

Louvain School of Management

Transition verte et compétitivité dans le transport maritime

L'impact des régulations environnementales
européennes sur la route Europe-Chine

Auteure: Carla Mathieu
Promoteurs : Professeur Per Joakim Agrell et Professeur Manuel
Herrera Rodriguez
Année académique 2024-2025
Travail de fin d'études (TFE) en vue d'obtenir le titre de
Master [120] en sciences de gestion, à finalité spécialisée
Horaire de jour / Horaire décalé

Déclaration

Dans le cadre de la rédaction de ce mémoire de fin d'études, l'auteure a eu recours à des outils d'intelligence artificielle (IA), notamment ChatGPT et Microsoft Copilot.

Ces outils ont contribué à optimiser la clarté, la structure et la cohérence du texte, permettant de respecter des critères de qualité élevés en matière de rédaction académique.

Après utilisation de ces outils, l'auteure a procédé à une relecture minutieuse et à une révision approfondie du contenu généré. Elle assume l'entière responsabilité du contenu final présenté dans ce mémoire.

En signant cette déclaration, l'auteure confirme que le contenu de ce mémoire de master représente son travail original, enrichi par une utilisation responsable et réfléchie de l'IA.

Remerciements

Je souhaite remercier mes promoteurs, Monsieur Manuel Herrera Rodriguez et Monsieur Per Joakim Agrell, pour l'encadrement de qualité qu'ils m'ont fourni tout au long de la réalisation de ce mémoire. Leurs orientations méthodologiques, leurs retours constructifs et leur expertise dans les domaines abordés ont constitué un appui essentiel pour structurer et approfondir l'analyse menée. Leur disponibilité et leur rigueur académique ont permis d'assurer un cadre de travail propice à une réflexion cohérente et documentée sur les enjeux du transport maritime dans le contexte de la transition écologique.

Je tiens également à remercier ma famille ainsi que mes amis pour leur présence constante au cours de ce parcours. Leur soutien logistique, moral et organisationnel m'a permis de maintenir une continuité dans le travail de rédaction, malgré les contraintes liées aux échéances et aux exigences de ce projet.

Par ailleurs, j'exprime ma reconnaissance à mes collègues de travail pour leur compréhension et leur soutien tout au long de cette période. Leur capacité à s'adapter à mes contraintes de disponibilité et leur appui quotidien ont contribué à créer un environnement favorable à la concentration et à la progression régulière de mes travaux.

L'ensemble de ces contributions, bien que de nature différente, a participé de manière significative à la réalisation de ce mémoire. Je souhaite les souligner avec clarté et reconnaissance.

Glossaire

- AIS : Automatic Identification System (Système d'Identification Automatique)
- BEI : Banque Européenne d'Investissement
- Big Data : Ensemble des technologies permettant l'analyse et le traitement de grandes quantités de données
- CapEx : Capital Expenditure (Dépenses d'investissement)
- CDP : Carbon Disclosure Project (Projet de divulgation du carbone)
- CE : Commission Européenne
- CH₃OH : Méthanol
- CH₄ : Méthane
- CNUCED : Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement.
- CO₂ : Dioxyde de carbone
- CSRD : Corporate Sustainability Reporting Directive (Directive sur la publication d'informations en matière de durabilité des entreprises)
- DECA : Domestic Emission Control Areas (Zones de contrôle des émissions nationales)
- DNSH : Do No Significant Harm (Ne pas causer de préjudice important)
- EFRAG : European Financial Reporting Advisory Group (Groupe consultatif européen sur l'information financière)
- ESI : Environmental Ship Index (Indice environnemental des navires)
- ESG : Environnement, Social et Gouvernance
- ESMI : Eurazeo Sustainable Maritime Infrastructure (Infrastructures maritimes durables d'Eurazeo)
- ESRS : European Sustainability Reporting Standards (Normes européennes de reporting en matière de durabilité)
- ETS : Emissions Trading System (Système d'échange de quotas d'émissions)
- EU ETS : Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne
- FuelEU Maritime : Règlement Européen visant à promouvoir l'utilisation de carburants durables dans le transport maritime
- GES : Gaz à effet de serre
- GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat
- GLEC : Global Logistics Emissions Council (Conseil mondial sur les émissions logistiques)

- GNL : Gaz Naturel Liquéfié
- H₂ : Hydrogène
- IA : Intelligence artificielle
- MARPOL : Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires.
- MRV : Monitoring, Reporting, and Verification (Surveillance, Déclaration et Vérification)
- MSC : Mediterranean Shipping Company (Compagnie Maritime Méditerranéenne)
- MOT : Ministère des Transports chinois
- NFRD : Non-Financial Reporting Directive (Directive sur la publication d'informations non financières)
- NH₃ : Ammoniac
- NO_x : Oxydes d'azote
- OMI : Organisation Maritime Internationale
- OpEx : Operating Expenditure (Dépenses d'exploitation)
- PAI : Principal Adverse Impacts (Principaux impacts négatifs)
- PM : Particulate Matter (Particules fines)
- SBTi : Science Based Targets initiative (Initiative pour des objectifs fondés sur la science)
- SFDR : Sustainable Finance Disclosure Regulation (Règlement sur la publication d'informations en matière de finance durable)
- SO_x : Oxydes de soufre
- TEU : Tonne Equivalent-Unité
- UE : Union Européenne
- WRI : World Resources Institute (Institut des ressources mondiales)
- WWF : WorldWide Fund for Nature (Fonds mondial pour la nature)
- ZFE : Zones à Faibles Émissions

Table des Matières

1. Introduction.....	1
2. Enjeux et portée de la recherche.....	3
3. Revue de la littérature.....	5
4. Contribution.....	20
5. Conclusion.....	40

1. Introduction

Le transport maritime joue un rôle structurant dans l'économie mondiale, assurant une large part des échanges commerciaux internationaux. Il constitue un pilier logistique essentiel, connectant les principaux pôles économiques et facilitant le transport de marchandises en grande quantité et sur de longues distances (c.f Annexe A).



Figure 1 : Croissance du commerce maritime et distance moyenne parcourue par tonne de marchandises entre 2000 et 2024 (Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, 2024, p. 2).

Concernant le rôle du transport maritime dans le développement économique, Rahayu et al. (2024) analysent son impact sur l'industrialisation, la croissance économique et l'expansion des chaînes d'approvisionnement mondiales, mettant en évidence son importance comme levier de développement essentiel pour de nombreuses économies. Toutefois, cette importance économique s'accompagne de défis majeurs. A propos de la dépendance du commerce international au transport maritime, Rodriguez et al. (2022) mettent en évidence les défis liés à sa durabilité et sa compétitivité à long terme. Leur analyse met également en lumière l'impact des enjeux environnementaux, tels que les émissions de gaz à effet de serre (GES) et la pollution atmosphérique, ainsi que l'influence des évolutions géopolitiques et technologiques, qui redéfinissent progressivement les stratégies du secteur. En effet, le transport maritime est un émetteur significatif de GES, contribuant de manière notable aux émissions mondiales. Concernant l'impact environnemental du transport maritime, Rodriguez et al. (2022) alertent sur le risque d'une augmentation significative des émissions dans les décennies à venir en l'absence de mesures adaptées. Plus concrètement, Von Malmberg (2023) souligne que si ce secteur était un pays, il figurerait parmi les plus grands émetteurs mondiaux, illustrant ainsi son impact environnemental majeur. Actuellement, le transport maritime repose principalement sur l'utilisation de fioul lourd, un carburant particulièrement polluant, dont les conséquences se répercutent à la fois sur la qualité de l'air et sur les écosystèmes marins et terrestres. Face à cette situation, les instances internationales et continentales ont décidé de renforcer la réglementation afin de limiter son empreinte écologique et les conséquences environnementales. L'Organisation Maritime Internationale (OMI) a mis en place plusieurs mesures et des objectifs de réduction des émissions de GES à l'horizon 2050, comme le rappellent Garcia-Alonso et al (2025). En parallèle, l'Union Européenne (UE) a adopté un cadre réglementaire ambitieux visant à encadrer les activités du secteur maritime. C'est dans ce contexte, Olczak et Piebalgs (2023) que mettent en avant

l'intégration de nouvelles mesures dans le secteur du transport maritime, notamment l'EU Emissions Trading System (ETS) et l'application de la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), qui imposent des obligations accrues de transparence aux entreprises afin de renforcer leur engagement en matière de durabilité. La Taxonomie Européenne vient également compléter ces mesures en définissant des critères pour identifier les investissements durables. Ces réglementations incitent les acteurs du transport maritime à repenser leur modèle économique en intégrant des solutions plus respectueuses de l'environnement, tout en veillant à préserver leur transparence, leur rentabilité et leur compétitivité. En plus des contraintes environnementales et réglementaires, le transport maritime évolue dans un contexte marqué par des crises globales successives. La pandémie de COVID-19, les tensions commerciales liées au Brexit, la guerre en Ukraine et les événements climatiques extrêmes ont profondément perturbé les chaînes logistiques mondiales, révélant les vulnérabilités structurelles du secteur. Comme le soulignent Garcia-Alonso et al (2025), la pandémie a engendré des perturbations majeures, entraînant une hausse des coûts logistiques, des pénuries de main-d'œuvre et des retards significatifs dans les livraisons. Face à ces défis, la transition technologique du secteur est devenue une priorité. Le recours à l'innovation numérique et aux solutions bas-carbone s'intensifie, ouvrant la voie à de nouvelles approches visant à réduire l'empreinte environnementale du transport maritime. Parmi les avancées majeures, nous pouvons observer le développement de carburants alternatifs tels que le gaz naturel liquéfié (GNL), l'hydrogène (H₂), l'ammoniac (NH₃) ou les biocarburants pour remplacer progressivement le fioul lourd. L'électrification et l'hybridation des navires, associées à la propulsion éolienne, offrent des solutions énergétiques prometteuses. L'Intelligence Artificielle (IA) et le Big Data optimisent les trajets et réduisent la consommation. Parallèlement, les ports verts soutiennent cette transition en limitant l'empreinte carbone des escales. Ces innovations offrent des perspectives encourageantes pour la décarbonation du transport maritime, mais elles impliquent des investissements conséquents ainsi qu'une adaptation aux nouvelles réglementations. Leur adoption progressive dépendra des incitations économiques, du cadre réglementaire et de la capacité des acteurs du secteur à transformer leurs modèles opérationnels tout en restant compétitifs sur le marché mondial. Dans ce contexte, la route Europe-Chine, qui constitue l'un des corridors commerciaux les plus stratégiques au monde, se retrouve au cœur des transformations en cours (c.f Annexe B et C). Cette route, essentielle pour le commerce international, est directement impactée par les réglementations environnementales européennes et les politiques industrielles asiatiques en matière de transition énergétique. Ce mémoire s'intéresse précisément à la mise en œuvre de ces réglementations environnementales par les compagnies maritimes opérant sur la route Europe-Chine. Ce choix s'explique par la convergence de deux dynamiques, d'une part, le renforcement progressif des normes environnementales en matière de durabilité, et d'autre part, l'essor de l'innovation verte dans plusieurs pays du monde et notamment asiatiques. Ces évolutions redéfinissent les équilibres économiques du secteur et génèrent de fortes pressions d'adaptation pour les opérateurs maritimes. Dans ce contexte, une question clé se pose:

Quels sont les principaux défis rencontrés par les compagnies maritimes dans la mise en œuvre des réglementations environnementales sur la route Europe-Chine?

2. Enjeux et portée de la recherche

Le transport maritime, pilier essentiel du commerce mondial, est aujourd'hui confronté à une transformation majeure sous l'effet de la transition écologique et des nouvelles réglementations environnementales. Alors que les émissions du secteur continuent de croître, les autorités européennes et internationales imposent des cadres réglementaires de plus en plus stricts, redéfinissant les stratégies économiques et technologiques des compagnies maritimes. Toutefois, l'impact des réglementations environnementales, notamment du EU Action Plan on Sustainable Finance sur le transport maritime, demeure un sujet peu exploré. La plupart des études sur la transition verte du transport maritime se concentrent exclusivement sur les réglementations sectorielles comme le Système d'échange de quotas d'émissions de l'Union Européenne (EU ETS), FuelEU Maritime ou les normes de l'OMI, sans prendre en compte les implications plus larges et complexes des nouvelles exigences de reporting, de taxonomie et de finance durable. Pourtant, ces réglementations influencent directement l'accès au financement, les décisions d'investissement et la compétitivité des entreprises maritimes opérant sur la route stratégique entre l'Europe et la Chine.

Ce mémoire ambitionne donc de combler ce vide en analysant comment il est possible de s'aligner aux exigences réglementaires environnementales pour assurer une transition verte durable et compétitive dans le secteur maritime. Plus précisément, cette étude cherche à comprendre le rôle clé des réglementations Environnement, Social et Gouvernance (ESG) générales, telles que la CSRD, la Sustainable Finance Disclosure Regulation (SFDR), la Taxonomie Européenne dans l'évolution du transport maritime et à démontrer comment ces normes, initialement conçues pour la finance et les grandes industries, reconfigurent le paysage maritime en matière d'investissements, de conformité et d'innovation technologique. À travers une approche analytique combinant revue réglementaire, étude de cas et évaluation des impacts économiques et environnementaux, ce travail apportera une perspective inédite sur les interactions entre finance durable et transport maritime. Il s'inscrit dans une problématique d'actualité où les réglementations européennes ne se contentent plus de fixer des objectifs environnementaux, mais deviennent un levier économique et financier central qui façonne l'avenir des industries polluantes. En explorant ces dynamiques sous l'angle du transport maritime, ce mémoire ambitionne d'offrir une réflexion stratégique à la croisée des chemins entre régulation, innovation et compétitivité.

Ce mémoire se veut également une contribution utile, ciblée et pertinente, à un moment charnière où la transition écologique du transport maritime ne relève plus uniquement d'une transformation technique, mais bien d'une reconfiguration profonde des modèles économiques, financiers et réglementaires. En explorant ces évolutions sous l'angle des réglementations et de leurs implications concrètes, il ambitionne de proposer des clés de lecture innovantes pour éclairer les enjeux d'un secteur stratégique en pleine mutation.

Ce mémoire s'inscrit dans une approche analytique, fondée sur l'idée que les réglementations européennes en matière de finance durable constituent à la fois un cadre de conformité environnementale et opèrent comme un levier structurant de transformation stratégique pour les entreprises maritimes actives sur la route Europe-Chine. À ce titre, l'objectif de ce travail

est de comprendre dans quelle mesure ces normes transforment les modèles économiques du transport maritime, en particulier en ce qu'elles imposent désormais une certaine exigence au niveau de l'intégration de la soutenabilité dans les opérations et démontrer cette intégration à travers un reporting standardisé, objectivable et orienté vers les investisseurs. Pour analyser cette dynamique, le mémoire s'appuie sur une méthodologie croisée à la fois théorique et empirique, combinant revue réglementaire approfondie, étude de cas comparée et élaboration d'une synthèse d'évaluation réglementaire originale. L'étude commence par une analyse détaillée du cadre juridique, afin d'identifier les critères de durabilité désormais exigés dans les secteurs fortement émetteurs comme le maritime. Cette revue inclut notamment l'examen des seuils techniques d'alignement à la Taxonomie Européenne, les obligations de publication imposées par la CSRD et les implications de la SFDR sur les chaînes de financement. Pour donner une dimension opérationnelle à cette analyse, le mémoire développe le Green Maritime Score. Il permet de positionner les entreprises sur un processus allant de l'alignement minimal à une approche proactive et intégrée de la transition verte. En croisant les exigences réglementaires avec les pratiques déclarées et les trajectoires observées, cette approche offre une lecture stratégique des tensions actuelles entre compétitivité, conformité et transformation durable. Puis, une étude comparative est menée sur les rapports extra-financiers de trois compagnies maritimes majeures : A.P. Moller-Maersk, MSC (Mediterranean Shipping Company) et CMA CGM. Ces entreprises, choisies pour leur leadership sur la route Europe-Chine. L'analyse des rapports de durabilité, ESG reports, Climate Transition Plans et autres documents de communication non financière permet d'évaluer la qualité de l'information publiée, la profondeur de l'engagement stratégique, la maturité des outils de pilotage climatique, ainsi que le degré de transparence. Cela vise à mettre en lumière les arbitrages économiques imposés par la transition, tout en soulignant les opportunités concurrentielles qu'une anticipation intelligente des normes peut générer. Le cadre analytique mobilisé permet ainsi de dépasser une simple évaluation de conformité pour proposer une réflexion à haute valeur ajoutée sur les conditions d'un leadership durable dans l'industrie maritime. En articulant régulation, stratégie d'entreprise et mutation des modèles financiers, ce mémoire entend démontrer que la finance durable n'est plus périphérique mais qu'elle constitue désormais une matrice structurante de l'économie maritime contemporaine.

3. Revue de la littérature

3.1 *Dynamiques et vulnérabilités du transport maritime*

3.1.1 Le transport maritime face à la croissance des échanges et à la pression environnementale

Pour comprendre les dynamiques du transport maritime, il est, tout d'abord, essentiel d'examiner à la fois son rôle crucial dans l'économie mondiale et les défis environnementaux qu'il engendre. Concernant l'évolution du transport maritime, Shi et al. (2025) mettent en avant son importance stratégique, illustrée par une augmentation constante de la flotte mondiale au fil des décennies (c.f Annexe D). De son côté, la CNUCED (2024) souligne que cette expansion est largement portée par la modernisation des navires, visant à répondre aux nouvelles exigences économiques et environnementales. Toutefois, cette croissance fulgurante du transport maritime ne se fait pas sans conséquences. Elle soulève en effet des préoccupations majeures, notamment sur le plan environnemental, logistique et géopolitique, ce qui a conduit à un durcissement progressif des régulations internationales. Le transport maritime est l'un des principaux émetteurs de GES et de polluants atmosphériques, soulevant des enjeux cruciaux de durabilité. Pour limiter ces émissions, des solutions technologiques et réglementaires ont été mises en place, notamment en Europe. Sur le continent, de plus en plus de régulations strictes encadrent le secteur. À l'échelle internationale, la quatrième étude de l'OMI (2023) met également en évidence que le transport maritime a généré une part significative des émissions mondiales de GES en 2018, tandis qu'à l'échelle de l'UE. Malgré les efforts entrepris pour réduire l'empreinte carbone du secteur maritime, les projections indiquent une augmentation importante des émissions d'ici 2050. Avant d'examiner les solutions existantes et émergentes, il est essentiel d'analyser les principaux défis auxquels fait face le transport maritime aujourd'hui, à commencer par son impact environnemental. Plusieurs courants de recherche sont pertinents pour l'objectif de ce travail, notamment ceux portant sur l'impact environnemental du transport maritime et les régulations visant à réduire ses émissions, le rôle stratégique des routes maritimes et les défis liés à leur durabilité, ainsi que les vulnérabilités du secteur face aux crises économiques et géopolitiques. Dans ce contexte où le transport maritime se trouve à la croisée des enjeux économiques, environnementaux et géopolitiques, ce chapitre vise à examiner la manière dont les exigences de durabilité influencent la transformation du secteur, en particulier sur l'axe stratégique Europe-Chine.

3.1.2 Le secteur maritime et son évolution vers la soutenabilité

L'étude bibliométrique de Mi et al. (2024), qui analyse plus de 1300 publications scientifiques sur la navigation verte entre 2000 et 2023, souligne l'intensification rapide de la recherche dans ce domaine depuis 2019, en lien avec l'émergence de ces nouveaux cadres réglementaires européens. Elle identifie plusieurs axes prioritaires dans la littérature, notamment les politiques publiques et la gouvernance durable, les carburants alternatifs, les ports et navires écologiques, et la logistique verte intégrant les principes d'économie circulaire. Ces axes correspondent directement aux critères de l'UE pour déterminer si une activité économique peut être considérée comme durable au sens de la Taxonomie

Européenne. La recherche met notamment en avant le rôle central des carburants alternatifs, dont l'adoption représente une condition critique pour démontrer l'alignement avec les objectifs climatiques européens. Or, la capacité à rendre compte de leur déploiement effectif, via des indicateurs quantitatifs comme la réduction des émissions de dioxyde de carbone (CO₂) par tonne-mille transporté, devient un élément essentiel du reporting CSRD (c.f Annexe E). Par exemple, l'électrification des quais portuaires et la modernisation des équipements navals permettent non seulement de réduire l'empreinte carbone mais aussi de renforcer la crédibilité des engagements ESG des compagnies, ce qui influence directement l'accès aux financements verts via la Taxonomie Européenne et la SFDR.

