d'analyse de données provenant d'un large éventail de technologies grâce à la surveillance de sa flotte d'essai. Le groupe de travail proposé a également été à nouveau signalé comme une plateforme idéale pour faire pression en faveur d'une méthodologie standardisée, claire et simplifiée permettant de présenter tous les résultats.

À ces fins, le groupe a appelé toutes les parties prenantes à accroître leur soutien et leur financement.

Prix des carburants et retour sur investissement [Signal « Rouge » modifié en « Rouge/Orange »]

Le rapport original demandait une action au niveau politique sur les mesures de marchés (MBMs), y compris les taxes sur le carbone. Peu de choses ont changé sur le terrain, bien que le débat sur la question ait augmenté de manière significative avec les récentes directives de l'UE visant à intégrer le transport maritime dans le système d'échange de quotas d'émission. Une taxe sur le carbone exercerait une pression supplémentaire sur les prix des carburants et rendrait ainsi tous les carburants alternatifs et les technologies de propulsion plus compétitives. Cependant, les participants se sont montrés sceptiques quant aux avantages d'une taxe seule, même si le produit d'une telle taxe clairement affecté au financement de la R&D et des installations serait bénéfique. L'IWSA a recommandé de soutenir de telles initiatives, mais aussi d'aider davantage à identifier des opportunités de financement supplémentaires.

Il a également été reconnu que le transport maritime n'est pas aussi attractif pour les investissements que de nombreux autres secteurs. Par conséquent, soutenir le développement de modèles financiers et commerciaux alternatifs est également un domaine clé qui pourrait ouvrir de nouveaux potentiels, comme le transfert de lourdes dépenses d'investissement (CAPEX) vers un modèle OPEX (par un système de paiement au fur et à mesure des économies, ou de location).

Le groupe a également demandé aux chercheurs de contribuer à l'évaluation des combustibles susceptibles d'être mis en service et de passer à l'échelle au cours des 5 à 20 prochaines années, en vue de créer éventuellement des évaluations du retour sur investissement des technologies groupées (vent + carburants alternatifs). La nécessité d'une recherche plus approfondie sur la propension des consommateurs à payer des coûts plus élevés pour des navires à propulsion par le vent engendrant de faibles émissions de GES, ou d'autres potentiels moteurs de marché également été soulignée.

Clauses commerciales et juridiques [Signal « Rouge » transformé en « orange »]

Les installations de propulsion par le vent être désavantagées par les clauses contractuelles classiques du transport maritime. L'armateur réalise l'investissement en capital dans des systèmes à faible émission de carbone/économie de carburant, mais l'affrètement récolte le bénéfice lié aux factures de carburant moins élevées. Cependant cette situation évolue avec une pression accrue pour que les entreprises fassent des investissements "verts" par le biais des principes Poséidon, mais aussi en général par les entreprises qui établissent leurs agendas RSE. L'IWSA est encouragée à s'adresser davantage aux chargeurs et à promouvoir les avantages du triple bilan. Le groupe a également abordé les questions qui se posent autour des chartes-parties qui stipulent une vitesse/des itinéraires et le groupe de travail sur la propulsion par le vent devrait lancer un examen complet des contrats actuels et donner des conseils sur les critères nécessaires à la prise en compte des WPT dans l'élaboration des futures clauses. La nécessité d'identifier toutes les questions de responsabilité en matière d'assurance entourant le déploiement de ces nouvelles technologies est également un domaine important qui doit être évalué avec soin.

Scepticisme/problèmes de perception [Signal maintenu en « rouge/orange »]

Il s'agit d'un domaine particulièrement difficile à aborder car il présente de multiples facettes et est bien ancré, mais il est considéré comme une question hautement prioritaire. Bien que des progrès aient été réalisés, notamment grâce aux pionniers, il reste encore beaucoup de travail à faire dans ce domaine. Le rapport de 2016 a identifié un mélange complexe entre manque de retour d'expérience dans le domaine des WPT, de perception de régression (utiliser une "vieille" technologie) et des préoccupations (souvent injustifiées) concernant les questions de sécurité. Des progrès ont été réalisés dans tous ces domaines, mais la diffusion d'informations sur les WPT s'est limitée à l'Europe et, malgré l'augmentation du nombre de navires de démonstration, l'utilisation de l'énergie du vent est considérée comme moins importante que le développement de carburants alternatifs à faible teneur en carbone, même si le déploiement à grande échelle de bon nombre d'entre eux n'aura pas lieu avant des décennies. Chacun de ces domaines de préoccupation est naturellement réduit à mesure que davantage d'installations de démonstration entrent sur le marché et que davantage de données sont disponibles, mais il est nécessaire d'élargir le message/l'auditoire, y compris les chargeurs et les consommateurs.

L'IWSA et les entreprises membres ont été clairement identifiées comme les agents de changement les plus importants à cet égard et le groupe a appelé les membres à s'engager dans des activités de marketing collectives chaque fois que possible et ils devraient partager davantage les développements du marché. Pour affiner le message de la propulsion par le vent et améliorer le marketing en général, l'IWSA doit améliorer l'analyse du marché et élargir ses activités de sensibilisation, mais elle devrait également envisager d'améliorer son image de marque et d'employer une société de communication spécialisée. Pour aller plus loin, l'IWSA devrait également envisager de faire appel à un acteur reconnu dans la gestion du changement pour améliorer la stratégie, etc.

