

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT

CNUCED



ÉTUDE
SUR LES
TRANSPORTS
MARITIMES

2017



NATIONS UNIES

CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE COMMERCE ET LE DÉVELOPPEMENT

CNUCED



ÉTUDE
SUR LES
TRANSPORTS
MARITIMES

2017



NATIONS UNIES
New York et Genève, 2017



NOTE

L'*Étude sur les transports maritimes* est une publication périodique assurée par le secrétariat de la CNUCED depuis 1968 afin de promouvoir la transparence des marchés maritimes et d'analyser leur évolution. Toutes les corrections concernant le fond ou la forme qui pourraient se révéler nécessaires au vu des observations formulées par les gouvernements figureront dans un rectificatif à paraître ultérieurement.

*

**

Les cotes des documents des Nations Unies se composent de lettres majuscules et de chiffres. La simple mention d'une cote dans le texte signifie qu'il s'agit d'un document de l'Organisation.

*

**

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

*

**

Le texte de la présente publication peut être cité ou reproduit sans autorisation, sous réserve qu'il en soit dûment fait mention avec la référence à la cote du document (UNCTAD/RMT/2017). Un exemplaire de la publication renfermant la citation ou la reproduction doit être adressé au secrétariat de la CNUCED : Palais des Nations, CH-1211 Genève 10, Suisse.

UNCTAD/RMT/2017

PUBLICATION DES NATIONS UNIES

Numéro de vente : F.17.II.D.10

eISBN 978-92-1-362809-6



REMERCIEMENTS

L'*Étude sur les transports maritimes 2017* a été élaborée par la CNUCED sous la coordination de Jan Hoffmann, sous la supervision générale de Shamika N. Sirimanne, et avec l'appui administratif de Wendy Juan, qui s'est également chargée de la mise en forme du texte. Les auteurs en sont Regina Asariotis, Mark Assaf, Hassiba Benamara, Marco Fugazza, Jan Hoffmann, Anila Premti, Luisa Rodríguez, Pamela Ugaz, Mathis Weller et Frida Youssef.

La publication a été dirigée par Deniz Barki et Lucy Délèze-Black. La couverture et les graphiques d'information ont été conçus par Nadège Hadjemian et Magali Studer. La publication assistée par ordinateur a été assurée par Stéphane Bothua et Nathalie Lorient.

Les responsables de la présente publication expriment aux personnes dont les noms suivent leur gratitude pour leurs observations et leurs contributions : Cecile Barayre, Gail Bradford, Alex Charvalias, Virginia Cram-Martos, Trevor Crowe, Michael Dooms, Mahin Faghfour, Hans J. Gätjens, Ansgar Kauf, Nicholas-Joseph Lazarou, Steven Malby, James Milne, Dimitris Mitrodimas, Gerald Paul Ollivier, Karin Orsel, Kieran Ring, Ben Shepherd, Antonella Teodoro, Miluše Tichavska, Caitlin Vaughan, Frans Waals et Gordon Wilmsmeier. Par ailleurs, l'examen complet de la publication dont s'est chargé Vladislav Chouvalov a également été grandement apprécié.