3.1.3 Défis pour les acteurs opérant sur l'axe Europe-Chine

Cependant, pour les compagnies opérant sur l'axe Europe-Chine, la mise en œuvre concrète de ces principes rencontre plusieurs obstacles majeurs. D'abord, une asymétrie réglementaire persiste entre les normes strictes de l'UE et celles en vigueur en Chine, ce qui rend difficile la standardisation des reportings transfrontaliers. Ensuite, le coût d'investissement dans les technologies vertes reste élevé, et peu d'acteurs disposent d'indicateurs financiers ou extra-financiers suffisamment consolidés pour évaluer l'alignement de leurs projets à la Taxonomie Européenne. Mi et al. (2024) affirme également que l'infrastructure d'approvisionnement en carburants durables est encore largement insuffisante dans de nombreuses escales asiatiques, ce qui complique l'atteinte d'objectifs mesurables au regard des critères de contribution substantielle exigés par la taxonomie. Les recherches récentes montrent aussi que la navigation verte implique une refonte des chaînes de valeur maritimes à travers une gouvernance partagée entre les armateurs, les ports, les fournisseurs d'énergie et les autorités publiques. Cette dimension intersectorielle est précisément ce que les normes européennes cherchent à capturer dans les reportings, à savoir la transparence sur les risques de transition, indicateurs d'impact, double matérialité (c.f Annexe F), et scénarios climatiques. Pourtant, peu de compagnies maritimes disposent aujourd'hui de systèmes pertinents et efficaces pour documenter de manière fiable et audité leurs progrès, notamment en matière d'émissions indirectes, pourtant requises par les réglementations et directives actuelles. En parallèle, les crises récentes ont amplifié les vulnérabilités structurelles du transport maritime et révélé les limites des chaînes logistiques mondiales. La pandémie de COVID-19 a provoqué des perturbations massives dans l'organisation des routes maritimes, entraînant des fermetures de ports, des retards d'approvisionnement et une forte volatilité du marché du fret. L'étude de Van Hassel et Vanelslander (2022), fondée sur les données Automatic Identification System (AIS), montre que cette crise a provoqué une concentration des flux autour de quelques hubs portuaires majeurs, aggravant la congestion et réduisant la résilience globale du réseau maritime international. Concernant les répercussions du conflit en Ukraine, la CNUCED (2022) souligne que l'impact de la guerre ne se limite pas aux échanges maritimes de la région. L'accès restreint aux ports ukrainiens a exercé une pression accrue sur les infrastructures terrestres et maritimes des pays voisins, obligeant les partenaires commerciaux de l'Ukraine à se tourner vers d'autres marchés pour s'approvisionner en produits essentiels. La CNUCED (2022) met en avant la nécessité de renforcer la coopération entre les parties prenantes du secteur, d'investir dans des infrastructures alternatives et d'adopter des mesures favorisant la facilitation du commerce. Dans ce contexte de

fragilisation des routes logistiques provoquée par des crises géopolitiques majeures, l'attention se porte également sur un autre levier de transformation du secteur : les réglementations environnementales.

3.2 Comparaison des politiques de soutien à la décarbonation du transport maritime

3.2.1 Des stratégies fondées par l'UE sur la transition climatique et la conditionnalité financière

En ce qui concerne les réglementations environnementales, l'UE intègre la décarbonation du transport maritime dans son Pacte vert et mobilise divers programmes financiers. Comme l'explique la Commission Européenne (CE) (s.d.), le Pacte vert pour l'Europe fixe l'objectif de neutralité climatique de l'UE à l'horizon 2050. Il implique tous les secteurs économiques, y compris le transport maritime, qui joue un rôle clé dans le commerce mais reste une source d'émissions significative. Pour aligner ce secteur sur ses ambitions climatiques, l'UE vise à accélérer la transition énergétique du transport maritime tout en préservant sa compétitivité. De plus, comme l'explique la CE (2025), elle privilégie des fonds dédiés à l'innovation technologique et aux carburants alternatifs plutôt que des subventions directes aux armateurs. A titre d'exemple, l'UE soutient la recherche et l'innovation via le programme Horizon Europe et finance des projets pilotes de décarbonation par l'Innovation Fund alimenté par le marché du carbone. Kachi, Emmrich & Fekete (2020), affirme que l'UE ne se limite pas à imposer des règles car elle soutient financièrement la transition du secteur maritime. Une partie du budget européen est dédiée à cette transition. Ce type de programme finance des projets d'infrastructures clés, comme les corridors maritimes durables appelés "autoroutes de la mer", qui visent à renforcer le transport maritime à faible impact environnemental entre les États membres. Le but est de soutenir le déploiement d'installations modernes dans les ports comme mentionné dans la revue littéraire. Ces infrastructures sont, en effet, essentielles pour permettre aux navires de s'approvisionner en énergies plus vertes. Les mécanismes de soutien européens intègrent de plus en plus des critères environnementaux et de transparence au niveau du reporting. D'une part, les financements de la Banque Européenne d'Investissement (BEI), acteur majeur du soutien au transport propre, sont soumis à des conditions strictes d'alignement sur l'Accord de Paris. La BEI (2016), surnommée la "banque climatique" de l'UE, souligne qu'elle n'accorde plus de prêts aux projets incompatibles avec les objectifs climat. Le soutien financier du transport maritime européen mobilise à la fois les institutions de l'UE et les États membres. Au niveau continental, la CE joue un rôle d'orientation stratégique. La BEI a aussi mis en place le programme de garantie "Green Shipping Guarantee" en 2016 précisément pour financer des navires neufs ou rénovés à technologie propre, dans ce cadre, les armateurs bénéficiaires doivent prouver que les navires respectent des normes environnementales élevées, notamment par le biais de certifications vertes, efficacité énergétique. En aval, la BEI vérifie que chaque projet financé n'enfreint pas les règles UE (pas de subvention cachée à un chantier, respect des appels d'offres). Comme le mentionne, Hakirevic Prevljak, (2025), la transparence demeure un prérequis car les aides publiques nationales comme les subventions d'un État membre pour retrofit vert doivent être notifiées à la Commission et publiées, assurant une visibilité sur leur utilisation. De plus, les États peuvent accorder des aides à la modernisation écologique sous réserve que les résultats

en réduction d'émissions soient démontrés. Même si certaines aides fiscales comme la tonnage tax existent, elles ne demandent pas encore clairement aux entreprises de respecter des critères écologiques. Elles encouragent surtout les compagnies maritimes à enregistrer leurs navires sous un pavillon européen en leur offrant un avantage financier.

3.2.2 Le modèle chinois comme soutien étatique massif et transition guidée par la souveraineté industrielle

Concernant la Chine, le pays se place, aujourd'hui, comme le premier constructeur naval mondial et puissance maritime montante et adopte une approche interventionniste. Historiquement, son soutien financier au maritime vise tout d'abord la capacité industrielle et le renouvellement de flotte. A cette dynamique s'ajoute une attention croissante à la dimension écologique. Un outil central est le programme dit de "scrap and build" qui signifie "démolition et construction". L'État octroie des subventions à la démolition anticipée de navires anciens, conditionnées à la commande de navires neufs dans les chantiers chinois. Ce mécanisme vise à soutenir simultanément les armateurs par le biais d'une aide financière, les chantiers navals domestiques et le retrait des unités vétustes. Un exemple marquant est présenté dans un rapport de International Transport Forum, (2019). En 2018, COSCO a reçu environ 230 millions USD de subventions gouvernementales, dont 122 millions pour la démolition de navires anciens, et 107 millions sous forme d'aides non spécifiées. Ce soutien étatique massif s'inscrit dans une stratégie nationale de renouvellement de flotte et de maintien de la compétitivité de l'industrie maritime chinoise. Plus concrètement, cela permet à la Chine de moderniser rapidement ses capacités navales tout en soutenant ses chantiers navals nationaux, souvent à des conditions que les armateurs européens ne peuvent égaler sans aide comparable. En outre, depuis 2024, la Chine a renforcé l'incitation aux navires propres dans ces dispositifs. Un nouveau plan national de renouvellement de la flotte prévoit une prime d'environ 140 USD par tonne brute pour la mise au rebut de navires éligibles, et un bonus de subvention pour la construction de navires à énergies nouvelles visant en priorité le GNL, méthanol (CH₃OH), hydrogène, ammoniac ou encore électrique. Les subventions sont garanties jusqu'en 2028, traduisant la volonté de Pékin de verdir sa flotte côtière et fluviale tout en stimulant l'économie. De fait, la Chine s'est positionnée comme leader dans le déploiement de navires "verts" domestiques. Ces dernières années, elle a mis en service diverses unités totalement électriques sur ses fleuves et cabotage intérieur. Ce virage écologique reste piloté par l'État central, avec un usage massif de ressources publiques pour accélérer l'adoption de technologies propres, en complément des objectifs quantitatifs de flotte. En fait, ces mesures concrètes se basent également sur des textes, lois et réglementations. En effet, face aux pressions internationales croissantes en matière de climat et de pollution, la Chine a dû amorcer depuis plusieurs années une transition environnementale structurée dans le secteur du transport maritime. Comme expliqué par International Council on Clean Transportation. (2019), la Chine a été longtemps critiquée pour son impact écologique, le secteur du transport maritime est désormais soumis à une série de réglementations nationales ambitieuses, alignées en partie sur les standards internationaux comme OMI ainsi que MARPOL, tout en répondant aux objectifs du développement durable définis par le gouvernement central. Japan P&I Club (2024) souligne que l'une des mesures phares est l'établissement de Zones de Contrôle des Émissions, officialisées par le Ministère des

Transports chinois (MOT) en 2018. Ces zones couvrent les principales façades maritimes chinoises. Depuis le 1er janvier 2019, tous les navires opérant dans ces zones doivent utiliser du carburant marin à faible teneur en soufre (inférieur ou égal à 0,5 %), seuil abaissé à 0,1 % dans certains ports clés dès 2020. Cette mesure, inspirée des Domestic Emission Control Areas (DECA) établies par l'OMI en Europe et en Amérique du Nord, a permis de réduire considérablement les émissions d'Oxydes de soufre (SOx) et de particules fines dans les grandes zones portuaires chinoises, fortement urbanisées. Pour réduire les émissions des navires à quai, la Chine impose désormais, dans plusieurs ports pilotes, l'usage de l'électricité à quai. Selon le plan d'application DECA, certains types de navires, tels que les transporteurs de passagers, cargos de grande taille, bateaux gouvernementaux, sont obligés d'éteindre leurs générateurs diesel et de se brancher aux installations électriques terrestres lorsqu'ils restent à quai au-delà d'une durée déterminée. Ces investissements dans les infrastructures portuaires bas carbone sont encouragés par des subventions étatiques, dans le cadre d'un effort plus large de modernisation verte des ports chinois. La digitalisation des itinéraires pour optimiser les trajets et la consommation et enfin l'expansion de corridors logistiques verts intégrant rail, fleuve et mer. Les conditions d'éligibilité aux soutiens financiers chinois sont traditionnellement axées sur des critères industriels et stratégiques plus que sur des normes environnementales formalisées. L'accès aux subventions et prêts bonifiés est largement réservé aux acteurs nationaux c'est-à-dire les compagnies sous pavillon chinois ou encore les chantiers domestiques et souvent conditionné à des obligations d'appui aux objectifs étatiques. En termes de transparence, le système chinois est moins transparent que l'européen. Chambers (2024) souligne que les montants exacts des aides sont rarement publiés en détail et il n'y a pas d'obligation de notification publique comparable. De plus, les banques publiques chinoises commencent à émettre des obligations vertes et à appliquer des "Green Credit Guidelines" incitant les projets financés à respecter certaines normes en faveur de la réduction d'émissions conformément aux politiques environnementales nationales. Néanmoins, ces exigences restent qualitatives et moins contraignantes qu'en Occident. Il n'y a pas, à ce jour, d'exclusion formelle de financement pour un armateur chinois exploitant des navires polluants. Au contraire, le soutien peut servir à moderniser progressivement une flotte sans pénaliser immédiatement les moins vertueux. La logique chinoise est relativement incitative. En effet, il s'agit de récompenser davantage les projets exemplaires par le biais des bonus de subvention que sanctionner ou exclure les autres. Quant à la transparence environnementale, les entreprises publiques maritimes publient désormais des rapports de développement durable sous l'impulsion du gouvernement, mais cela ne conditionne pas encore l'accès aux capitaux publics. Ainsi, l'éligibilité en Chine reste surtout liée à l'alignement avec les priorités étatiques qui s'appuie essentiellement sur une innovation locale, souveraineté, croissance verte voulue. Globalement, les critères ESG explicites sont émergents et moins institutionnalisés que dans l'UE.

3.2.3 Comparaison des modèles de transition stratégique UE-Chine

En comparant le fonctionnement de l'UE et de la Chine, on observe donc deux modèles de soutien financier au transport maritime contrastés, reflétant des priorités et des philosophies différentes (c.f Annexe G). L'UE s'appuie sur des instruments de marché et des financements orientés climat pour pousser son secteur maritime vers la neutralité carbone, au risque d'une

fragmentation des efforts et d'un fardeau d'adaptation à court terme pour certains de ses armateurs. La Chine déploie une puissance publique considérable pour accroître sa flotte et son industrie navale, et intègre graduellement la variable verte dans une stratégie avant tout expansionniste et nationale. Ces politiques ont des impacts stratégiques directs. L'UE, forte d'une flotte encore dominante, doit investir davantage dans le verdissement pour conserver son leadership à l'heure où la compétitivité se joue aussi sur la performance environnementale des navires. La Chine a rattrapé son retard industriel grâce aux aides d'État et tente désormais de combler son retard écologique tout en consolidant son influence maritime mondiale. Son soutien financier massif est un avantage compétitif, bien que critiqué par ses partenaires pour le déséquilibre qu'il crée. En définitive, le soutien financier public est devenu un levier clé de la compétition maritime internationale. La façon dont chaque acteur lie ce soutien à la transition écologique et aux conditions environnementales pourrait redessiner les rapports de force du secteur dans les décennies à venir. Un équilibre sera à trouver entre collaboration par exemple via l'OMI pour éviter des distorsions de concurrence excessives et compétition, alors que tous poursuivent le double objectif de flottes plus propres et plus efficaces.

3.2.4 L'émergence de la performance environnementale comme facteur clé de compétitivité

Dans un secteur historiquement dominé par des critères de performance technique et de compétitivité tarifaire, le transport maritime est aujourd'hui confronté à une mutation profonde de ses référentiels de valeur. L'intégration croissante des exigences environnementales dans les décisions des chargeurs, des investisseurs et des régulateurs entraîne une redéfinition des facteurs de compétitivité des entreprises maritimes. Parmi ces nouveaux déterminants, la réputation environnementale est devenue un atout stratégique majeur, notamment sur les grands couloirs commerciaux comme c'est le cas pour la route Europe-Chine. Face à ces contraintes, les donneurs d'ordre privilégient désormais les partenaires maritimes capables de démontrer leur conformité aux exigences environnementales, à travers un reporting structuré, des indicateurs vérifiés et fiables notamment en ce qui concerne l'intensité carbone, réduction des émissions polluantes, conditions de travail à bord et un alignement formel à la Taxonomie Européenne. Une compagnie maritime dotée d'un score environnemental élevé et d'un système de gouvernance durable est perçue comme un partenaire fiable, qui permet à ses clients de répondre à leurs propres obligations réglementaires et extra-financières. Cette capacité à "dérisquer" la relation commerciale devient un critère de sélection déterminant dans les appels d'offres internationaux, en particulier pour les flux à destination ou en provenance de l'UE. Il devient un élément de valorisation commerciale, notamment lorsque les transporteurs sont en mesure de fournir des bilans carbone détaillés par trajet ou par client, contribuant à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone de leurs partenaires. Par ailleurs, l'alignement environnemental a un impact direct sur la réputation des compagnies maritimes, dans un contexte de vigilance accrue de la société civile, des médias spécialisés et des investisseurs institutionnels. En 2008, la CE soulignait déjà que le secteur maritime a longtemps souffert d'une image de filière opaque et polluante, en raison de pratiques peu transparentes telles que le démantèlement illégal de navires, utilisation de fuels lourds, incidents environnementaux graves. Les compagnies qui ne prennent pas les dispositions en termes d'environnement s'exposent donc à des risques réputationnels majeurs, pouvant conduire à la perte de contrats, à des sanctions

réglementaires ou à une dégradation de la notation extra-financière. À l'inverse, les entreprises qui adoptent une démarche proactive et auditable de durabilité renforcent leur capital immatériel et leur crédibilité sectorielle. Elles peuvent se positionner comme des acteurs de la transition maritime, capables d'innover, de coopérer avec les ports, les fournisseurs d'énergie verte et les régulateurs, et de répondre aux attentes croissantes des clients finaux. D'après FasterCapital. (2025), grâce à une communication transparente et à un reporting conforme aux attentes des investisseurs, ses entreprises sont davantage sécurisées par des partenariats stratégiques avec de grands chargeurs, mais renforcent également leurs positions auprès des autorités européennes en matière de durabilité maritime. En définitive, les armateurs qui intègrent le paramètre environnemental de manière systémique, opérationnelle et stratégique bénéficient d'un avantage réputationnel décisif. Ils peuvent capter les flux les plus sensibles aux critères environnementaux, entrer dans les marchés publics européens, attirer des investisseurs engagés, et construire des relations commerciales plus durables et stables.

3.3 Exigences de durabilité de l'UE et réglementations environnementales sur les corridors Europe-Chine

3.3.1 Encadrement réglementaire et incitations à la décarbonation

La transition vers un transport maritime durable repose en grande partie sur l'encadrement réglementaire et les stratégies environnementales mises en œuvre à différents niveaux. Ces mesures, bien que nécessaires, doivent concilier ambitions écologiques et contraintes sectorielles. Leur étude met en évidence une hausse marquée du prix du carbone, atteignant un niveau record en 2022 avant de se stabiliser l'année suivante. Ce mécanisme vise à encourager les entreprises, y compris les compagnies maritimes, à réduire leurs émissions en rendant le coût du carbone plus contraignant. Il les confronte ainsi à un choix stratégique soit investir dans des technologies plus propres, soit acheter des quotas pour maintenir leurs activités émettrices. Dans le cadre de la transition écologique mondiale, le secteur du transport maritime est soumis à des pressions croissantes pour réduire son empreinte environnementale.

3.3.2 La Science Based Targets initiative et le règlement FuelEU Maritime pour aligner les objectifs écologiques maritimes

Parmi les initiatives les plus influentes figure la Science Based Targets initiative (SBTi), qui guide les entreprises, y compris les compagnies maritimes, dans l'adoption de trajectoires de réduction d'émissions alignées sur la science du climat. La SBTi est une collaboration entre quatre organisations internationales comprenant le Carbon Disclosure Project (CDP), le Global Compact des Nations unies, le World Resources Institute (WRI) et le World Wide Fund for Nature (WWF). Elle a pour but de définir et valider des objectifs de réduction des émissions qui sont compatibles avec les conclusions scientifiques du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). Selon SBTi (2023), ces objectifs permettent aux entreprises de planifier des réductions crédibles de leurs émissions de GES, afin de limiter le réchauffement climatique à 1,5 °C ou, au maximum, bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels. Les objectifs de la SBTi s'articulent autour de plusieurs axes clés. Premièrement, elle fournit un cadre méthodologique rigoureux permettant

aux entreprises d'établir des objectifs chiffrés de réduction d'émissions sur le court, moyen et long terme. Deuxièmement, elle propose une validation indépendante des objectifs, assurant la transparence et l'intégrité des engagements climatiques. Enfin, la SBTi (2022), affirme qu'elle exige une communication publique régulière des progrès réalisés, renforçant ainsi la pression pour des résultats mesurables. Dans le contexte maritime, la mise en œuvre de ces objectifs représente un défi complexe, notamment sur la route stratégique Europe-Chine. Les compagnies maritimes doivent composer avec plusieurs contraintes notamment des technologies encore en développement comme les carburants alternatifs, infrastructures portuaires inégalement adaptées, incertitudes réglementaires et changeantes et enfin des coûts élevés d'investissement. De plus, la coordination entre les législations européennes, chinoises et internationales telles que les règles de l'OMI peut rendre l'adoption uniforme de normes environnementales difficiles. L'approche de la SBTi s'inscrit également dans une dynamique plus large de définition de la neutralité carbone. En 2021, l'initiative a lancé la Net-Zero Standard, un référentiel qui impose une réduction minimale de 90 à 95 % des émissions d'ici 2050, limitant l'usage de la compensation carbone à 5 à 10 % maximum des émissions résiduelles. Cette norme vise aussi à empêcher les stratégies de greenwashing et à inciter les entreprises à agir sur la décarbonation réelle de leurs opérations. Le règlement FuelEU Maritime occupe aussi une place essentielle dans la transition écologique du transport maritime en définissant des objectifs progressifs de réduction de l'intensité des émissions des carburants marins. Comme le souligne Von Malmborg (2023), ce cadre réglementaire prévoit une diminution progressive des émissions, avec des obligations croissantes pour les armateurs afin d'encourager l'adoption de carburants plus durables. À partir de 2030, les navires accostant dans les ports européens devront également utiliser une alimentation électrique terrestre ou adopter des technologies zéro émission, sous peine de sanctions. Ces pénalités seront réinvesties dans le développement d'infrastructures portuaires destinées aux carburants alternatifs, garantissant ainsi une transition progressive et structurée. Conjointement, la CSRD impose, aux entreprises maritimes éligibles, une transparence accrue sur leurs émissions de GES et leurs stratégies de réduction de l'empreinte carbone.