Commentaire final

Bien que des progrès significatifs aient été accomplis au cours des cinq années qui ont suivi la publication du rapport de 2016 de l'UE, et que l'évolution du marché corresponde plus ou moins aux projections pour 2020, il reste encore beaucoup à faire.

L'augmentation des attentes et le nombre croissant d'entrants dans le secteur contribuent à ce constat.

Les appels à l'action s'alignent assez étroitement sur un certain nombre de projets et d'initiatives déjà en cours de développement, notamment le programme Wind Propulsion Accelerator et le groupe de travail international multipartite sur la propulsion par le vent, dont les activités actuelles et les programmes et projets proposés sont énumérés ci-dessous.

Les projets WiSP JIP et EU WASP en cours ainsi que les soumissions révisées au MEPC77 auront tous un impact significatif au cours des 12 prochains mois.

Cependant, les conclusions de cet important atelier sont un appel à l'action et, dans le cadre de la "Décennie de la propulsion par le vent", www.decadeofwindpropulsion.org, il est essentiel de trouver des solutions à ces obstacles persistants, aux niveaux nationaux, régionaux et internationaux.

Nous tenons à remercier tous les participants et ces conclusions alimenteront directement le groupe de travail qui sera créé dans les mois à venir, mais elles ont déjà eu un impact sur la direction des activités de l'IWSA et continueront à aider à façonner la stratégie de l'association à l'avenir.

Groupe de travail sur la propulsion par le vent : Ce groupe de travail multiacteurs sera créé au quatrième trimestre 2021 pour évaluer et quantifier la contribution potentielle de la propulsion par le vent à la décarbonation de la flotte mondiale.

Il travaillera sur tous les aspects de l'adoption de la propulsion par le vent, soulignera les changements nécessaires dans les domaines réglementaire, politique, commercial et technique et fera la promotion du potentiel d'une approche hybride de la décarbonation, avec une propulsion par le vent totalement intégrée et des mesures d'optimisation des opérations et des navires, ainsi que des carburants alternatifs.

Wind Propulsion Accelerator : Ce programme d'accélérateur/incubateur à grande échelle est en cours de développement. Il vise à soutenir la R&D dans le domaine de la propulsion par le vent et l'entrée précoce sur le marché par le biais d'une aide à la conception, à l'ingénierie et au développement commercial. Il comprend la mise en place d'une flotte d'essai composée de navires de tailles et de types différents, ainsi qu'un mécanisme de financement des premières installations.

Lettre ouverte : Plus de 90 sociétés maritimes, armateurs, concepteurs et fournisseurs de technologie, tous impliqués dans les WPT, ont publié une lettre ouverte appelant tous les décideurs de l'industrie maritime et la communauté du transport maritime à pleinement évaluer et utiliser toutes les solutions énergétiques disponibles permettant de réduire rapidement et fortement les émissions de carbone au cours de la prochaine décennie, afin de répondre à l'urgence climatique. À cette fin, des solutions WPT facilement disponibles et

éprouvées doivent être intégrées dans toutes les délibérations sur la décarbonation, ce qui n'est pas le cas actuellement.

[Chinois](#) // [Néerlandais](#) // [Anglais](#) // [Français](#) // [Allemand](#) // [Italien](#) // [Japonais](#) // [Coréen](#) // [Espagnol](#)

Projet WASP (Wind Assist Ship Propulsion) : Projet de trois ans, lancé en octobre 2019 et financé en partie par le programme Interreg Mer du Nord Europe, qui fait partie du Fonds européen de développement régional (FEDER). Le projet réunit des universités, des fournisseurs de WPT et cinq armateurs pour rechercher, tester et valider les performances performance opérationnelle d'une sélection de solutions WPT. [Site web](#)

Projet WiSP : Ce projet industriel conjoint (JIP) (lancé en juillet 2019) dirigé par ABS et MARIN a pour objectif de surmonter les obstacles à l'adoption du WPT, en particulier pour améliorer les méthodes de prédiction transparente des performances, utiliser ces méthodes améliorées pour fournir aux propriétaires/exploitants de navires des prédictions rapides et peu coûteuses pour leur flotte et examiner les perspectives réglementaires, y compris l'état des règles et des règlements, d'identifier les lacunes et de faire des recommandations, et de fournir des exemples sur la mise en conformité. La phase II commence au troisième trimestre de 2021. [Site web](#)

MEPC 76 & Soumissions EEDI : (reporté à MEPC77) : Propositions de modifications EEDI pour WPT :

Comores et RINA ([MEPC 76/7/31](#) & [MEPC Inf.30](#)) Prédiction et vérification des économies d'émissions de CO2 avec le WPT (issu du projet WiSP JSP + contribution de l'IWSA)

Chine/Allemagne/Japon ([MEPC 76/6/2](#)) Projet d'amendements à MEPC.1Circ.815 pour la vérification du WPT.

Finlande/Allemagne ([MEPC 76/6/6](#)) Projet d'amendements supplémentaires à la MEPC.1Circ.815

Comores et RINA ([MEPC76/6/10](#)) - Commentaires sur les documents MEPC 76/6/2 et MEPC 76/6/6

France ([MEPC76/6/8](#) et [MEPC76/6/7](#)) - Projets d'amendements à la circulaire MEPC.1/Circ.815 complétant les amendements proposés par MEPC 76/6/2, concernant le calcul de la matrice des forces du système de propulsion par le vent et l'extension du champ d'application de cette circulaire à l'EEXI, ainsi que les tests à réaliser en soufflerie.