3.3.3 La CSRD

La CSRD constitue l'un des instruments les plus ambitieux du Plan d'action de la CE pour la finance durable (c.f Annexe H). Dans ce cadre, les compagnies maritimes sont tenues de déclarer leurs émissions de Scope 1, 2 et 3 (c.f Annexe I) et de prouver leurs efforts concrets en matière de transition énergétique. Selon McKinsey & Company (2024) le Scope 1 regroupe les émissions directes générées par les navires exploités par l'entreprise, notamment celles liées à la combustion de carburants marins comme le fioul lourd ou le diesel. Le Scope 2 concerne les émissions indirectes associées à l'électricité achetée pour les installations terrestres, telles que les bureaux, les terminaux portuaires ou les entrepôts. Le Scope 3, quant à lui, englobe toutes les autres émissions indirectes issues de la chaîne logistique maritime. Cela inclut les émissions liées à la construction des navires, à la production des carburants, aux opérations portuaires, au transport terrestre des marchandises, aux déplacements des équipages, ainsi qu'à l'utilisation finale des biens transportés. Dans ce secteur, le Scope 3 représente souvent la majorité de l'empreinte carbone, en raison de la complexité et de l'étendue des chaînes d'approvisionnement mondiales. Le pilier environnemental devient,

donc, une ressource stratégique, une promesse de performance responsable, et un instrument d'influence dans les chaînes logistiques internationales. Adoptée en 2022, la CSRD marque une évolution majeure dans la régulation des obligations de transparence des entreprises en matière de durabilité. Elle vient remplacer la directive Non-Financial Reporting Directive (NFRD), en vigueur depuis 2014, qui ne s'appliquait qu'à un nombre relativement restreint de grandes entreprises cotées et était jugée insuffisante pour répondre aux enjeux croissants liés à la transition écologique, à la responsabilité sociale et à la gouvernance d'entreprise. Selon la Commission de Surveillance du Secteur Financier (2025), elle concerne désormais près de 50 000 entreprises à travers l'UE. Contrairement à son prédécesseur, elle ne se limite pas aux sociétés cotées, mais s'applique également aux entreprises non cotées qui dépassent certains seuils de taille. Ainsi, une société est soumise à la CSRD dès lors qu'elle remplit au moins deux des trois critères suivants : un chiffre d'affaires supérieur à 50 millions d'euros, un total de bilan supérieur à 25 millions d'euros, un effectif de plus de 250 salariés.

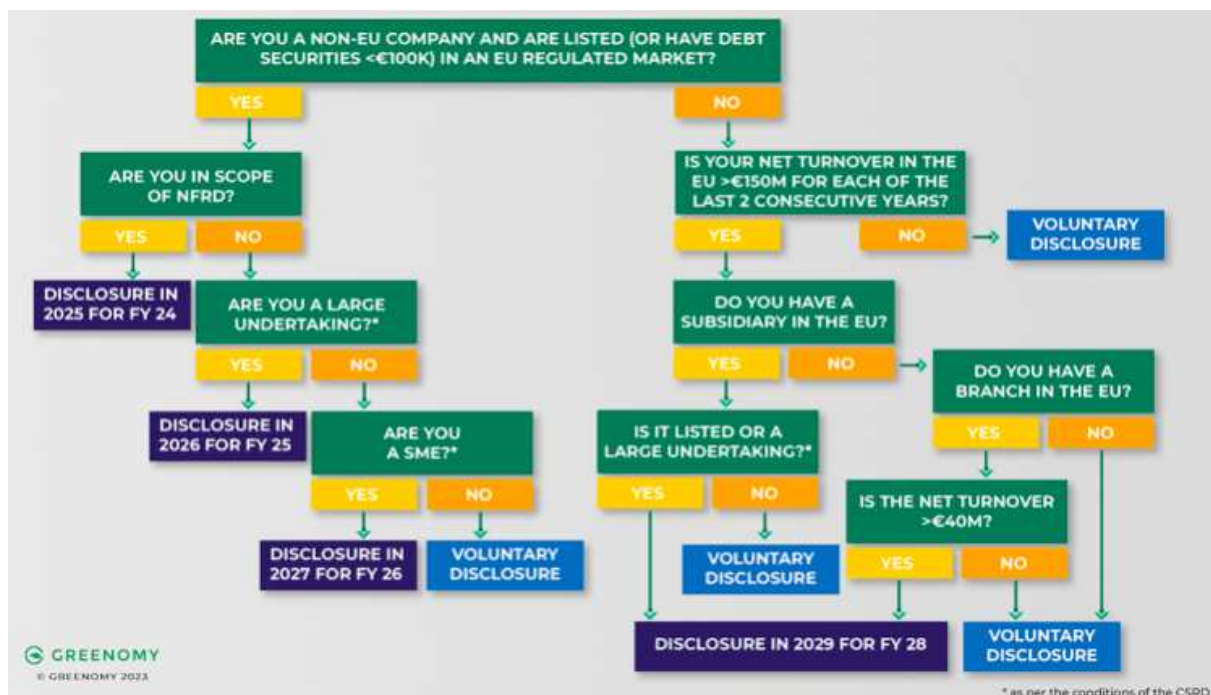


Figure 2: Directive CSRD : schéma d'éligibilité pour sociétés (Greenomy, 2023)

Cette logique vise à rendre obligatoire le reporting de durabilité pour un éventail beaucoup plus large d'acteurs économiques. Outre l'élargissement du périmètre, la CSRD introduit un ensemble de normes harmonisées de publication appelées European Sustainability Reporting Standards (ESRS), élaborées par l'European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG). Ces normes visent à améliorer la qualité, la comparabilité et la fiabilité des informations communiquées par les entreprises. Comme l'explique Poirmeur (s.d.), les ESRS (c.f Annexe J) couvrent trois dimensions ESG principales. Le pilier environnemental correspond au fait que les entreprises doivent rendre compte de leurs émissions de GES (Scopes 1, 2 et 3), de leur plan de transition climatique, de leur utilisation des ressources (eau, énergie, matières premières), et de leur impact sur les écosystèmes marins et côtiers, ce qui concerne directement le transport maritime (ESRS E1 à E5). Le pilier social correspond au reporting

qui doit être inclut des informations sur les conditions de travail des marins, les droits humains dans la chaîne logistique (notamment dans les ports et les chantiers navals), la diversité et l'égalité de traitement à bord, ainsi que la santé et sécurité au travail (ESRS S1 à S4). Ces aspects sont particulièrement sensibles dans un secteur où les travailleurs sont souvent mobiles et exposés à des conditions difficiles. Enfin, le pilier gouvernance correspond aux entreprises qui doivent documenter leur structure décisionnelle, les rôles et responsabilités ESG au sein de l'organisation, les politiques anti-corruption, ainsi que leur gestion des risques climatiques et de durabilité (ESRS G1).



Figure 3 : Panorama des normes ESRS : standards de reporting de durabilité européens (Poirmeur, s.d)

Selon l'Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne (2023), la double matérialité est également au cœur de ce dispositif. Comme l'explique Factlines, la double matérialité constitue l'une des principales innovations méthodologiques du reporting extra-financier européen. Ce principe repose sur une lecture croisée, en invitant les entreprises à se positionner simultanément comme sujets exposés aux risques de durabilité et comme agents générateurs d'impacts. Autrement dit, il ne s'agit plus uniquement de mesurer comment le changement climatique, la perte de biodiversité ou les pressions réglementaires affectent la performance financière de l'entreprise, appelé la matérialité financière, mais aussi d'analyser comment les activités de l'entreprise contribuent, positivement ou négativement, à ces mêmes enjeux environnementaux et sociaux, appelé la matérialité d'impact. De plus, les rapports doivent être audités, assurant ainsi un niveau accru de rigueur et de crédibilité. En instaurant ces nouvelles obligations, la CSRD renforce la transparence et incarne également un changement de paradigme. Elle pousse les entreprises à intégrer les dimensions ESG au cœur de leur stratégie d'affaires. Ce n'est plus une simple question de communication non financière, mais bien une transformation en profondeur des modèles économiques vers une logique de responsabilité à long terme. En cela, la CSRD s'affirme comme un levier essentiel pour aligner les marchés financiers européens sur les objectifs du Pacte vert et sur les

exigences de la transition vers une économie plus durable et plus résiliente. Selon Lopez Mingo (2023), les entreprises hors UE qui génèrent plus de 150 millions d'euros de chiffre d'affaires dans l'UE et qui ont au moins une filiale ou succursale significative dans l'UE seront également concernées par la CSRD à partir de 2028. Cette extension a une incidence directe sur le secteur du transport maritime, notamment pour les compagnies disposant d'une flotte significative, d'infrastructures portuaires, ou de filiales européennes. Selon l'UE (2022), même les compagnies non cotées, comme certaines filiales de grands groupes maritimes opérant sur la route Europe-Chine, sont désormais concernées. L'un des changements les plus importants est l'introduction d'un audit obligatoire de ces rapports. Aujourd'hui, il s'agit d'une assurance limitée c'est-à-dire une vérification partielle, mais l'UE vise à passer à une assurance dite "raisonnable", beaucoup plus rigoureuse, avec une évaluation scientifique des données et des méthodes utilisées. Cela impacte directement les armateurs, affréteurs et opérateurs logistiques, qui devront mettre en place des systèmes fiables de collecte et de gestion des données, ainsi que des processus de reporting internes fiables. Comme mentionné précédemment, cela représente une opportunité pour le transport maritime notamment en montrant leur transparence et leur engagement envers la durabilité, les entreprises peuvent améliorer leur image, attirer des financements, et se positionner comme des leaders responsables, mais aussi un défi car les entreprises devront investir dans l'évaluation de leurs émissions de GES, améliorer la traçabilité de leur chaîne logistique, et se préparer à des vérifications externes complexes. Ce cadre réglementaire pousse donc le transport maritime à intégrer durablement les enjeux ESG dans sa gouvernance, sa stratégie et sa gestion des risques, tout en alignant ses pratiques avec les objectifs climatiques.

3.3.4 La SFDR

La réglementation SFDR, entrée en vigueur en mars 2021, constitue également un pilier essentiel du Plan d'action de l'UE pour la finance durable. Elle s'adresse directement aux institutions financières, gestionnaires d'actifs et investisseurs européens, en leur imposant des obligations de transparence sur la durabilité des produits financiers proposés. Plus spécifiquement, elle introduit une classification des fonds en trois grandes catégories, définies par les articles 6, 8 et 9. L'article 6 constitue le socle de base. Il concerne les produits financiers qui ne promeuvent pas explicitement des caractéristiques de durabilité, mais qui doivent tout de même indiquer si et comment les risques liés à la durabilité sont intégrés dans leur processus de décision. Cela signifie que même les produits dits "non durables" ne peuvent ignorer les externalités environnementales ou sociales susceptibles d'affecter la valeur financière des actifs sous-jacents. À défaut, ils doivent justifier clairement pourquoi ces risques sont considérés comme non pertinents. Cette obligation crée un effet de normalisation du marché en forçant tous les acteurs, y compris les plus conservateurs, à expliciter leur position face aux enjeux ESG. L'article 8, souvent qualifié de catégorie "light green", vise les produits financiers qui proposent des caractéristiques environnementales ou sociales, sans pour autant avoir un objectif de durabilité au sens strict. Concrètement, il s'agit de fonds qui sélectionnent des actifs selon certains critères ESG comme l'exclusion des secteurs polluants, sélection positive des entreprises mieux notées ESG, etc, mais sans chercher à générer un impact mesurable sur un enjeu spécifique comme la réduction des émissions ou la protection des océans. Ces produits doivent fournir une documentation détaillée sur les critères ESG utilisés

dans la sélection des actifs, les indicateurs de suivi retenus, ainsi que sur la conformité aux principes de bonne gouvernance des entreprises dans lesquelles ils investissent. Le passage sous l'article 8 implique donc une certaine rigueur méthodologique, bien que l'objectif final reste principalement financier. Il représente une étape intermédiaire dans la transformation du marché vers des pratiques plus vertueuses. L'article 9 constitue le niveau d'ambition le plus élevé. Il s'applique exclusivement aux produits qui poursuivent un objectif d'investissement durable explicite, tel que la réduction des émissions de GES, la préservation de la biodiversité, la promotion de l'économie circulaire ou encore l'inclusion sociale. Ces produits doivent démontrer non seulement leur intention, mais aussi leur capacité à mesurer, suivre et rapporter de manière transparente les impacts réels générés. Comme c'est le cas pour la CSRD, bien que la SFDR ne s'adresse pas directement aux entreprises non financières, mise en œuvre de méthodologies fortes, la sélection d'indicateurs quantitatifs comme les émissions évitées, les surfaces de biodiversité protégées, ou le pourcentage de matières recyclées utilisées, ainsi que la mise en place de mécanismes d'audit et de vérification. L'article 9 est ainsi réservé aux produits qui contribuent activement aux objectifs de durabilité définis dans les textes européens. Pour les entreprises, notamment dans des secteurs à forte intensité carbone comme le transport maritime, cette classification n'est pas neutre. En effet, plus un produit financier vise un niveau élevé d'ambition durable, plus les exigences de diligence, de traçabilité et d'alignement environnemental des entreprises sous-jacentes sont strictes. Les entreprises qui souhaitent figurer dans les portefeuilles de ces fonds devront donc démontrer une adéquation précise avec les critères de durabilité tels que la réduction des émissions selon des seuils définis, reporting extra financier audité, gouvernance responsable, ou encore alignement partiel avec la Taxonomie Européenne. À l'inverse, une entreprise qui ne fournit pas ces informations, ou dont les activités sont jugées non durables, sera progressivement exclue des produits classés articles 8 et 9, voire perçue comme risquée même dans les portefeuilles article 6. Par conséquent, la logique de l'article 6 à 9 structure aujourd'hui l'accès au capital durable, tout en forçant les entreprises à intensifier la qualité, la précision et la crédibilité de leur reporting ESG. Pour les investisseurs, elle offre un cadre lisible et harmonisé pour différencier les produits selon leur degré d'ambition environnementale. L'impact de cette réglementation va donc bien au-delà de la simple transparence. Elle redessine en elle exerce une influence considérable sur elles. En effet, pour qu'un fonds puisse être classé sous les articles 8 ou 9, les entreprises dans lesquelles il investit doivent être en mesure de fournir des données environnementales fiables, comparables et auditable.



Figure 4 : Règlement SFDR : classification des produits financiers selon leur niveau d'engagement en durabilité (Carbometrix, 2024)

Dans ce contexte, la SFDR introduit également la notion de Principal Adverse Impacts (PAI), c'est-à-dire les impacts négatifs significatifs qu'un investissement peut avoir sur des facteurs de durabilité. Les articles 3, 4 et 5 de la SFDR définissent les obligations de divulgation concernant ces PAI. L'article 3 exige que les entités financières publient leur politique d'intégration des risques de durabilité dans les décisions d'investissement. Cela signifie que les gestionnaires de portefeuilles doivent analyser comment les risques environnementaux peuvent impacter les performances financières de leurs investissements. Il ne suffit pas qu'une activité soit neutre. En effet, elle doit générer un impact positif mesurable et justifié. La deuxième condition, connue sous le principe Do No Significant Harm (DNSH), impose qu'une activité ne cause aucun préjudice significatif à l'un des cinq autres objectifs environnementaux. Ce principe assure la cohérence de l'approche durable. A titre d'exemple, il ne serait pas acceptable qu'un projet visant à réduire les émissions de CO₂ augmente la pollution des eaux ou la déforestation. Le DNSH impose donc une évaluation systémique des effets secondaires, et non une simple focalisation sur un seul bénéfice environnemental. Il oblige les entreprises à mettre en place des cadres à la fois techniques, réglementaires et opérationnels pour éviter les impacts environnementaux croisés. Enfin, la troisième condition concerne le respect de garanties sociales minimales, telles que définies par des normes internationales comme les principes directeurs de l'OCDE. Elle impose que l'activité ne soit pas associée à des pratiques contraires aux droits humains, au travail forcé, à l'exploitation, à la corruption ou au déni du dialogue social. L'évaluation selon ces trois piliers n'est pas optionnelle.

3.3.5 La Taxonomie Européenne

Enfin, la Taxonomie Européenne constitue un pilier fondamental du cadre réglementaire de la finance durable en Europe, aux côtés de la CSRD et de la réglementation SFDR. Instaurée par le règlement UE 2020/852 (2020), elle vise à établir un système de classification clair et normatif permettant d'identifier les activités économiques considérées comme durables sur le plan environnemental. Elle répond à un objectif essentiel qui vise à réorienter les flux de capitaux privés vers les activités compatibles avec la transition écologique, en réduisant le risque de greenwashing et en harmonisant les pratiques de marché. Pour qu'une activité soit reconnue comme "durable" selon la taxonomie, elle doit répondre à trois conditions cumulatives. La première condition impose que l'activité contribue substantiellement à au

moins l'un des six objectifs environnementaux fixés par la CE. Ces objectifs sont : (1) l'atténuation du changement climatique, (2) l'adaptation au changement climatique, (3) l'utilisation durable et la protection des ressources aquatiques et marines, (4) la transition vers une économie circulaire, (5) la prévention et le contrôle de la pollution, (6) la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes. La deuxième condition impose que l'activité ne cause pas de préjudice significatif, selon le principe du DNSH, à aucun des six objectifs environnementaux mentionnés précédemment. En d'autres termes, une activité qui favorise l'un de ces objectifs ne peut être considérée comme durable si elle compromet sérieusement un autre. Par exemple, une technologie destinée à réduire les émissions de GES pourrait être exclue de la taxonomie si elle entraîne une destruction irréversible d'habitats naturels ou une pollution majeure des eaux. L'évaluation du préjudice repose sur des seuils précis et des critères scientifiques élaborés à l'échelle européenne. La troisième condition concerne le respect de garanties sociales minimales. L'activité économique doit être exercée dans le respect des droits humains fondamentaux et des normes sociales établies à l'échelle internationale, notamment celles édictées par l'Organisation Internationale du Travail, les principes directeurs de l'OCDE à l'intention des entreprises multinationales, ainsi que les principes des Nations unies relatifs aux droits de l'homme. Cette exigence vise à garantir que les pratiques environnementales vertueuses ne se fassent pas au détriment des travailleurs ou des communautés concernées. Pour évaluer concrètement si une activité respecte ces trois conditions, la Commission européenne a mis en place des critères techniques d'examen, ou Technical Screening Criteria. Ces critères, élaborés par la Plateforme sur la finance durable, un groupe d'experts réunissant des représentants du secteur public, du secteur privé et de la société civile, définissent de manière détaillée les exigences techniques à respecter, comme les seuils d'émissions, les processus de vérification, ou encore les méthodologies d'analyse. Ces critères sont intégrés dans des actes délégués, documents juridiques adoptés par la Commission européenne, qui précisent la mise en œuvre opérationnelle de la taxonomie. À ce jour, l'acte délégué relatif au climat, couvrant les objectifs d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, est entré en vigueur en janvier 2022. Un second acte délégué visant à intégrer les quatre autres objectifs environnementaux est en cours d'élaboration et d'adoption progressive. La Taxonomie Européenne accompagne les exigences de transparence de la CSRD et SFDR pour les acteurs économiques et financiers. La taxonomie ne constitue pas en soi un label ou une certification, mais bien un référentiel réglementaire structurant, qui s'impose progressivement comme une norme de marché.

3.3.6 Enjeux d'équité et défis de mise en œuvre à l'échelle mondiale

Le cadre réglementaire encadrant la transition écologique du transport maritime ne cesse de se renforcer, imposant des obligations de plus en plus strictes aux armateurs et aux investisseurs. Si ces mesures offrent des opportunités en matière d'innovation et de compétitivité pour ceux qui anticipent ces évolutions, elles posent également des défis majeurs, notamment en matière d'investissement et d'adaptation technologique. Bien que les politiques internationales et régionales permettent de poser des bases solides pour la décarbonation du secteur maritime, leur mise en œuvre demeure loin d'être homogène. Les divergences économiques et stratégiques entre pays développés et en développement, ainsi que les initiatives réglementaires fragmentées, soulignent les difficultés à instaurer des règles standardisées,

globales et réalistes pour le plus grand nombre de pays. Ces différences découlent principalement de divergences économiques et stratégiques entre pays développés et pays en développement, ainsi que des lourdes conséquences financières des mesures visant à réduire les émissions du secteur. La CNUCED (2023) alerte sur le fait que ces restrictions risquent de réduire la compétitivité de ces nations, entraînant une perte de parts de marché et des baisses de revenus significatives. Garcia-Alonso et al. (2025) confirment cela en appuyant sur le fait que ces mesures, bien qu'efficaces sur le plan environnemental, pourraient aggraver les inégalités économiques en créant un désavantage compétitif pour les pays dépendants des exportations maritimes. Ainsi, bien que la décarbonation du secteur maritime soit une priorité environnementale incontournable, son application soulève d'importants enjeux d'équité et de financement, mettant en évidence les tensions entre objectifs climatiques globaux et réalités économiques locales. L'équilibre entre réglementation stricte et soutien financier accru aux pays les plus vulnérables sera déterminant pour assurer une transition réussie et partagée à l'échelle internationale. Pour parvenir à une décarbonation mondiale cohérente et équitable, il est impératif de surmonter ces divergences réglementaires et économiques. Garcia-Alonso et al. (2025) mettent en avant le rôle clé des institutions comme l'OMI dans la recherche d'un consensus global, qui permettrait d'assurer une transition juste pour l'ensemble des acteurs du secteur maritime. Parmi les pistes envisagées, la mise en place de mécanismes de soutien financier dédiés aux pays les plus vulnérables pourrait faciliter leur adoption de nouvelles technologies et infrastructures écologiques, tout en maintenant des objectifs climatiques ambitieux à l'échelle internationale. En adoptant une approche proactive, fondée sur l'innovation technologique, la durabilité et l'optimisation des performances, les entreprises maritimes peuvent non seulement répondre aux nouvelles exigences réglementaires, mais aussi en tirer un avantage concurrentiel.

4. Contribution

4.1 Contenu et structure

Dans le but de répondre à cette problématique, ce chapitre adoptera une démarche méthodologique en cinq temps, fondée sur une approche analytique et comparative centrée exclusivement sur la dimension environnementale de la durabilité du reporting. L'analyse repose sur une méthode qualitative d'étude de cas fondée sur l'exploitation de données secondaires issues de rapports extra-financiers publics. Les documents analysés (rapports de durabilité, rapports climat, publications ESG) sont considérés comme des sources pertinentes pour évaluer le degré d'intégration des exigences réglementaires européennes par les entreprises concernées. La première étape de ce chapitre consiste à analyser plus concrètement en quoi les régulations européennes agissent comme des leviers puissants de transformation stratégique pour le secteur du transport maritime. En effet, loin de se limiter à des obligations de conformité, ces cadres imposent aux compagnies maritimes une relecture complète de leur modèle économique, de leur performance et de leur communication extra-financière. Dans cette deuxième partie, nous allons synthétiser ces résultats de manière lisible, un indicateur de performance environnementale est ensuite construit. Le Green Maritime Score qui vise à structurer dans la mise en œuvre concrète des régulations européennes dans le secteur maritime. À la croisée de la CSRD, de la SFDR et de la Taxonomie Européenne, cette synthèse présente simplement les exigences réglementaires en une grille d'évaluation sectorielle, adaptée aux spécificités techniques, économiques et environnementales du transport maritime international. Après avoir défini les fondements conceptuels et réglementaires du Green Maritime Score, il convient d'en évaluer la pertinence et l'opérationnalité à travers une application concrète. Dans cette troisième partie, nous mettons en œuvre une démarche de benchmark stratégique auprès d'un panel de trois acteurs représentatifs du secteur maritime international. L'objectif est de tester l'applicabilité des huit indicateurs de l'index, d'identifier les écarts d'alignement par rapport aux exigences des régulations européennes et comparer les trajectoires de durabilité des compagnies en matière de climat, d'innovation et de gouvernance environnementale. Enfin, dans la dernière partie, nous allons examiner les conséquences économiques concrètes de l'alignement ESG des compagnies maritimes, à travers l'analyse des dispositifs de financement public et privé associés au Pacte vert pour l'Europe. L'accès aux ressources financières, fiscales ou opérationnelles dépend directement du niveau d'alignement environnemental démontré par les entreprises.

4.2 Contribution théorique

4.2.1. La CSRD comme levier de transformation du modèle d'affaires maritime

Pour les compagnies maritimes, l'introduction de la CSRD impose aux compagnies maritimes une relecture complète de leur modèle d'affaires. Dans ce contexte, ma contribution vise à démontrer que sa double matérialité agit non seulement comme une contrainte de conformité, mais surtout comme un levier stratégique de redéfinition de la performance maritime, révélant les vulnérabilités systémiques et redessinant les conditions de compétitivité dans un secteur

historiquement dominé par des logiques techno-économiques. Cette logique constitue un véritable changement de paradigme. Longtemps centrées sur des obligations de conformité environnementale. Il s'agit, d'une part, de cartographier les risques de transition comme la hausse des coûts liés aux carburants durables, régulations carbone, réorientation des flux logistiques ou physiques comme l'élévation du niveau des mers, changements dans les routes maritimes susceptibles d'affecter leurs opérations et leur rentabilité. D'autre part, elles doivent être en mesure de démontrer comment leurs choix technologiques, leurs politiques de flotte ou leur gestion des ports influencent directement ou indirectement le climat, les écosystèmes marins, les communautés côtières ou encore les conditions de travail dans les chaînes d'approvisionnement. L'opérationnalisation de cette double matérialité suppose une montée en compétence et en connaissance rapide. Les compagnies doivent investir dans des systèmes d'information environnementaux capables de suivre des indicateurs complexes. Elle exige également une remise en question des stratégies de communication, fondée sur la transparence, la cohérence entre les engagements et les résultats, et la vérifiabilité des données. En ce sens, la double matérialité agit comme un levier de transformation stratégique, forçant les entreprises à dépasser une logique défensive de conformité pour adopter une approche proactive, intégrée et orientée vers la création de valeur durable. Dans un secteur aussi mondialisé et intensif en ressources que le transport maritime, elle ouvre la voie à une redéfinition des performances au prisme de leur responsabilité systémique. Ce que révèle la double matérialité, et qui est important de souligner, c'est l'interdépendance croissante entre le modèle économique maritime et les limites planétaires. Les risques climatiques et les contraintes de durabilité ne sont plus extérieurs au business model. En effet, ils en deviennent des variables internes. Les compagnies doivent dès lors repenser leur manière d'évaluer la performance. La rentabilité ne peut plus être dissociée de l'impact. Ce changement impose une transformation en profondeur des outils de gestion comme la traçabilité des données ESG, reporting intégré, mais aussi des pratiques de gouvernance et d'allocation du capital. Cette dynamique ne peut pas être réduite à une adaptation technique. Il s'agit bien d'une reconstruction des référentiels stratégiques où la durabilité devient une condition d'accès à certains marchés, de dialogue avec les investisseurs, voire de légitimité sociale. La capacité à intégrer la double matérialité devient un facteur différenciateur, au même titre que la rapidité de livraison ou le coût du transport. Un armateur capable de produire un reporting vérifiable sur l'intensité carbone de ses navires, d'attester de son alignement avec la Taxonomie Européenne ou de démontrer des impacts environnementaux positifs dans ses ports d'escale bénéficiera d'un avantage réputationnel et stratégique décisif. Il pourra capter les flux commerciaux sensibles aux critères ESG, bénéficier de financements verts, et consolider des alliances avec les acteurs institutionnels ou industriels de la transition. La CSRD pousse les compagnies maritimes à dépasser les logiques défensives, pour adopter des trajectoires d'anticipation, de coopération et d'exemplarité. La double matérialité devient alors un filtre stratégique, permettant de prioriser les investissements, d'orienter les choix technologiques, et de redéfinir la proposition de valeur autour de la durabilité.

4.2.2 La SFDR comme révélateur de compétitivité financière et environnementale

Concernant la SFDR, elle implique que les entreprises de transport maritimes doivent être en mesure de documenter de manière crédible comment elles identifient, gèrent et réduisent ces

risques dans leurs opérations. Une entreprise incapable de démontrer qu'elle anticipe la hausse du coût des carburants à faible teneur en soufre, ou qu'elle prend en compte l'impact des futures zones d'exclusion environnementale comme les Zones à Faibles Émissions (ZFE) maritimes, sera perçue comme exposée à des risques matériels. Elle deviendra donc moins attractive pour les fonds soumis à cette obligation de transparence stratégique. L'article 4 renforce ce principe en imposant une déclaration des PAI des entités financières sur la durabilité. Ces impacts sont évalués à l'échelle des portefeuilles, mais nécessitent des données détaillées sur les entreprises. Les indicateurs clés incluent les émissions de GES, la pollution de l'eau, la consommation de ressources non renouvelables, les atteintes à la biodiversité ou encore les violations des droits humains. Dans le secteur maritime, cela signifie que les externalités historiquement peu quantifiées telles que les fuites de méthane (CH₄) lors de l'utilisation du GNL ou les nuisances sonores perturbant la faune maritime deviennent aujourd'hui mesurées, comparées et prises en compte dans les décisions d'allocation de capitaux. Une compagnie maritime qui ne fournit pas ces données sera progressivement exclue des portefeuilles à ambition environnementale (articles 8 et 9), voire considérée comme un actif à risque même dans les stratégies classiques. À l'inverse, une compagnie capable de mesurer son intensité carbone en gCO₂/TEU.km (Tonne Equivalent-Unité), de certifier ses pratiques de démantèlement responsable ou de limiter son impact sur certaines zones pourra prétendre à des financements dits "durables". L'article 5 introduit une exigence supplémentaire à travers les politiques de rémunération. Les entités financières doivent veiller à ce qu'elles soient cohérentes avec leurs objectifs ESG. Cela induit une pression indirecte mais croissante sur les entreprises maritimes. Les investisseurs, dans une logique de cohérence, exigeront que leurs partenaires industriels adoptent eux aussi des politiques de rémunération alignées avec la performance durable. Pour les armateurs et opérateurs logistiques, cela suppose d'intégrer des objectifs environnementaux ou sociaux dans les systèmes d'incitation internes comme des bonus liés à la réduction des émissions, primes conditionnées à la certification environnementale des navires, variables de performance indexées à la baisse de la consommation énergétique de la flotte. Ce lien entre gouvernance interne et durabilité devient un critère différenciateur clé dans la sélection des actifs financiers. Dans un secteur historiquement peu transparent et soumis à une pression réglementaire croissante, l'alignement avec la SFDR devient une condition d'accès au capital nécessaire à la transition verte. Ainsi, pour les entreprises du transport maritime, la SFDR agit comme un révélateur stratégique. Elle impose une montée en compétence, une transparence accrue et une traçabilité des engagements qui vont bien au-delà de la simple conformité sectorielle. Cette transformation, si elle est anticipée et structurée, peut devenir une opportunité d'accès privilégié aux marchés financiers les plus exigeants, les plus verts et les plus stables. À défaut, elle devient un facteur de marginalisation progressive dans une économie bas-carbone. Un armateur souhaitant obtenir un financement classé "Article 9" devra prouver que son modèle économique est aligné avec les objectifs environnementaux de l'UE, qu'il réduit ses émissions selon une trajectoire claire, qu'il protège la biodiversité marine, et qu'il respecte les droits humains dans toute sa chaîne logistique. La lecture de la SFDR ne se limite pas à une interprétation réglementaire. Elle consiste à la positionner comme un moteur stratégique dans le processus de transition maritime. La directive agit comme un accélérateur de transformation pour les entreprises capables de s'y adapter de

manière proactive. Elle permet de connecter les choix opérationnels aux exigences des distributeurs de fonds, tout en structurant un avantage compétitif fondé sur la durabilité.

4.2.3 La Taxonomie Européenne comme outil d'alignement sectoriel

Enfin, concernant l'application de la Taxonomie Européenne dans le transport maritime, cette réglementation agit comme un référentiel technique et stratégique, imposant une évaluation rigoureuse des investissements à travers six objectifs environnementaux. Concrètement, cela se traduit par l'éligibilité d'actions telles que l'investissement dans des navires à carburants alternatifs (objectif 1), la protection des routes maritimes vulnérables (objectif 2), ou encore la gestion stricte des eaux de ballast et la réduction des pollutions chimiques (objectifs 3 et 5). Toutefois, un projet maritime apparemment "vert" peut être exclu s'il entraîne, par exemple, des fuites non maîtrisées de méthane ou l'exploitation de biomasse issue de zones sensibles. La durabilité exige donc une approche globale, intégrant à la fois performance environnementale et respect des droits sociaux, notamment dans les chantiers de démantèlement ou les conditions de travail à bord. Un second niveau d'exigence réside dans l'alignement technique des opérations avec les seuils d'émissions définis par la Taxonomie. L'indicateur central reste les émissions de CO₂ par tonne-kilomètre, déjà utilisé dans les rapports Monitoring, Reporting, and Verification (MRV). Il peut être complété par la consommation énergétique, le recours à l'électricité à quai ou encore l'usage de carburants alternatifs, dans une logique de conformité aux normes européennes et de l'OMI. L'objectif est de traduire des principes réglementaires en indicateurs ESG sectoriels pertinents. La Taxonomie peut être considérée comme un outil d'analyse opérationnelle spécifique au secteur maritime. En adaptant ses critères aux réalités techniques du transport, il devient possible de construire une grille d'évaluation sectorielle alignée avec les attentes des investisseurs durables. Ce travail de contextualisation permet de relier les efforts de transition (carburants propres, efficacité énergétique, technologies bas carbone) à des objectifs de financement durable concrets. Par ailleurs, la Taxonomie est étroitement liée aux autres régulations. En effet, la CSRD impose de publier le pourcentage du chiffre d'affaires, investissements et de ses dépenses opérationnelles alignés avec elle, ce qui renforce son rôle stratégique dans la planification financière. Les compagnies maritimes doivent désormais démontrer, données à l'appui, leur compatibilité avec les exigences européennes pour accéder aux financements verts et rester compétitives sur les marchés internationaux.

4.2.4 Vers un indicateur sectoriel intégré : le Green Maritime Score

Parallèlement, les risques de transition comme la hausse des prix de l'énergie, réglementation carbone, évolution des normes techniques menacent les modèles économiques fondés sur une exploitation intensive des ressources fossiles. Les acteurs du maritime doivent donc documenter leur résilience climatique, à travers des scénarios et stress tests, et évaluer la dépendance de leurs flux économiques à des facteurs environnementaux volatils. Le but de cet indicateur est d'offrir un cadre détaillé permettant aux compagnies maritimes de s'aligner au niveau réglementaire et de favoriser un financement plus soutenable. Les armateurs candidats doivent donc démontrer une amélioration continue et mesurable et dans une forme appropriée, année après année, afin d'être complètement conforme à ce qui est attendu par la CE. Le programme comporte huit indicateurs de rendement distincts. En proposant une synthèse

lisible, cela permet d'évaluer le niveau réel de maturité environnementale des compagnies maritimes, aligné sur les référentiels européens et adapté aux spécificités du secteur maritime. L'indicateur a pour but de faciliter la comparaison objective des entreprises sur des critères standardisés, d'identifier les écarts d'alignement avec les normes réglementaires, de rendre visible le niveau d'engagement environnemental pour les régulateurs, investisseurs et client et enfin de faciliter le dialogue sectoriel autour d'une base commune d'évaluation.

4.3 Contribution managériale

4.3.1 Green Maritime Score

Le Green Maritime Score développé dans ce mémoire s'inscrit dans la continuité critique de plusieurs référentiels existants dédiés à la performance environnementale du transport maritime. Son originalité repose sur la combinaison d'une logique d'évaluation multicritère fondée sur les exigences de la finance durable européenne, et d'une lecture stratégique de la maturité durable des entreprises maritimes opérant sur les routes internationales, notamment l'axe Europe-Chine. Plusieurs dispositifs internationaux ont servi de repères pour guider la construction du Green Maritime Score. Le programme Green Marine (2024), pionnier nord-américain lancé en 2007, propose un système d'auto-évaluation environnemental basé sur des audits tiers indépendants. Il couvre des aspects variés tels que la pollution de l'air, la biodiversité ou la gestion des déchets. Toutefois, il reste centré sur la performance opérationnelle des installations portuaires et navires en Amérique du Nord, sans articulation directe avec les normes de reporting réglementaire européennes. Le Global Logistics Emissions Council (GLEC) Framework, développé par le Smart Freight Centre, fournit une méthode harmonisée de calcul des émissions de GES pour toutes les activités logistiques, incluant le transport maritime. Il constitue un socle reconnu, à l'origine de la norme ISO 14083, et permet une évaluation complète des émissions sur l'ensemble des scopes. Son intégration dans le Green Maritime Score a été essentielle pour structurer les critères relatifs aux émissions et à la comptabilité carbone, bien qu'il ne couvre pas les dimensions plus larges de gouvernance ESG ou de conformité réglementaire (Smart Freight Centre, 2023). D'autres outils plus techniques, comme l'Environmental Ship Index (ESI) développé par l'International Association of Ports and Harbors (2023), évaluent la performance environnementale des navires sur la base de leurs émissions au-delà des normes de l'OMI. Bien qu'utile pour l'octroi d'incitations portuaires, selon IAPH (2023), ce système reste limité à l'échelle du navire individuel et n'intègre pas la gouvernance stratégique d'entreprise, ni les exigences de transparence. Le cadre méthodologique du GHG Protocol (2013), largement utilisé dans le monde de la finance et du reporting extra-financier, a également influencé la construction du Green Maritime Score. Bien qu'il n'existe pas encore de guidance sectorielle maritime autonome, les principes généraux du GHG Protocol (scopes 1, 2 et 3, double matérialité, cycle de vie des émissions) ont été appliqués et adaptés aux spécificités de l'industrie. C'est dans cet écart méthodologique que s'inscrit le Green Maritime Score. Contrairement à des labels ou certifications techniques, le Green Maritime Score ne cherche pas à auditer la performance d'un navire ou d'un port, mais à évaluer le degré de maturité d'une entreprise dans sa capacité à intégrer la durabilité dans sa stratégie, son reporting et ses investissements.

4.3.2 Un indicateur hybride entre stratégie d'entreprise et conformité ESG

Le Green Maritime Score (voir Tableau 1) exige indirectement des entreprises maritimes l'adoption de pratiques et de technologies ayant un impact direct sur le terrain et s'inscrivant dans les exigences des différentes régulations et directives. Le processus et l'utilisation de ce score vise à accroître la rigueur et la transparence. Contrairement aux certifications comme Green Marine, le Green Maritime Score s'appuie exclusivement sur des données secondaires publiées par les entreprises et sur une grille de lecture des exigences réglementaires européennes. Dans une perspective de transition écologique appliquée au secteur maritime, le Green Maritime Score est proposé comme une synthèse d'évaluation structurée, visant à mesurer la maturité stratégique des entreprises en matière d'alignement environnemental. Le Green Maritime Score repose sur une démarche analytique fondée sur huit indicateurs environnementaux, chacun représentant une dimension-clé de la durabilité dans le transport maritime, et explicitement ancré dans les trois grands référentiels européens. Chaque indicateur constitue une unité d'évaluation autonome. Ils sont présentés ici dans des sous-sections distinctes, avec pour chacun une motivation réglementaire, une définition opérationnelle, et une interprétation stratégique.

Tableau 1 : Suivi des Exigences Environnementales et Référentiels Européens

	Critères Environnementaux pour le maritime	Lien avec le référentiel UE
Objectif Net Zéro Validé	Stratégie climat validée SBTi avec objectif Net Zéro < 2050, incluant réduction en gCO ₂ /TEU.km	CSRD - ESRS E1 §12-16 (objectifs climatiques) EU Taxonomie (contribution substantielle) SFDR Articles 6-9
Reporting Carbone Complet	Reporting GES Scopes 1, 2, 3 (Well-to-Wake pour le maritime)	CSRD - ESRS E1 §34 EU Taxonomie DNSH climat SFDR (émissions financées)
Alignement Taxonomie Financière	Alignement Taxonomie : % des revenus, CapEx, OpEx "verts" liés au transport maritime bas-carbone	Taxonomie - Règlement 2020/852 art. 8 + Annexes I/II CSRD art. 8
Impacts Négatifs Déclarés	Publication d'indicateurs PAI : intensité carbone, émissions marines polluantes, fuites de méthane	SFDR - Article 4 CSRD - ESRS E1 §85 et E4 (pollution marine)
Données ESG Vérifiées	Auditabilité des données ESG : assurance externe, outil ESG digitalisé	CSRD - Art. 30 + ESRS §109 Vérification obligatoire dès 2025
Flotte Bas-Carbone Active	Part de flotte équipée ou commandée avec carburants alternatifs : GNL, e-méthane, biométhane, etc.	CSRD - ESRS E1 §66 (transition énergétique) EU Taxonomie (critères techniques pour flotte durable) FuelEU
Protection Écosystèmes Marins	Mesures concrètes de protection de la biodiversité et zones marines sensibles (vitesse, sonar, ballast)	ESRS E4 §45-53 (faune marine, bruit sous-marin) EU Taxonomie DNSH biodiversité
Économie Circulaire Intégrée	Économie circulaire maritime : démantèlement responsable, conteneurs éco-conçus, équipements durables	ESRS E5 §35-41 Taxonomie DNSH économie circulaire (cf. recyclabilité, ressources secondaires)

4.3.3 Description des parties du Green Maritime Score

Stratégie climat alignée avec la SBTi et objectif Net Zéro: Ce premier indicateur évalue l'existence, au sein des entreprises maritimes, d'une stratégie climatique crédible et structurée, alignée sur les exigences scientifiques internationales, notamment celles définies par la SBTi. Concrètement, cela suppose que l'entreprise se fixe un objectif de neutralité carbone à horizon 2050 au plus tard, accompagné d'objectifs intermédiaires mesurables sur la décennie en cours. Ces objectifs doivent être publiquement déclarés, inscrits dans une trajectoire chiffrée, et exprimés dans une unité sectoriellement pertinente, telle que les grammes de CO₂ par tonne équivalent unité transportée par kilomètre (gCO₂/TEU.km). Une telle stratégie ne peut être simplement déclarative, elle doit être intégrée à la gouvernance d'entreprise, validée par le conseil d'administration, et pilotée par des instances clairement identifiées. Du point de vue réglementaire, cette exigence s'appuie sur les paragraphes 12 à 16

de l'ESRS E1 de la directive CSRD, et s'inscrit dans la logique de contribution substantielle aux objectifs environnementaux définie par la Taxonomie Européenne. Elle est également cohérente avec les exigences de transparence imposées par les articles 6 à 9 du SFDR, en particulier pour les investisseurs classant leurs produits comme durables. Dans la pratique, les entreprises doivent donc produire un plan de transition crédible, scientifiquement soutenu, opérationnellement faisable, et régulièrement mis à jour.

Reporting des émissions GES : Scopes 1, 2 et 3: Le deuxième indicateur s'attache à mesurer le degré de complétude du reporting climatique d'une entreprise en évaluant sa capacité à publier des données fiables et vérifiables couvrant les trois niveaux d'émissions définis par le GHG Protocol c'est à dire les émissions directes (Scope 1), les émissions indirectes liées à l'électricité et à l'énergie consommée (Scope 2), ainsi que les émissions indirectes plus larges, en amont et en aval de la chaîne de valeur (Scope 3). Dans le secteur maritime, une attention particulière doit être portée à l'application du standard Well-to-Wake, qui exige de prendre en compte l'ensemble du cycle de vie du carburant, depuis son extraction ou sa production jusqu'à sa combustion finale à bord du navire. Cette approche permet une évaluation plus rigoureuse et représentative de l'impact environnemental réel de l'activité maritime. Réglementairement, cet indicateur est directement lié au ESRS E1 de la CSRD, et constitue un critère essentiel pour démontrer la conformité au principe de DNSH appliqué au climat dans la Taxonomie Européenne. Il est également pertinent pour le calcul des émissions financées dans le cadre du SFDR. En pratique, cela implique que l'entreprise dispose de systèmes de collecte de données embarqués, de logiciels de reporting adaptés, et de procédures de vérification permettant de garantir la qualité et la traçabilité des informations publiées.

Alignement Taxonomie par les revenus, CapEx (Dépenses d'Investissement) et OpEx (Dépenses d'exploitation) durables: Le troisième indicateur vise à évaluer dans quelle mesure une entreprise maritime est en mesure de déclarer la part de son chiffre d'affaires, de ses CapEx et de ses OpEx qui sont alignés avec les activités considérées comme durables selon les critères techniques de la Taxonomie Européenne. Cela suppose une cartographie fine des activités économiques de l'entreprise, ainsi qu'une capacité à isoler les flux financiers qui leur sont associés. L'entreprise doit alors publier ces données selon les formats imposés par l'article 8 du Règlement 2020/852 sur la taxonomie, ce qui requiert une articulation étroite entre la fonction Responsabilité Sociétale des Entreprises, la direction financière et les équipes opérationnelles. Sur le plan pratique, cela signifie également que les systèmes comptables de l'entreprise doivent être capables de tracer et d'étiqueter les dépenses durables, et que les rapports doivent intégrer ces éléments sous une forme vérifiable, cohérente et standardisée. À défaut, l'entreprise s'expose à être classée comme non alignée, ce qui limite son accès au financement durable et sa visibilité auprès des investisseurs institutionnels.

Publication d'indicateurs PAI : Le quatrième indicateur concerne la transparence de l'entreprise sur ses impacts négatifs dans le cadre du règlement SFDR. Pour les entreprises maritimes, cela implique notamment la publication d'indicateurs spécifiques tels que l'intensité carbone par activité, les émissions marines spécifiques (NOx, SOx, particules

finies), les fuites de méthane liées à l'usage de carburants gazeux, ainsi que tout rejet accidentel ou chronique en milieu marin. Ces indicateurs sont requis pour permettre aux gestionnaires d'actifs d'évaluer l'impact environnemental de leur portefeuille, et sont encadrés par les articles 4 et 7 du SFDR, ainsi que par les paragraphes 85 (ESRS E1) et E4 (pollution) de la directive CSRD. Dans les faits, cela signifie que l'entreprise maritime doit être en capacité d'agréger des données fines provenant de ses navires, d'identifier les sources d'émissions polluantes et de produire un reporting détaillé, souvent avec assurance externe. Il s'agit donc d'un levier de responsabilité, mais aussi d'un critère de crédibilité environnementale auprès des partenaires commerciaux et des institutions financières.

Auditabilité et assurance des données ESG: Ce cinquième indicateur évalue la qualité et la fiabilité des données extra-financières produites par l'entreprise, en particulier en ce qui concerne la capacité à les soumettre à une vérification externe, conformément aux prescriptions de la CSRD. À compter de 2025, les entreprises soumises à cette directive devront produire des données auditées, validées par un tiers indépendant selon une assurance limitée, puis raisonnable. L'indicateur prend donc en compte l'existence d'une gouvernance structurée de la donnée ESG, la présence d'un système de gestion intégré comme les ERP ESG, et la capacité à documenter les méthodologies utilisées pour la collecte, le traitement et la consolidation de l'information. L'article 30 de la CSRD et le paragraphe 109 des ESRS fixent les bases réglementaires de cette exigence. Pour une entreprise maritime, cela implique non seulement une montée en compétence interne, mais aussi la formalisation de processus robustes, auditables et traçables, dans une logique de fiabilité et de comparabilité inter-entreprises. Ce critère est donc central pour garantir la crédibilité des engagements de durabilité publiés.

Transition énergétique de la flotte: Le sixième indicateur mesure le degré de transition énergétique engagé par l'entreprise maritime à travers la proportion de sa flotte existante, en construction ou en commande capable de fonctionner avec des carburants alternatifs à faible ou zéro émission, tels que le GNL, l'e-méthane, l'hydrogène, ou les biocarburants avancés. Ce critère vise à évaluer la capacité d'adaptation technologique de l'entreprise face aux nouvelles contraintes réglementaires ainsi qu'à estimer le degré d'exposition aux futurs coûts carbone. Il est en lien avec le paragraphe 66 de l'ESRS E1, et les critères techniques de la taxonomie pour les navires à faibles émissions. Sur le plan pratique, cela suppose pour l'entreprise une planification stratégique de ses investissements, un suivi précis des caractéristiques de sa flotte, et une volonté de prendre des positions anticipées sur les technologies émergentes. Ce critère est particulièrement révélateur du niveau d'engagement réel dans la transition énergétique maritime.

Mesures de protection de la biodiversité marine: Le septième indicateur concerne la capacité de l'entreprise à prendre en compte et à réduire les impacts de ses activités sur la biodiversité marine. Il couvre un ensemble de mesures telles que la réduction de la vitesse en zones sensibles, l'utilisation de technologies de réduction du bruit sous-marin, la prévention des collisions avec la faune marine, ou encore la gestion conforme des eaux de ballast. Ces actions sont exigées par les paragraphes 45 à 53 de l'ESRS E4, et relèvent également du

principe DNSH appliqué à la biodiversité dans le cadre de la taxonomie. Pour les entreprises maritimes, répondre à cet indicateur signifie intégrer la protection des écosystèmes dans leur politique opérationnelle, former leurs équipages, collaborer avec les autorités environnementales et publier des rapports sur les mesures concrètes mises en place. Il s'agit d'un enjeu de conformité réglementaire, mais aussi d'un facteur croissant de différenciation concurrentielle.

Intégration de l'économie circulaire maritime: Le huitième indicateur vise à mesurer l'intégration effective des principes d'économie circulaire dans les pratiques de l'entreprise maritime. Cela comprend notamment le démantèlement responsable des navires conformément au règlement européen UE 1257/2013, l'utilisation de conteneurs éco-conçus, la durabilité des équipements utilisés à bord et à quai, ainsi qu'une gestion optimisée des flux de déchets. Cet indicateur est lié aux exigences de l'ESRS E5 (§35-41), ainsi qu'aux critères DNSH de la taxonomie en matière de gestion des ressources naturelles. Dans la pratique, cela implique que l'entreprise mette en place des filières de recyclage, contractualise avec des prestataires certifiés, améliore la conception de ses équipements pour en allonger la durée de vie, et publie des indicateurs chiffrés sur la part de matériaux recyclés ou recyclables dans son activité. Cette approche circulaire représente une nouvelle frontière de la durabilité maritime, intégrant les dimensions environnementales, économiques et sociales dans une logique systémique.

4.3.4. Méthodologie de notation et classement des entreprises

Chaque indicateur est évalué selon une échelle de performance à quatre niveaux, allant de 0 à 3. Cette échelle reflète le degré de mise en œuvre des pratiques durables et la transparence des entreprises en matière de communication environnementale. Le niveau 0 correspond à une absence totale de données publiées ou à des pratiques inexistantes ou non conformes aux normes. Le niveau 1 indique qu'une entreprise a formellement exprimé un engagement ou a commencé à mettre en œuvre des actions, mais celles-ci restent partielles. Le niveau 2 est attribué lorsque des données environnementales sont publiées et que certaines pratiques sont déployées, bien que celles-ci demeurent incomplètes ou non encore vérifiées. Enfin, le niveau 3 représente l'excellence où les pratiques sont pleinement intégrées, auditées, et alignées avec les exigences réglementaires européennes. L'ensemble de ces évaluations permet d'attribuer un score global à chaque entreprise, compris entre 0 et 24 points, selon le nombre de points obtenus sur chacun des huit indicateurs. Ce score brut est ensuite converti en pourcentage, facilitant ainsi la comparaison entre entreprises et la classification de leur maturité environnementale. Trois grandes catégories de maturité sont ainsi définies. Les leaders environnementaux obtiennent un score égal ou supérieur à 80 %, soit au moins 20 points sur 24. Ces entreprises sont exemplaires dans leur démarche de durabilité et alignées avec les meilleures pratiques européennes. La catégorie des suiveurs engagés regroupe les entreprises dont le score se situe entre 50 % et 79 %, soit de 12 à 19 points. Ces entreprises démontrent une volonté réelle de transition écologique, bien que certains aspects restent à renforcer. Enfin, les retardataires sont les entreprises dont le score est inférieur à 50 %, c'est-à-dire en dessous de 12 points. Ces dernières présentent soit un manque d'engagement, soit une mise en œuvre très limitée des pratiques durables. Cette méthode permet non seulement une

comparaison facile entre entreprises, mais également une lecture stratégique de leur degré d'alignement avec les trajectoires de transition bas-carbone attendues par les régulateurs et les marchés financiers.

4.4 Évaluer l'alignement stratégique et réglementaire des leaders du transport maritime : une application du Green Maritime Score

4.4.1 Application empirique du Green Maritime Score

Afin d'évaluer la pertinence de la grille environnementale adaptée au transport maritime, il est nécessaire de l'appliquer à un panel d'acteurs représentatifs du secteur afin de tester son applicabilité, d'identifier les points de convergence ou de divergence, et d'évaluer le niveau réel d'alignement des entreprises vis-à-vis des nouvelles exigences réglementaires européennes. Cette démarche permet de confronter les indicateurs définis aux données publiées dans les rapports annuels, de durabilité ou financiers des compagnies, tout en analysant leur niveau d'ambition en matière environnementale. Elle permet également de comparer les stratégies adoptées sur des dimensions clés telles que la transition énergétique, la conformité aux normes internationales, la gestion des carburants alternatifs et l'intégration du reporting extra-financier. Dans cette optique, trois entreprises majeures ont été sélectionnées : A.P. Moller-Maersk, MSC et CMA CGM (c.f Annexe K). Ces compagnies sont parmi les plus influentes sur l'axe Europe-Chine et concentrent une part significative du transport mondial de conteneurs. Elles présentent en outre des profils variés en matière de gouvernance, d'innovation technologique, d'accès au financement et de stratégie de durabilité. L'étude de cas présentée dans cette section vise à tester empiriquement l'applicabilité et la pertinence du Green Maritime Score à partir de l'analyse de trois entreprises emblématiques du secteur maritime mondial. Le choix de ces cas ne repose pas uniquement sur leur poids économique ou leur visibilité, mais sur une triple pertinence stratégique, réglementaire et sectorielle. Premièrement, ces entreprises représentent ensemble plus de 50 % de la capacité mondiale de conteneurs selon les données d'Alphaliner (2025), ce qui leur confère un rôle central dans l'orientation des pratiques du secteur. Deuxièmement, elles sont directement exposées aux exigences environnementales européennes car elles opèrent massivement sur l'axe Europe-Chine. Troisièmement, elles disposent toutes d'une politique environnementale déclarée et publient des rapports de durabilité permettant une évaluation à partir de données secondaires structurées et donc cohérente avec la logique du Green Maritime Score. Cette étude de cas repose ainsi sur une analyse documentaire croisée de leurs rapports les plus récents, complétés par des sources institutionnelles et des indicateurs sectoriels accessibles publiquement. Elle ne prétend pas produire une validation quantitative, mais vise à illustrer de manière comparée l'applicabilité du Green Maritime Score, en révélant les forces, faiblesses et trajectoires différenciées des trois entreprises face à la transition écologique. Elle permet également de mettre en perspective les résultats du Green Maritime Score avec les orientations stratégiques, technologiques et financières de ces acteurs, en mobilisant une grille de lecture uniforme et alignée sur les normes européennes. La situation initiale montre une hétérogénéité marquée dans la formalisation et la structuration des politiques ESG certains acteurs, comme Maersk ou CMA CGM, ont déjà intégré les standards européens dans leur stratégie de transformation, tandis que d'autres, tels que MSC, en sont encore à une phase de

structuration partielle ou exploratoire. Ces écarts, observés à travers les documents publics, justifient la mise en œuvre d'une synthèse comme le Green Maritime Score, capable de produire une lecture comparative rigoureuse et objectivable des niveaux de maturité environnementale, au-delà des discours et des intentions déclarées. L'étude qui suit applique donc le Green Maritime Score selon les huit indicateurs définis précédemment, à chacun des trois cas retenus. Chaque entreprise est évaluée, permettant une lecture synthétique de ses performances environnementales. L'analyse débouche sur une interprétation transversale mettant en lumière les convergences sectorielles, les écarts d'alignement, et les implications stratégiques de ces résultats dans un contexte de transformation réglementaire accélérée.

4.4.2 Trois leaders du transport maritime mondial

Ces trois compagnies comptent parmi les leaders mondiaux du transport de conteneurs. Leurs derniers rapports de durabilité et climatiques ont été analysés, notamment les ESG Reports, Climate Transition Strategies et indicateurs d'alignement à la taxonomie, lorsqu'ils existent. Présentes sur la route Europe-Chine, elles sont directement concernées par la réglementation européenne. Selon Alphaliner (2025), MSC détient environ 20 % de la capacité mondiale, Maersk 14 %, CMA CGM 12-13 %. Leur poids en TEU leur garantit une forte présence sur l'axe Europe-Asie. Ces compagnies jouent aussi un rôle clé dans les grandes alliances maritimes. MSC et Maersk formaient jusqu'en 2025 l'alliance 2M, CMA CGM appartient à l'Ocean Alliance rejoint la Gemini Cooperation avec Maersk. Ces coalitions assurent des services réguliers entre ports chinois (Shanghai, Ningbo, Shenzhen) et européens (Rotterdam, Hambourg, Le Havre), assurant fréquence et couverture. Côté infrastructures, selon Drewry (2022), CMA CGM gère des terminaux à Fos, Le Havre, Anvers et Shanghai via Terminal Link, MSC est implantée à Anvers, Valence, Gioia Tauro et en Chine, Maersk détient une part importante à Shanghai selon APM Terminals (s.d.). Cette présence renforce leur contrôle logistique. Enfin, les données confirment qu'elles assurent l'essentiel des rotations hebdomadaires Europe-Chine (c.f Annexe L).

4.4.3 A.P. Moller-Maersk

Premièrement, A.P. Moller-Maersk a adopté une stratégie climatique ambitieuse, validée par l'initiative SBTi, qui vise la neutralité carbone en 2040, avec une étape intermédiaire de réduction absolue des émissions de 50 % d'ici 2030. Cette trajectoire dépasse les exigences réglementaires minimales et s'aligne pleinement avec l'objectif Net Zéro avant 2050 visé par l'UE. L'un des indicateurs clés utilisés par Maersk pour suivre cette trajectoire est l'intensité carbone par tonne-kilomètre ($\text{gCO}_2/\text{TEU.km}$), un référentiel particulièrement adapté au secteur, compatible avec les exigences de l'ESRS E1 de la CSRD. Cette approche traduit une volonté de relier les objectifs climatiques à la performance opérationnelle réelle, un point central dans l'évaluation ESG sectorielle. Sur le plan du reporting des émissions de GES, Maersk applique une approche complète couvrant les Scopes 1, 2 et 3, avec une méthodologie Well-to-Wake. Ce classement répond pleinement aux attentes du reporting CSRD, notamment en matière de traçabilité et de transparence. Toutefois, bien que le Scope 3 soit inclus, certaines données sur les émissions de la chaîne de valeur amont par exemple, fournisseurs d'équipements ou chantiers navals restent à approfondir pour offrir une vision plus exhaustive de l'empreinte climatique indirecte de l'entreprise. Concernant l'alignement avec la

Taxonomie Européenne, Maersk indique travailler à la publication des pourcentages de revenus, CapEx et OpEx alignés avec les activités bas-carbone, conformément aux attentes de la directive. L'entreprise met déjà en avant ses investissements dans des navires compatibles avec des carburants alternatifs notamment le méthanol vert comme exemples d'activités éligibles. Néanmoins, les chiffres précis manquent encore, rendant l'évaluation de l'alignement partiel ou complet difficile pour les investisseurs ou les régulateurs. L'enjeu sera pour Maersk de publier dès les prochains exercices ces indicateurs chiffrés, afin de répondre aux exigences de comparabilité et de transparence de la CSRD et de la SFDR. Du côté des indicateurs PAI, obligatoires pour les produits financiers relevant de la SFDR, Maersk communique ses émissions marines polluantes telles que les NOx, SOx et particules fines, en plus des émissions de CO₂. L'entreprise reconnaît également les risques liés aux fuites de méthane, particulièrement problématiques avec le recours croissant au GNL comme carburant transitoire. Bien que des solutions techniques soient en développement, notamment l'optimisation des moteurs et les dispositifs de captage, Maersk gagnerait à intégrer un suivi plus détaillé des émissions fugitives de méthane dans ses rapports futurs, afin de renforcer sa conformité aux exigences SFDR de transparence sur les effets environnementaux négatifs. L'un des points forts du dispositif de Maersk réside dans l'auditabilité de ses données. L'entreprise utilise des outils numériques avancés pour collecter et agréger ses indicateurs environnementaux. Ces données font l'objet d'une vérification externe, conformément à la future obligation de certification imposée par la CSRD pour les rapports de durabilité. Cette capacité à démontrer la fiabilité des données positionne Maersk en avance sur de nombreux concurrents, même si l'automatisation du suivi Scope 3 reste un défi à généraliser. Concernant la transition énergétique de la flotte, Maersk a franchi une étape importante avec la commande de 25 porte-conteneurs fonctionnant au méthanol vert, dont plusieurs sont déjà en exploitation. L'entreprise explore aussi d'autres carburants propres comme le biométhane et l'e-méthane, en lien avec des fournisseurs européens. Cette orientation est en adéquation avec les critères techniques de la taxonomie et augmente l'éligibilité des projets aux financements durables au sens de la SFDR. Toutefois, l'enjeu reste l'approvisionnement. En effet, pour que cette transition soit viable à grande échelle, il faudra sécuriser des volumes suffisants de carburants verts certifiés, un défi qui dépasse Maersk mais qui impacte directement la crédibilité de ses engagements. Sur le plan de la biodiversité, Maersk a mis en place des mesures de réduction de l'impact écologique dans les zones marines sensibles comme la réduction volontaire de la vitesse, gestion proactive des eaux de ballast, ajustement des itinéraires pour éviter les habitats critiques, et projets pilotes de réduction du bruit sous-marin. Ces initiatives s'inscrivent dans l'objectif 6 de la Taxonomie Européenne, qui cible la protection des écosystèmes. Il conviendrait toutefois que Maersk formalise davantage la méthodologie de mesure des résultats environnementaux dans ce domaine, aujourd'hui encore présentée de manière qualitative. Enfin, en matière d'économie circulaire, Maersk démontre un engagement structuré. En effet, les navires obsolètes sont démantelés dans des chantiers, des conteneurs à plus longue durée de vie sont déployés, et les matériaux utilisés sont choisis selon leur recyclabilité. Ces actions répondent à la logique d'utilisation efficiente des ressources imposée par la taxonomie et reflètent une vision intégrée de la durabilité. En conclusion, Maersk s'inscrit aujourd'hui comme une entreprise pionnière dans l'adaptation des standards environnementaux au secteur maritime. Son niveau d'engagement et sa capacité

à structurer des données auditable et sectoriellement pertinentes la positionnent favorablement face aux exigences croissantes de la CSRD, de la SFDR et de la Taxonomie Européenne. A.P. Moller-Maersk atteint un score consolidé de 21 sur 24, soit 87,5 %. L'entreprise se distingue par une stratégie climatique validée par la SBTi, un reporting ESG complet couvrant les scopes 1, 2 et 3 selon la méthode Well-to-Wake, une transition énergétique avancée à travers un déploiement de navires au méthanol vert, une gouvernance ESG digitalisée, et un recours à l'audit externe. Elle intègre également des principes d'économie circulaire et de protection de la biodiversité marine. Elle se positionne donc clairement dans la catégorie Leader environnemental, avec un alignement fort aux standards de la CSRD, du SFDR et de la Taxonomie Européenne.

4.4.4. Mediterranean Shipping Company

Le rapport de durabilité 2023 de MSC témoigne d'une volonté affirmée d'engagement dans la transition écologique, mais il présente encore plusieurs points de fragilité au regard des standards européens imposés par la CSRD, la SFDR et la Taxonomie Européenne. Le premier enjeu concerne l'absence de validation externe de la trajectoire climatique par l'initiative SBTi. Bien que l'entreprise vise la neutralité carbone d'ici 2050, l'absence d'objectifs intermédiaires chiffrés limite la crédibilité et la comparabilité de son engagement climatique avec ses pairs. Le reporting des émissions de GES couvre les Scopes 1 et 2, mais reste partiel sur le Scope 3, notamment sur les émissions amont concernant la production des carburants et la logistique fournisseurs par exemple. Dans le cadre de la CSRD, ce manque de couverture compromet une vision globale de l'empreinte carbone. De même, l'entreprise ne publie pas encore la part de ses revenus, investissements ou dépenses alignés avec les critères techniques de la Taxonomie Européenne, une exigence pourtant clé pour les investisseurs soumis à la SFDR. Les indicateurs PAI sont mentionnés mais restent incomplets. Si les émissions classiques sont documentées, les émissions de méthane issues du GNL ou d'autres carburants alternatifs ne sont pas encore quantifiées. Cela réduit la conformité du rapport aux attentes de transparence climatique. De plus, bien que des outils numériques soient utilisés, le rapport ne précise pas si les données ESG sont vérifiées par un auditeur tiers. Enfin, les efforts en matière de biodiversité et d'économie circulaire sont évoqués, mais sans indicateurs mesurables. L'absence de données sur l'impact réel des mesures de protection écologique ou sur la recyclabilité des équipements limite l'évaluation de l'alignement avec les objectifs 4 et 6 de la taxonomie. Pour renforcer sa position, MSC devra intégrer plus de données chiffrées, fiabilisées et auditées, afin de répondre aux attentes croissantes du marché et des régulateurs en matière de durabilité vérifiable. L'entreprise démontre néanmoins un haut niveau de rigueur dans la mesure de ses émissions de GES couvrant les Scopes 1, 2 et 3 selon l'approche dite Well-to-Wake. Cette approche place MSC parmi les leaders de la transparence climatique dans le secteur maritime, permettant une évaluation réelle de l'impact carbone de ses opérations. En parallèle, l'entreprise met en place une gouvernance robuste sur les données ESG, avec un système d'assurance externe et des outils numériques comme SAVE, CDP ou Factbook pour structurer et tracer la performance environnementale. Sur le plan des investissements verts, MSC consacre plusieurs milliards de dollars à la transition énergétique de ses navires, au développement du transport intermodal bas-carbone et à l'électrification des terminaux. À ce jour, l'entreprise exploite déjà 15 navires dual-fuel en opération, et vise à

transporter 20 % de ses conteneurs sur ce type de navire d'ici 2027. Elle explore également l'utilisation de biocarburants et prépare l'arrivée de carburants de synthèse. Ces démarches s'inscrivent dans une transition énergétique structurée, bien que conditionnée à la disponibilité future de ces énergies à échelle industrielle. L'entreprise n'oublie pas pour autant la protection des océans. MSC applique des mesures concrètes pour réduire ses impacts sur la biodiversité comme la réduction volontaire de la vitesse en zones marines sensibles, modifications techniques sur les équipements de sonar pour limiter la perturbation des cétacés, traitement rigoureux des eaux de ballast et collaboration avec des ONG environnementales. Cette approche traduit une conscience environnementale intégrée dans les opérations. Enfin, MSC développe également une logique d'économie circulaire. Elle veille à démanteler ses navires selon les meilleures pratiques internationales et conçoit des conteneurs plus durables à partir de matériaux recyclés ou recyclables. Ce mouvement vers une circularité accrue est encore en développement, mais il reflète une volonté de réduire l'empreinte matérielle du transport maritime à long terme. En somme, MSC affiche des avancées tangibles sur la voie de la transition écologique maritime. Son approche est ambitieuse, fondée sur des investissements concrets, une gestion ESG professionnalisée et une stratégie climatique claire. Toutefois, des efforts restent nécessaires pour obtenir une validation scientifique de ses objectifs, détailler l'alignement avec les normes de la Taxonomie Européenne, et renforcer la cohérence et la transparence des indicateurs PAI. Dans un contexte où la régulation et les attentes des marchés évoluent rapidement, MSC semble bien armée pour transformer ces défis en opportunités et affirmer son rôle de leader dans la décarbonation du transport maritime mondial. Bien que MSC ait accompli des progrès notables en matière de durabilité, certains aspects méritent encore d'être consolidés, améliorés ou clarifiés pour renforcer la cohérence et l'efficacité de sa stratégie climatique et ESG. Le premier enjeu majeur est l'absence de validation scientifique de sa trajectoire climatique par l'initiative SBTi. Une telle reconnaissance permettrait de consolider l'alignement de MSC avec l'Accord de Paris et d'offrir une preuve objective de la pertinence de ses objectifs. Par ailleurs, bien que l'entreprise investisse dans des infrastructures vertes, elle ne communique pas encore clairement la part de ses revenus, CapEx et OpEx alignés avec la Taxonomie Européenne. Cette transparence est aujourd'hui attendue par les régulateurs et les investisseurs. Les indicateurs PAI, tels que les émissions de GES ou les fuites de méthane, sont abordés mais encore partiellement structurés. L'adoption d'un cadre harmonisé et audité permettrait une meilleure comparabilité et renforcerait la confiance des parties prenantes. Sur le plan opérationnel, MSC dispose de navires prêts à fonctionner avec des carburants alternatifs, mais l'usage réel de ces énergies reste marginal. Une feuille de route claire sur le déploiement effectif serait un levier de crédibilité supplémentaire. En matière de biodiversité, les initiatives sont en place, mais les résultats concrets sont encore peu documentés. MSC pourrait renforcer le suivi de ses impacts sur les écosystèmes marins à l'aide de partenariats scientifiques. Enfin, la stratégie d'économie circulaire gagnerait à être approfondie avec des indicateurs chiffrés sur le recyclage, la durabilité des équipements et la réutilisation des matériaux. Pour accompagner sa croissance et ses acquisitions, une meilleure ventilation des performances ESG par filiale et région permettrait de mieux piloter les risques et de cibler les leviers d'impact local. Ainsi, MSC dispose d'une base solide pour aller plus loin et structurer, mesurer et démontrer davantage pour affirmer pleinement son rôle de leader du transport

maritime durable. MSC, avec un score estimé à 13 sur 24, soit 54 %, se trouve à la frontière basse du niveau Suiveur engagé. L'entreprise démontre des efforts tangibles sur sa flotte et la transition énergétique, avec l'exploitation de navires dual-fuel et des projets d'investissement verts. Elle utilise des outils de gestion ESG digitalisés et communique sur les émissions GES (Well-to-Wake inclus). Toutefois, l'absence de validation SBTi, la non-publication d'alignement à la taxonomie, des indicateurs PAI incomplets et une vérification externe encore floue limitent sa capacité à démontrer une conformité robuste. Elle présente ainsi une maturité en transition, mais encore incomplète.

4.4.5. Compagnie Maritime d'Affrètement Compagnie Générale Maritime

Troisièmement, CMA CGM s'est engagée dans une transformation profonde de son modèle pour répondre aux enjeux climatiques et sociétaux. L'entreprise s'est dotée d'une stratégie de décarbonation ambitieuse avec un objectif Net Zéro d'ici 2050. Elle a déjà réduit de 56 % l'intensité carbone de ses activités maritimes depuis 2008, atteignant 53,4 gCO₂e/TEU.km sur une base Well-to-Wake. Ce progrès est soutenu par une trajectoire validée incluant deux jalons de -30 % d'émissions d'ici 2030 et -80 % d'ici 2040, avec une approche fondée sur la modernisation de la flotte, l'innovation technologique, et l'amélioration opérationnelle continue. En parallèle, l'entreprise a engagé 15 milliards d'euros pour la construction de navires à double carburant capables d'utiliser du GNL, du biométhane et de l'e-méthane. À l'horizon 2028, 119 navires seront prêts à naviguer avec des carburants alternatifs bas carbone. CMA CGM a mis en place un reporting des émissions de GES couvrant l'ensemble des Scopes 1, 2 et 3. Le Scope 3 est ici intégré avec rigueur, incluant les émissions liées aux combustibles, au transport sous-traité, aux nouveaux bâtiments, aux déplacements, ainsi qu'aux émissions amont et aval des produits et services. En 2023, le groupe a émis 39,7 MtCO₂e dont 29,2 MtCO₂e liées au maritime en Well-to-Wake, démontrant un effort transparent et exhaustif. Les méthodologies appliquées sont harmonisées avec les standards du GLEC. Le GLEC Framework est une méthode internationale développée pour mesurer de manière harmonisée les émissions de GES dans le secteur du transport et de la logistique. Créé par le GLEC, ce standard permet aux entreprises de calculer les émissions générées par tous les modes de transport et sur l'ensemble de leur chaîne logistique. Il facilite ainsi la transparence, la comparabilité entre acteurs, et la prise de décision en faveur de solutions logistiques plus durables. Ce cadre a également servi de base à la norme ISO 14083, adoptée en 2023. Ce niveau de détail permet une lecture complète des leviers à activer pour réduire les impacts, notamment à travers l'efficacité énergétique, l'optimisation des itinéraires, le pilotage dynamique et l'utilisation de données issues des navires connectés. Dans le cadre de la Taxonomie Européenne, CMA CGM se prépare à publier, dès l'année financière 2025, des indicateurs sur les pourcentages de chiffre d'affaires, de CapEx et d'OpEx alignés avec les objectifs de durabilité, en particulier ceux liés à l'atténuation du changement climatique. Un travail de cartographie des activités conformes à la taxonomie est en cours, accompagné de la structuration de la collecte de données. Ce système offre une traçabilité et une auditabilité renforcées, en cohérence avec les exigences futures de la directive CSRD. L'entreprise a déjà été notée A-, reflétant sa transparence et la robustesse de sa stratégie environnementale. CMA CGM publie des indicateurs PAI, incluant non seulement l'intensité carbone mais aussi les émissions atmosphériques maritimes. En 2023, la flotte a généré 68 kt de SO_x, 553 kt de NO_x

et 51 kt de particules fines, en baisse grâce à l'utilisation de carburants alternatifs et à la généralisation du "cold ironing". Les efforts de réduction du méthane sont notables avec le déploiement de la technologie iCER et l'introduction de moteurs à injection haute pression pour réduire les fuites. Une attention particulière est portée à la protection de la biodiversité. L'entreprise adapte ses routes et ses vitesses dans les zones marines sensibles, en lien avec ses Fleet Centers et les données météo-marines. Elle limite l'impact acoustique des navires et respecte les zones de régulation de vitesse pour la protection des cétacés. La gestion des ballasts et l'innovation dans la construction navale tiennent compte des risques pour les écosystèmes. La participation au projet NEOLINE, un cargo transatlantique à propulsion vélique, illustre la volonté d'explorer des alternatives radicalement différentes, moins intrusives pour les milieux marins. Dans une logique d'économie circulaire, CMA CGM met en œuvre des solutions pour l'éco-conception et la fin de vie de ses équipements. Cela inclut l'utilisation de planchers en bambou ou plastique recyclé dans les conteneurs, des peintures moins toxiques, des systèmes de récupération des gaz réfrigérants, et la réutilisation des pièces détachées via des partenariats de reconditionnement. Malgré ces avancées majeures, plusieurs pistes d'amélioration demeurent pour renforcer encore l'alignement avec les standards ESG les plus stricts. L'une des priorités sera d'augmenter la part des carburants alternatifs dans l'énergie totale consommée par la flotte, qui s'élevait à 7,8 % en 2023. Le développement des filières de production d'e-méthane ou d'ammoniac neutres en carbone, ainsi que leur disponibilité dans les ports, reste un défi structurant. Pour respecter ses engagements Net Zéro, CMA CGM devra sécuriser davantage d'approvisionnements en e-méthane, biométhane, méthanol vert ou ammoniac, et établir des partenariats industriels pour favoriser leur production et leur distribution à grande échelle. L'entreprise pourrait également co-investir dans des infrastructures portuaires de ravitaillement, en particulier sur les axes intercontinentaux stratégiques, et structurer des corridors maritimes "zéro émission" en coopération avec d'autres armateurs et autorités portuaires. De même, la mesure et la réduction des émissions de méthane doivent encore être affinées et industrialisées à plus grande échelle. Ensuite, il serait également possible d'améliorer la gestion des émissions fugitives de méthane, un enjeu critique pour les navires au GNL. Si des solutions comme le système iCER ou l'injection haute pression sont en cours de déploiement, elles ne couvrent pas encore l'ensemble de la flotte. Il serait pertinent d'élargir ces dispositifs à tous les navires GNL existants et à venir, tout en développant des outils de mesure en continu du méthane slip. L'entreprise devra également publier ses pourcentages de chiffre d'affaires, CapEx et OpEx réellement alignés avec la Taxonomie Européenne dès 2025, ce qui exigera une granularité de données et des arbitrages méthodologiques précis. La préparation à la directive CSRD devra être accompagnée d'un renforcement de l'assurance externe sur les données ESG. Enfin, l'internalisation du prix carbone dans les décisions d'investissement, amorcée, devra être formalisée dans tous les projets stratégiques. CMA CGM a démontré une forte capacité à transformer ses engagements en actions concrètes et mesurables. Son modèle, fondé sur l'innovation, la coopération avec des acteurs publics et privés, et un sens aigu de la responsabilité environnementale et sociale, la positionne favorablement pour faire face aux exigences croissantes des régulateurs, des clients et de la planète. La publication régulière de données certifiées sur ces émissions renforcerait la transparence de l'entreprise sur ce sujet sensible, souvent sous-estimé dans les bilans carbone. Bien que des travaux préparatoires

soient en cours, aucune donnée chiffrée n'a encore été publiée. L'audit indépendant de l'ensemble des indicateurs clés comme les émissions, biodiversité, santé et sécurité, diversité, etc. pourrait être renforcé pour garantir une cohérence et une fiabilité accrues à l'échelle du groupe. Des audits croisés internes, des formations locales et la mise en place d'un plan d'assurance environnement contribueraient à cette consolidation. CMA CGM gagnerait également à formaliser l'intégration d'un prix interne du carbone dans tous ses processus décisionnels. Bien que cette démarche ait été amorcée, elle pourrait être rendue systématique dans tous les projets d'investissement, d'achat ou de construction de navires et de terminaux. Fixer un prix carbone interne ambitieux, cohérent avec les anticipations du marché carbone européen, inciterait naturellement à privilégier les solutions bas carbone et à internaliser les externalités climatiques dans les arbitrages économiques du groupe. Enfin, l'économie circulaire dans le maritime pourrait être renforcée au-delà de la seule filière des conteneurs. Cela passerait par une politique de démantèlement responsable des navires conforme à la Convention de Hong Kong, la généralisation de matériaux recyclés ou recyclables dans tous les équipements embarqués, et la traçabilité complète des composants pour favoriser leur réutilisation ou leur recyclage. La mise en place d'objectifs chiffrés en matière de taux de réutilisation ou de réduction des déchets issus des opérations maritimes et logistiques constituerait un pas supplémentaire vers un modèle réellement circulaire. Ainsi, bien que CMA CGM soit déjà un acteur de référence en matière de durabilité, ces axes d'amélioration offrent des marges de progression claires pour renforcer l'intégration des enjeux environnementaux dans la stratégie globale du groupe, répondre aux nouvelles exigences réglementaires européennes, et consolider son rôle de leader dans la transition écologique du transport maritime mondial. CMA CGM affiche un score de 19 sur 24, soit 79 %. L'entreprise démontre un haut niveau de préparation à la CSRD, avec des outils de collecte (comme SAVE), des indicateurs PAI détaillés, une politique de décarbonation progressive, et des investissements massifs dans des navires à carburants alternatifs. Elle ne bénéficie toutefois pas encore d'une validation officielle par la SBTi et n'a pas publié de données chiffrées d'alignement à la taxonomie, ce qui limite son passage à la catégorie supérieure. Elle est donc classée comme Suiveur engagé, mais très proche du niveau de leadership.

4.5 L'éco-conditionnalité comme levier d'accès au financement durable

4.5.1 Des incitations financières au service de la transition maritime

En effet, en ce qui concerne le Pacte vert pour l'Europe et de la transition écologique du secteur maritime, les entreprises européennes de transport maritime disposent aujourd'hui d'un éventail croissant de dispositifs publics de soutien financier, fiscal et réglementaire. Ces mécanismes visent à encourager les investissements durables, réduire les émissions du transport maritime et favoriser la modernisation des infrastructures portuaires et navales. Ils s'inscrivent dans un cadre stratégique structuré autour de la stratégie de l'UE pour une mobilité intelligente et durable, de la Taxonomie Européenne, et des règles relatives à la finance durable. Comme l'indique la CE (2024), les ports maritimes situés en Europe ont bénéficié de financements pour moderniser leurs installations, notamment en vue de fournir de l'électricité à quai et de soutenir le transport maritime bas carbone. Ces subventions renforcent la compétitivité des ports durables et facilitent l'accès au financement pour les

opérateurs logistiques intégrés, notamment les compagnies maritimes dotées d'une stratégie climatique vérifiée. Outre les subventions, des fonds thématiques de transition verte ont été créés pour financer spécifiquement les infrastructures et technologies maritimes durables. C'est le cas du fonds Eurazeo Sustainable Maritime Infrastructure (ESMI), qui vise un volume cible de 300 millions d'euros, avec une contribution directe du Fonds européen d'investissement à hauteur de 70 millions d'euros. Ce fonds classé Article 9 au sens du règlement SFDR finance directement des actifs liés à la décarbonation du secteur maritime, notamment les ports émettant moins de CO₂, les équipements de quai durables, ou les navires propulsés au GNL, biométhane ou e-méthane. Ces fonds présentent un intérêt stratégique pour les armateurs européens, car ils permettent de diversifier leurs sources de financement tout en renforçant leur image ESG auprès des investisseurs institutionnels. Au niveau fiscal, plusieurs États membres de l'UE ont mis en place des régimes spécifiques pour encourager les investissements durables dans le transport maritime (c.f Annexe M).

4.5.2 L'alignement ESG comme condition d'accès aux financements

Ces incitations fiscales sont conçues selon les principes de bonne gouvernance de l'OCDE c'est-à-dire la transparence, l'efficacité et la conditionnalité (voir Tableau 2). Ce tableau synthétise de manière claire et efficace les incitations financières et opérationnelles liées au niveau d'alignement ESG et Taxonomie Européenne des entreprises de transport maritime. Il illustre le principe d'éco-conditionnalité croissante, selon lequel plus une entreprise est conforme aux exigences de durabilité, plus elle bénéficie d'un accès facilité à des leviers économiques et réglementaires. Pour une entreprise pleinement alignée, les avantages sont multiples comme les taux préférentiels sur les prêts verts, accès direct aux obligations ESG, subventions publiques à grande échelle (européennes et nationales), forte attractivité auprès des investisseurs Article 9 (SFDR), réductions fiscales, priorité dans les marchés publics, baisse des coûts grâce à l'efficacité énergétique, et obtention de labels de référence. Ce profil "vert complet" positionne l'entreprise comme un acteur de référence, capable de tirer pleinement parti des dynamiques de la finance durable et de la commande publique. À l'inverse, une entreprise non alignée est exposée à des pénalités croissantes comme exclusion des dispositifs de financement vert, des subventions, et progressivement des appels d'offres, en plus d'un accès restreint à l'investissement privé. Elle fait face à des coûts énergétiques élevés en l'absence de transition technologique et ne peut prétendre à aucune reconnaissance environnementale officielle. Ce profil est typique d'un acteur vulnérable dans un contexte de transition réglementaire accélérée. Les entreprises partiellement alignées se trouvent dans une position intermédiaire. Elles peuvent bénéficier de certains mécanismes de soutien, mais de façon conditionnelle et limitée. Cette zone grise montre bien l'importance de structurer une trajectoire claire car les opportunités existent mais dépendent d'un renforcement des engagements et d'un reporting crédible. En somme, ce tableau souligne l'importance stratégique de l'alignement environnemental, non seulement pour répondre aux exigences réglementaires, mais aussi pour accéder à des ressources financières, réduire les coûts structurels et préserver la compétitivité à long terme. C'est une incitation forte pour les acteurs du maritime à passer d'une simple conformité à une stratégie de transition complète.

Tableau 2 : Financement vert et soutenable

Critère	Entreprise alignée (supérieur à 80 %)	Entreprise partiellement alignée (compris entre 79 et 50%)	Entreprise non alignée (inférieur à 49%)
Prêts verts	Taux préférentiel, montants élevés	Accès limité, taux standard	Non éligible
Obligations durables	Accès facilité aux obligations ESG	Accès partiel avec conditions	Non éligible
Subventions publiques	Possibilité de financements européens et nationaux	Subventions limitées	Aucun soutien financier
Investissements privés	Forte attractivité pour les fonds SFDR Art. 9	Intérêt modéré des investisseurs	Faible accès aux financements verts
Avantages fiscaux	Réduction d'impôts et incitations ESG	Avantages réduits	Aucun bénéfice fiscal
Accès aux marchés réglementés	Priorité pour les contrats publics et privés	Accès conditionnel	Exclusion progressive des appels d'offres
Coûts opérationnels	Réduction grâce à l'efficacité énergétique	Économies limitées	Dépendance aux énergies fossiles, coûts élevés
Label et certification	Label Green Shipping, certification Taxonomie Européenne	Éligibilité à certaines certifications	Non certifié

5. Conclusion

Ce mémoire a permis d'analyser les effets des réglementations européennes en matière de durabilité sur les compagnies maritimes actives sur le couloir Europe-Chine, en mettant en lumière les transformations structurelles induites par la CSRD, la SFDR et la Taxonomie Européenne. En croisant une revue réglementaire approfondie avec l'analyse des rapports extra-financiers de trois acteurs majeurs du secteur, ce travail démontre que la conformité aux exigences ESG ne constitue plus uniquement une contrainte réglementaire, mais bien un facteur central de compétitivité. Les résultats indiquent que les compagnies qui adoptent une stratégie proactive en matière de durabilité notamment par une structuration rigoureuse de leur reporting, une intégration explicite des critères de double matérialité et un alignement partiel à la Taxonomie sont mieux positionnées pour accéder aux financements durables, capter les donneurs d'ordre institutionnels et sécuriser leur légitimité sur les marchés européens. Par ailleurs, l'analyse comparative a permis de construire un indice original, le Green Maritime Score, qui permet de positionner les entreprises sur un continuum de maturité ESG. Bien que non encore validé empiriquement, cet outil constitue une grille d'évaluation mobilisable pour des travaux futurs. Les réglementations européennes sont donc bien plus que des outils de contrôle. Elles constituent un levier de reconfiguration des modèles économiques du transport maritime. La durabilité devient ainsi un marqueur stratégique, conditionnant l'accès au capital, la réputation auprès des parties prenantes et la résilience opérationnelle dans un contexte de transition. Ce mémoire comporte plusieurs limites méthodologiques et structurelles. Premièrement, l'absence de données primaires comme les entretiens, enquêtes, données internes d'entreprises restreint la portée empirique de l'analyse. Les résultats sont principalement fondés sur des sources secondaires, notamment les rapports de durabilité publiés par les compagnies, qui peuvent refléter des biais de communication tels que le greenwashing ou sélection favorable d'indicateurs. Deuxièmement, la concentration sur des compagnies soumises aux standards européens limite la généralisation à l'ensemble du corridor Europe-Chine, en particulier vis-à-vis des acteurs chinois ou sous pavillon asiatique. Enfin, le Green Maritime Score, bien que conceptuellement pertinent, n'a pas encore fait l'objet d'une validation statistique ou d'un test en panel sectoriel, ce qui limite son applicabilité immédiate comme outil d'aide à la décision. La transition écologique du secteur maritime ne relève plus d'une seule logique de conformité. Elle constitue désormais un enjeu stratégique multidimensionnel, au croisement de la performance environnementale, de l'accès aux ressources financières et de la compétitivité long terme. Les réglementations ESG européennes structurent désormais les règles du jeu du transport maritime mondial. Pour les compagnies actives sur les corridors stratégiques comme l'Europe-Chine, il ne s'agit plus uniquement d'intégrer la durabilité dans les opérations, mais de pouvoir en démontrer la crédibilité, la traçabilité et l'auditabilité. Les entreprises capables d'anticiper les standards, d'investir dans la donnée ESG et d'aligner leur gouvernance sur les exigences de la finance durable seront celles qui conserveront un accès stratégique aux flux commerciaux et aux capitaux. Dans cette perspective, la durabilité ne doit plus être pensée comme une variable exogène, mais comme une composante structurelle de la création de valeur maritime au XXI^e siècle.

Références

Alphaliner. (2025). *Top 100 global container shipping companies* [Online ranking]. AXS Marine. En ligne <https://alphaliner.axsmarine.com/PublicTop100/>, consulté le 02 juin 2025

APM Terminals. (n.d). *Shanghai East Container Terminal* En ligne <https://www.apmterminals.com/en/shanghai>, consulté le 18 avril 2025

Carbometrix. (2024). *L'impact de SFDR sur les sociétés d'investissement*. En ligne <https://carbometrix.com/blog/l-impact-de-sfdr-sur-les-societes-dinvestissement/>, consulté le 02 juin 2025

CMA CGM. (n.d). French Asia Line 1 (FAL): *Westbound and Eastbound service details*. En ligne <https://www.cma-cgm.com/ebusiness/schedules/line-services/flyer/FAL>, consulté le 02 juin 2025

Commerce et Développement (CNUCED). (2023). *Étude sur le transport maritime 2023*. Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement. En ligne <https://unctad.org/fr/publication/etude-sur-le-transport-maritime-2023>, consulté le 23 janvier 2025

Commission européenne. (2024). *Le pacte vert pour l'Europe*. En ligne https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr, consulté le 23 janvier 2025

Commission européenne. (2023). *Émissions dues au transport maritime : la Commission accueille favorablement les nouveaux objectifs climatiques de l'OMI pour 2030, 2040 et 2050* [communiqué de presse]. Représentation de la Commission européenne au Luxembourg. En ligne https://luxembourg.representation.ec.europa.eu/actualites-et-evenements/actualites/emissionen-aus-de-m-seeverkehr-kommission-begrusst-neue-klimaschutzziele-der-imo-fur-2030-2040-und-2023-07-07_fr, consulté le 20 juin 2025

Commission de Surveillance du Secteur Financier. (2025). *Scope of application of the CSRD*. CSSF. En ligne <https://www.cssf.lu/en/scope-of-application-of-the-csrd/>, consulté le 02 juillet 2025

Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement. (2024). *Étude sur les transports maritimes 2024 : Points de passage maritimes stratégiques : naviguer entre les écueils* (Résumé). Genève, Suisse : Nations Unies, consulté le 20 décembre 2024

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement. (2022). *Maritime Trade Disrupted: The war in Ukraine and its effects on maritime trade logistics*. CNUCED, En ligne

<https://unctad.org/publication/maritime-trade-disrupted-war-ukraine-and-its-effects-maritime-trade-logistics>, consulté le 18 novembre 2024

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement. (2023). *La CNUCED appelle à des actions globales audacieuses pour décarboner le transport maritime et assurer une transition juste*. CNUCED. En ligne

<https://unctad.org/fr/press-material/la-cnuced-appelle-des-actions-globales-audacieuses-pour-decarboner-le-transport>, consulté le 15 mars 2025

Drewry Shipping Consultants Limited. (2022). *Ports & Terminals Insight: Quarterly analysis of the ports and terminals market, Quarter 2 2022* [Rapport PDF]. En ligne https://www.drewry.co.uk/AcuCustom/Sitename/DAM/022/Ports_Terminals_Insight_Example_Q2_2022.pdf, consulté le 15 mai 2025

European Commission. (2023). Commission staff working document: *Fourth Annual Report from the European Commission on CO₂ emissions from maritime transport (period 2018-2021)*. EU Staff Working Document. En ligne https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-03/swd_2023_54_en.pdf, consulté le 15 juin 2025

European Commission. (2024). *EURAZEO Sustainable Maritime Infrastructure thematic fund. Mobility and Transport*. En ligne https://transport.ec.europa.eu/transport-modes/maritime/ship-financing-portal/eurazeo-sustainable-maritime-infrastructure-thematic-fund_en, consulté le 03 juin 2025

European Commission. (2025). *Reducing emissions from the shipping sector: Climate Action*. En ligne https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-decarbonisation/reducing-emissions-shipping-sector_en, consulté le 03 juin 2025

European Commission. (2008). *Une stratégie pour de meilleures pratiques de démantèlement des navires*. EUR-Lex. En ligne <https://eur-lex.europa.eu/FR/legal-content/summary/a-strategy-for-better-ship-dismantling-practices.html>, consulté le 11 juin 2025

European Investment Bank. (2016). *Green Shipping Guarantee Programme*. En ligne <https://www.eib.org/en/projects/all/20150334>, consulté le 01 mars 2025

Factlines. (2024). *CSRD: Guide to the EU's new sustainability reporting standards*. En ligne <https://factlines.com/legislations/csrd>, consulté le 11 juin 2025

FasterCapital. (2025). *La transparence est importante : le pouvoir de la divulgation dans les rapports financiers*. En ligne

<https://fastercapital.com/fr/contenu/La-transparence-est-importante---le-pouvoir-de-la-divulgation-dans-les-rapports-financiers.html>, consulté le 11 juin 2025

Garcia-Alonso, L., González-Laxe, F., & Sanchez, R. J. (2025). *Sustainability, externalities and ocean grabbing: Pressing challenges for maritime transport*. *Marine Policy*, 174, 106598. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308597X25000132>, consulté le 03 avril 2025

Hakirevic Prevljak, N. (2025). *SEA Europe: EU needs to address 'fragmented funding landscape' to drive maritime innovation, decarbonization*. *Offshore Energy*. En ligne <https://www.offshore-energy.biz/sea-europe-eu-needs-to-address-fragmented-funding-landscape-to-drive-maritime-innovation-decarbonization/>, consulté le 17 juin 2025

International Association of Ports and Harbors. (n.d). *Environmental Ship Index (ESI)*. En ligne <https://www.iaphworldports.org/environmental-ship-index-esi/>, consulté le 21 mai 2025

International Council on Clean Transportation. (2019). *Action plan for establishing China's national emission control area (DECA)* (ICCT Policy Update). En ligne https://theicct.org/wp-content/uploads/2021/06/DECA_China_policy_update_20190304.pdf, consulté le 15 juin 2025

International Transport Forum. (2019). *Maritime subsidies: Do they provide value for money?* OECD Publishing. En ligne <https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/maritime-subsidies-value-for-money.pdf>, consulté le 15 juin 2025

Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne. (2023). *Double matérialité des enjeux de durabilité*. IFACI. En ligne <https://www.ifaci.com/wp-content/uploads/2024/01/Double-Materialite-Enjeux-de-durabilite-14.12.2023-1.pdf>, consulté le 03 juillet 2025

Kachi, A., Emmrich, J., & Fekete, H. (2020). *Aligning transport investments with the Paris Agreement: Insights from the EIB's transport portfolio 2015-2019*. NewClimate Institute. En ligne https://newclimate.org/sites/default/files/2020/09/EIB_Paris-alignment_transport-infrastructure_September_2020.pdf, consulté le 03 février 2025

Langer, B., & Acciaro, M. (2025). *Value creation through sustainable supplier management in maritime transport*. *Transportation Research Procedia*, 82, 1353-1368. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146524004289>, consulté le 15 juin 2025

Lopez Mingo, L. (2023). *CSRD Reporting for Non-EU Companies: What You Need to Know*. Greenomy. En ligne <https://www.greenomy.io/blog/csr-reporting-non-eu-companies>, consulté le 10 mai 2025

Marine Atlantic. (s.d.). *Green Marine certification*. En ligne <https://www.marineatlantic.ca/about-us/green-marine-certification?>, consulté le 01 août 2025

McKinsey & Company. (2024). *What are Scope 1, 2, and 3 emissions?* McKinsey & Company. En ligne <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-are-scope-1-2-and-3-emissions>, consulté le 18 juin 2025

Mi, J. J., Wang, Y., Zhang, N., Zhang, C., & Ge, J. (2024). *A bibliometric analysis of green shipping: Research progress and challenges for sustainable maritime transport*. *Journal of Marine Science and Engineering*, 12(10), 1787. En ligne <https://www.mdpi.com/2077-1312/12/10/1787>, consulté le 03 novembre 2024

Olczak, M., & Piebalgs, A. (2023). *The decarbonisation of maritime transport: Navigating between a global and EU approach*. *Oxford Institute for Energy Studies*. En ligne <https://www.oxfordenergy.org/publications/the-decarbonisation-of-maritime-transport-navigating-between-a-global-and-eu-approach>, consulté le 08 octobre 2024

Oum Likound, I. A. (2023). *La fiscalité des activités maritimes dans l'Union européenne : La complexité de la lutte contre les distorsions de concurrence dans un secteur mondialisé* [Thèse de doctorat, Nantes Université]. HAL Thèses., consulté le 26 mai 2025

Pacific Ports. (n.d.). *Green Marine. Pacific Ports*. En ligne <https://www.pacificports.org/directory/green-marine/>, consulté le 01 août 2025

Poirmeur, P. (2025). *Comprendre les ESRS de la CSRD : les exigences de reporting européennes en matière de durabilité*. Ditto. En ligne <https://www.trusteditto.com/fr>, consulté le 29 juillet 2025

Rahayu, L., Busscher, T., Tillema, T., & Woltjer, J. (2024). *Maritime transport governance challenges in the Global South*. *Marine Policy*, 163, 106147. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X24001453>, consulté le 04 octobre 2024

Rodriguez, M. H., Agrell, P. J., Manrique-de-Lara-Peñate, C., & Trujillo, L. (2022). *A multi-criteria fleet deployment model for cost, time and environmental impact*. *International Journal of Production Economics*, 243, 108325. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527321003017>, consulté le 04 octobre 2024

Science Based Targets Initiative. (s.d.). *How it works*. Science Based Targets Initiative. En ligne <https://sciencebasedtargets.org/how-it-works>, consulté le 27 mai 2025

Science Based Targets Initiative. (2023). *SBTi corporate manual* (version 2.1) [PDF]. Science Based Targets Initiative. En ligne <https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/SBTi-Corporate-Manual.pdf>, consulté le 27 mai 2025

Science Based Targets Initiative. (s.d.). *The corporate net-zero standard*. Science Based Targets Initiative. En ligne <https://sciencebasedtargets.org/net-zero>, consulté le 27 mai 2025

Shi, J., Chen, J., Wan, Z., Zhou, S., Jun, Y., & Shu, Y. (2025). *The impact of low-sulfur marine fuel policy on air pollution in global coastal cities*. *Sustainable Horizons*, 14, 100130. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772737824000415>, consulté le 07 juillet 2025

Smart Freight Centre. (s.d.). *Global Logistics Emissions Council*. En ligne <https://www.smartfreightcentre.org/en/our-programs/emissions-accounting/global-logistics-emissions-council/>, consulté le 18 mai 2025

Union européenne. (2022). Directive (UE) 2022/2464 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 modifiant la réglementation en matière de reporting de durabilité des entreprises. EUR-Lex En ligne [Directive - 2022/2464 - EN - CSRD Directive - EUR-Lex](#), consulté le 24 juin 2025

United Nations Conference on Trade and Development. (2024). *Étude sur les transports maritimes 2024 : Points de passage maritimes stratégiques : Naviguer entre les écueils (Résumé)* (UNCTAD/RMT/2024 (Overview)). Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement. En ligne https://unctad.org/system/files/official-document/rmt2024overview_fr_0.pdf, consulté le 30 décembre 2024

Union européenne. (2024). *Règlement (UE) 2019/2088 du Parlement européen et du Conseil du 27 novembre 2019 sur la transparence en matière de durabilité dans le secteur des services financiers*. EUR-Lex. En ligne [EUR-Lex - 02019R2088-20240109 - EN - EUR-Lex](#), consulté le 24 juin 2025

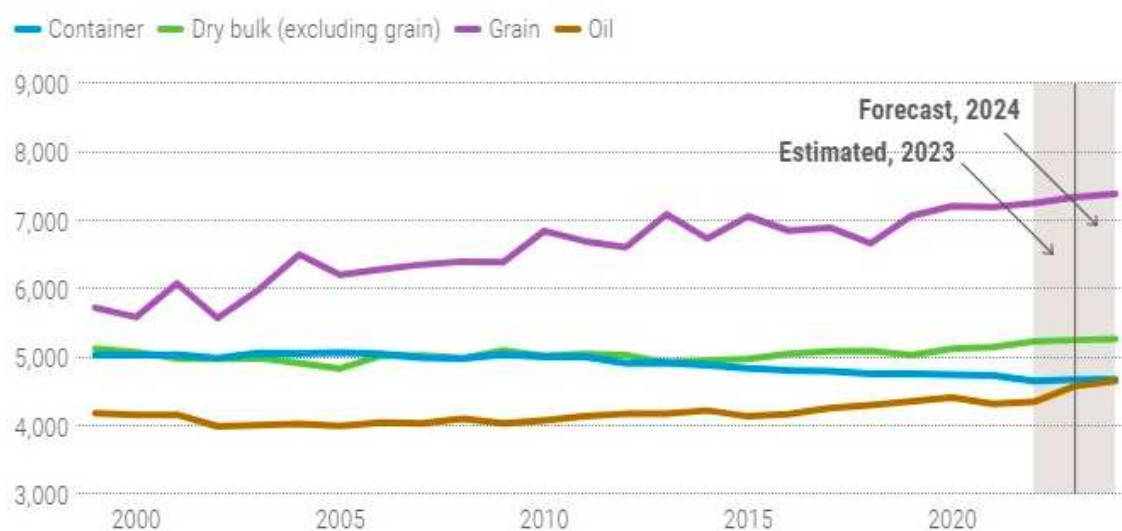
Union européenne. (2020). *Règlement (UE) 2020/852 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à faciliter les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088*. EUR-Lex. En ligne [Regulation - 2020/852 - EN - taxonomy regulation - EUR-Lex](#), consulté le 24 juin 2025

Van Hassel, E., & Vanelslander, T. (2022). *Impacts of COVID-19 and other pandemics on freight transport, logistics and supply chains, and policy responses*. *Transport Policy*, 128, 240-242. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X22002566>, consulté le 05 février 2025

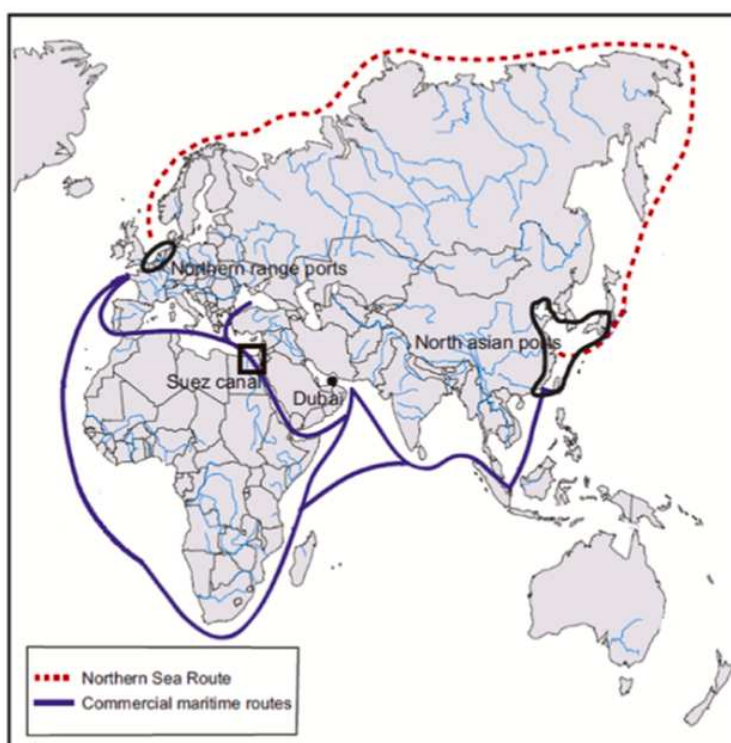
Von Malmberg, F. (2023). *Advocacy coalitions and policy change for decarbonisation of international maritime transport: The case of FuelEU maritime*. *Maritime Transport Research*, 4, 100091. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666822X23000102>, consulté le 03 décembre 2024

Vukić, L., & Cerbán, M. del M. (2022). *Economic and environmental competitiveness of container shipping on alternative maritime routes in the Asia-Europe trade flow*. *Maritime Transport Research*, 3, 100070. En ligne <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666822X2200020X>, consulté le 03 décembre 2024

Annexes



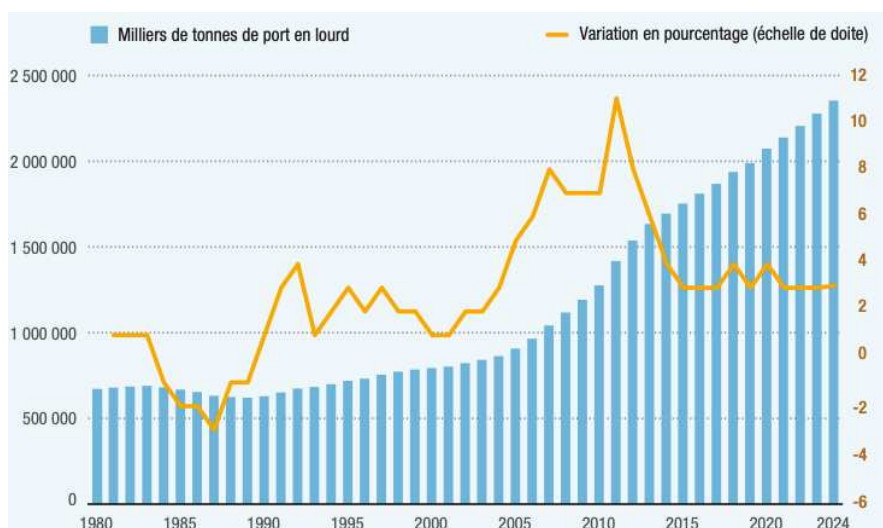
Annexe A : Évolution de la distance moyenne parcourue par type de cargaison maritime (1999–2024) (CNUCED, 2024).



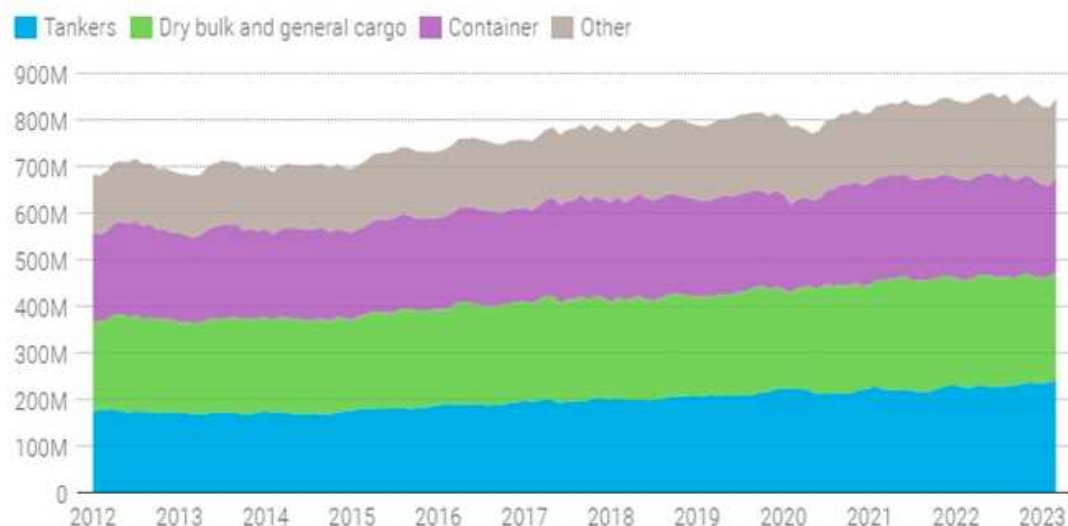
Annexe B : Les routes maritimes reliant l'Asie et l'Europe pour le transport de conteneurs (Vukić & Cerbán, 2022).



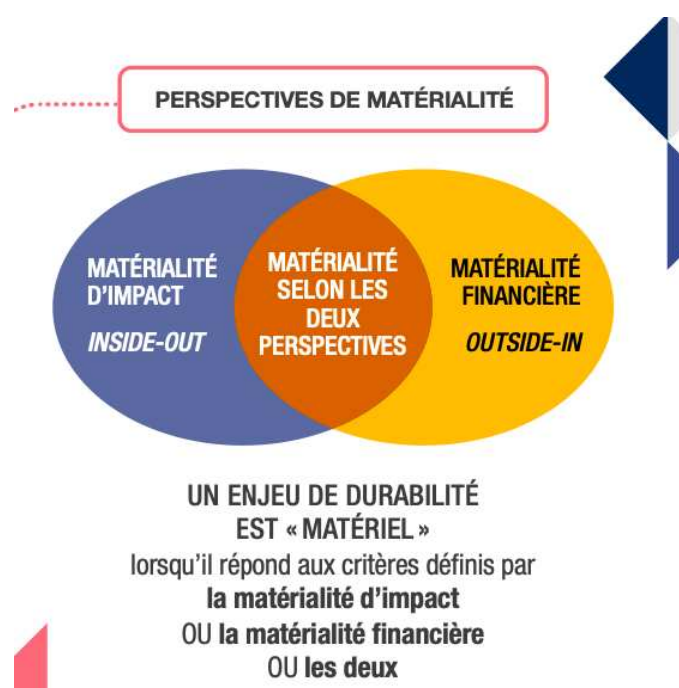
Annexe C : Route maritime entre l'Asie et l'Europe (CMA CGM, s.d.)



Annexe D : Croissance annuelle de la flotte mondiale entre 1980 et 2024 (Conférence des Nations Unies sur le Commerce et le Développement, 2024).



Annexe E : Émissions de CO₂ du transport maritime par type de navire (2012–2023) (CNUCED, 2023).



Annexe F : Distinction entre la matérialité d'impact (inside-out), la matérialité financière (outside-in) et la matérialité dite double (Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne, 2023).

Regulation	Pollutant	Applicability
China's regional DECA	SO _x	All ships within region except fishing vessels, sporting vessels, and naval ships.
	NO _x	Not regulated.
China's national DECA	SO _x	All ships within region.
	NO _x	Each marine diesel engine with a power output of more than 130 kW²: - Installed on an oceangoing ship or engine rebuilding was done on or after 1/1/2000 needs to comply with IMO Tier I; - Installed on an oceangoing ship or engine rebuilding was done on or after 1/1/2011 needs to comply with IMO Tier II; - Installed on a Chinese domestic ship or engine rebuilding was done on or after 3/1/2015 needs to comply with IMO Tier II. Each marine diesel engine with displacement more than 30L: - Installed on a Chinese domestic ship on or after 1/1/2022 when entering DECA inland region and 12 nm around Hainan Island needs to comply with IMO Tier III.
IMO ECA	SO _x	All ships within region.
	NO _x	Each marine diesel engine with a power output of more than 130 kW: Installed on an oceangoing ship or engine rebuilding was done on or after 1/1/2016 needs to comply with IMO Tier III. Ships used for emergency purposes, or ships solely used for domestic navigation and subject to alternative domestic regulations are exempt.

Annexe G : Comparaison des exigences d'émissions (SO_x et NO_x) selon les réglementations maritimes en Chine et celles de l'OMI (International Council on Clean Transportation, 2019).

Entities concerned	For financial years starting on or after	Reports published in
Companies already subject to the NFRD: Large undertakings ¹ with more than 500 employees being either: • European public interest entities, • Non-EU entities listed on EU regulated markets	1 January 2024	2025
All large undertakings ¹ listed on EU regulated markets Other EU large undertakings (i.e. not listed)	1 January 2027 (as amended by Directive 2025/794)	2028
SMEs listed on EU regulated markets (except micro-undertakings)	1 January 2028 (as amended by Directive 2025/794)	2029
Other large non-EU groups or undertakings ¹ with a EU Net turnover > EUR 150m under certain conditions for EU subsidiaries or branches	1 January 2028	2029

Annexe H : Calendrier d'application de la directive CSRD selon les types d'entités concernées (CSSF, 2025).

Scope 1, 2, and 3 explained

■ Direct emissions ■ Indirect emissions

	Scope 1	Scope 2	Scope 3
Phase of production cycle	During production	Upstream	Both upstream and downstream
Activities	Scope 1 emissions are released when a company manufactures a product or delivers a service.	Scope 2 emissions are released by off-site energy providers when a company makes a purchase.	Upstream, they are released from the activities that a company engages in prior to production, from employee commuting to leased assets to transportation and distribution. Downstream, Scope 3 emissions are released from use or disposal of a product or service.

Annexe I :Tableau récapitulatif des différences entre les trois catégories d'émissions de GES: Scope 1,2 et 3 (McKinsey & Company, 2024).

CSRD & ESRS : Les thèmes à inclure dans l'évaluation de double matérialité -----

ESRS	Thème	Sous - thème	Sous-sous thème
 Environnement			
ESRS E1	Changement climatique	- Adaptation au changement climatique - Atténuation du changement climatique - Énergie	
ESRS E2	Pollution	- Pollution de l'air - Pollution des eaux - Pollution des sols - Pollution des organismes vivants et des ressources alimentaires	- Substances préoccupantes - Substances extrêmement préoccupantes - Micro-plastiques
ESRS E3	Ressources aquatiques et marines	- Eau - Ressources marines	- Consommation d'eau - Prélèvements d'eau - Rejet des eaux - Rejet des eaux dans les océans - Extraction et utilisation des ressources marines

ESRS	Thème	Sous - thème	Sous-sous thème
 Environnement			
ESRS E4	Biodiversité et écosystèmes	- Vecteurs d'incidence directs de la perte de biodiversité - Incidences sur l'état des espèces - Incidences sur l'étendue et l'état des écosystèmes - Incidences et dépendances sur les services écosystémiques	- Changement climatique - Changement d'affectation des terres, changement d'utilisation de l'eau douce et des mers - Exploitation directe - Espèces exotiques envahissantes - Pollution - Autres Exemples : • Taille des populations d'espèces • Risque d'extinction mondiale des espèces Exemples : • Dégradation des sols • Désertification • Imperméabilisation des sols
ESRS E5	Économie circulaire	- Ressources entrantes, y compris l'utilisation des ressources - Ressources sortantes liées aux produits et services - Déchets	
 Social			
ESRS S1	Effectifs de l'entreprise	- Conditions de travail - Égalité de traitement et égalité des chances pour tous - Autres droits liés au travail	- Sécurité de l'emploi - Temps de travail - Salaires décents - Dialogue social - Liberté d'association, existence de comités d'entreprise et droits des travailleurs à l'information, à la consultation et à la participation - Négociation collective, y compris la proportion de travailleurs couverts par des conventions collectives - Équilibre entre vie professionnelle et vie privée - Santé et sécurité - Égalité de genre et égalité de rémunération pour un travail de valeur égale - Formation et développement des compétences - Emploi et inclusion des personnes handicapées - Mesures de lutte contre la violence et le harcèlement sur le lieu de travail - Diversité - Travail des enfants - Travail forcé - Logement adéquat - Protection de la vie privée
ESRS S2	Travailleurs de la chaîne de valeur	- Conditions de travail - Égalité de traitement et égalité des chances pour tous - Autres droits liés au travail	- Sécurité de l'emploi - Temps de travail - Salaires décents - Dialogue social - Liberté d'association, y compris l'existence de comités d'entreprise - Négociations collectives - Équilibre entre vie professionnelle et vie privée - Santé et sécurité - Égalité de genre et égalité de rémunération pour un travail de valeur égale - Formation et développement des compétences - Emploi et inclusion des personnes handicapées - Mesures de lutte contre la violence et le harcèlement sur le lieu de travail - Diversité - Travail des enfants - Travail forcé - Logement adéquat - Protection de la vie privée
ESRS S3	Communautés touchées	- Droits économiques, sociaux et culturels des communautés - Droits civils et politiques des communautés - Droits des peuples autochtones	- Logement adéquat - Alimentation adéquate - Eau et assainissement - Incidences liées à la terre - Incidences liées à la sécurité - Liberté d'expression - Liberté de réunion - Incidences sur les défenseurs des droits de l'homme - Consentement préalable, donné librement et en connaissance de cause - Auto-détermination - Droits culturels
ESRS S4	Consommateurs et utilisateurs finals	- Incidences liées aux informations - Sécurité - Inclusion sociale	- Protection de la vie privée - Liberté d'expression - Accès à l'information (de qualité) - Santé et sécurité - Sécurité de la personne - Protection des enfants - Non-discrimination - Accès aux produits et services - Pratiques de commercialisation responsables
 Gouvernance			
ESRS G1	Conduite des affaires	- Culture d'entreprise - Protection des lanceurs d'alerte - Bien-être animal - Engagement politique et activités de lobbying - Gestion des relations avec les fournisseurs, y compris les pratiques en matière de paiement - Corruption et versement de pots-de-vin	- Prévention et détection, y compris les formations - Incidents/Cas

Annexe J : Principales thématiques des normes européennes de reporting de durabilité (ESRS), regroupées en trois piliers : environnement, social et gouvernance (Institut Français de l'Audit et du Contrôle Interne, 2023).

Rank	Operator	Teu	Share	Existing fleet	Orderbook
1	Mediterranean Shg Co	6,748,184	20.7%		
2	Maersk	4,594,375	14.1%		
3	CMA CGM Group	4,015,500	12.3%		
4	COSCO Group	3,425,492	10.5%		
5	Hapag-Lloyd	2,422,763	7.4%		
6	ONE (Ocean Network Express)	2,091,126	6.4%		
7	Evergreen Line	1,858,308	5.7%		
8	HMM Co Ltd	941,019	2.9%		
9	Zim	761,715	2.3%		
10	Yang Ming Marine Transport Corp.	726,031	2.2%		
11	Wan Hai Lines	537,489	1.7%		
12	PIL (Pacific Int. Line)	423,720	1.3%		
13	X-Press Feeders Group	190,680	0.6%		
14	SITC	187,835	0.6%		
15	UniFeeder	150,777	0.5%		
16	IRISL Group	144,470	0.4%		
17	KMTC	143,569	0.4%		
18	Sinokor Merchant Marine	141,085	0.4%		
19	Sea Lead Shipping	134,174	0.4%		
20	Emirates Shipping Line	106,611	0.3%		
21	TS Lines	106,252	0.3%		
22	Global Feeder Shipping LLC	102,048	0.3%		
23	RCL (Regional Container L.)	93,055	0.3%		
24	Tangshan Port Hede Shipping	86,905	0.3%		
25	Ningbo Ocean Shg Co	85,763	0.3%		
26	Antong Holdings (QASC)	74,889	0.2%		
27	Interasia Line	74,650	0.2%		
28	Grimaldi (Napoli)	73,102	0.2%		
29	Matson	71,221	0.2%		
30	SM Line Corp.	69,951	0.2%		

Annexe K : Classement mondial des principaux opérateurs de transport maritime en conteneurs par capacité, flotte existante et commandes en cours courant août 2025 (Alphaliner, 2025).

Rank 1Q22 (4Q21)	Port	Country	Region	Total number of mainline services	No. of trade routes served	Port connectivity index score
1 (1)	Shanghai	China	Greater China	174	6	100.0
2 (2)	Ningbo	China	Greater China	162	6	93.1
3 (3)	Singapore	Singapore	South East Asia	143	6	82.2
4 (4)	Busan	Korea	North Asia	102	6	58.6
5 (5)	Shenzhen	China	Greater China	78	6	44.8
6 (=6)	Qingdao	China	Greater China	76	6	43.7
7 (=6)	Hong Kong	Hong Kong	Greater China	68	6	39.1
8 (8)	Yantian	China	Greater China	78	5	37.4
9 (9)	Antwerp	Belgium	North West Europe	62	6	35.6
10 (=10)	New York	USA	East Coast North America	61	6	35.1
11 (12)	Port Klang	Malaysia	South East Asia	71	5	34.0
12 (=10)	Rotterdam	Netherlands	North West Europe	57	6	32.8
13 (13)	Colombo	Sri Lanka	South Asia	51	6	29.3
14 (14)	Xiamen	China	Greater China	50	6	28.7
15 (15)	Kaohsiung	Taiwan	North Asia	47	6	27.0
16 (16)	Guangzhou (Nansha)	China	Greater China	44	6	25.3
17 (16)	Hamburg	Germany	North West Europe	43	6	24.7
18 (22)	Tanjung Pelepas	Malaysia	South East Asia	41	6	23.6
19 (=19)	Jawaharlal Nehru Port	India	South Asia	48	5	23.0
20 (21)	Savannah	USA	East Coast North America	39	6	22.4

Source: Drewry Maritime Research

Annexe L : Classement des ports mondiaux selon leur connectivité maritime au 1er trimestre 2022 (Drewry, 2022).

	Production					
	Enterprise income	Costs of production factors				
		Labour	Capital	Energy	Infrastructure	Knowledge
Direct subsidies	Operation subsidy Subsidy for war-time availability of ships State as owner or shareholder	Training subsidy Crew travel and relief costs	Grants to acquire ships Scrap-and-build grants Interest rate subsidies	Grants for: - Green shipping - Conversion to LNG - LNG bunkering - Shore power Bunkering infrastructure	Port infrastructure	Pilot project grants Technology grants Maritime cluster grants
Tax expenditures	Corporate tax exemption (tonnage tax) Business tax exemption Dividend tax reduction	Personal income tax exemption Foreign earnings deduction	Capital gains tax exemptions VAT zero rate Accelerated depreciation Reduced tax for ship lease	Exemption of: - Fuel tax - Electricity tax Electricity below cost-price		
Other government revenue foregone	Debt write-off state-owned shipping firms Recapitalisation shipping banks	Social security exemptions Social costs of automation	Customs duties exemptions for ship construction inputs Favourable buy and lease back		Port fee reductions Canal fees	
Transfer of risk to government	Favourable loans and credit		Favourable non-market-based loans and guarantees for ship acquisition Export credits for shipbuilders		Loans for port infrastructure	Loans for maritime innovation
Induced transfers	Cargo reservation schemes Cabotage restrictions FDI restrictions Price fixing via shipping conferences	Domestic seafarer requirements	Domestic ship-built requirements			

Annexe M : Typologie des soutiens publics accordés au secteur maritime selon les facteurs de production (International Transport Forum, 2019).

UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN
Louvain School of Management

Place des Doyens, 1 bte L2.01.01, 1348 Louvain-la-Neuve
Boulevard Emile Devreux 6, 6000 Charleroi, Belgique
Chaussée de Binche 151, 7000 Mons, Belgique

www.uclouvain.be/lsm