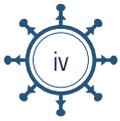


TABLE DES MATIÈRES

Note.....	ii
Remerciements.....	iii
Abréviations.....	vii
Notes explicatives.....	viii
Résumé.....	x
1. L'ÉVOLUTION DU TRAFIC MARITIME INTERNATIONAL.....	1
A. Situation économique au niveau mondial.....	3
B. Trafic maritime mondial.....	5
C. Perspectives d'évolution et considérations d'ordre politique.....	15
2. LA STRUCTURE, LE RÉGIME DE PROPRIÉTÉ ET L'IMMATRICULATION DE LA FLOTTE MONDIALE.....	21
A. Structure de la flotte mondiale.....	23
B. Régime de propriété et d'exploitation de la flotte mondiale.....	27
C. Immatriculation des navires.....	32
D. Construction, démolitions et nouvelles commandes de navires.....	32
E. Tendances à venir et conditions de l'offre de transport maritime.....	34
F. Perspectives d'évolution et considérations d'ordre politique.....	41
3. LES TAUX DE FRET ET LES COÛTS DU TRANSPORT MARITIME.....	45
A. Taux de fret des marchandises conteneurisées.....	47
B. Taux de fret du vrac sec.....	52
C. Taux de fret du vrac liquide.....	55
D. Coûts du transport international.....	58
E. Perspectives d'évolution et considérations d'ordre politique.....	60
4. LES PORTS.....	63
A. Évolution des ports à conteneurs au niveau mondial.....	65
B. Évolution des ports à conteneurs et des transports maritimes réguliers au niveau mondial.....	69
C. Participation du secteur privé dans les ports.....	74
D. Perspectives d'évolution et considérations d'ordre politique.....	81
5. LES QUESTIONS JURIDIQUES ET L'ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION.....	87
A. Défis et possibilités technologiques dans le transport maritime mondial.....	89
B. Évolution de la réglementation relative à la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant des transports maritimes internationaux et à d'autres questions liées à l'environnement.....	94
C. Autres évolutions législatives et réglementaires dans le secteur des transports.....	96
D. Considérations d'ordre politique.....	97
6. LA CONNECTIVITÉ DES TRANSPORTS MARITIMES.....	103
A. Mise en service de porte-conteneurs et connectivité des transports maritimes réguliers.....	105
B. Cabotage maritime : connectivité intérieure et réseaux mondiaux de transport maritime.....	110
C. Facilitation du commerce et du transport maritime.....	114
D. Perspectives d'évolution et considérations d'ordre politique.....	116



Tableaux

1.1	Croissance économique mondiale, 2015-2017	4
1.2	Croissance du volume des échanges de marchandises, 2013-2016.....	4
1.3	Croissance du trafic maritime international, diverses années	6
1.4	Trafic maritime mondial par groupe économique, région et type de fret, 2015 et 2016	8
1.5	Principaux producteurs et consommateurs de pétrole et de gaz naturel, 2016	10
1.6	Commerce de pétrole et de gaz naturel, 2015 et 2016	10
1.7	Principaux vracs secs et acier : parts de marché des producteurs, utilisateurs, exportateurs et importateurs, 2016	11
1.8	Commerce de vrac sec, 2015 et 2016.....	12
1.9	Commerce de marchandises conteneurisées sur les principales routes Est-Ouest, 2014-2017	13
1.10	Commerce de marchandises conteneurisées sur les routes secondaires, 2015-2017	14
1.11	Projections du trafic maritime, 2017-2030.....	17
2.1	Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 2016 et 2017	24
2.2	Répartition par âge des navires de la flotte marchande mondiale, par catégories de navires, 2017	28
2.3	Principaux pays propriétaires de la flotte mondiale, 2017	29
2.4	Principaux pays propriétaires de la flotte mondiale de porte-conteneurs, 2017	30
2.5	Les 50 principales compagnies de transport maritime régulier dans le monde, 2017	31
2.6	Principaux pavillons d'immatriculation, en tonnage, 2017	33
2.7	Principaux pavillons d'immatriculation, en valeur, 2017	34
2.8	Répartition de la capacité en tpl des différentes catégories de navires, par groupe de pays d'immatriculation, 2017	35
2.9	Livraisons de navires neufs, par grandes catégories de navires et principaux pays de construction, 2016	36
2.10	Tonnage déclaré vendu à la casse, par grandes catégories de navires et principaux pays de démolition, 2016	36
2.11	Navires neufs utilisant du gaz naturel liquéfié	40
3.1	Marchés du transport maritime conteneurisé et taux de fret, 2009-2016	48
3.2	Indices « Baltic Exchange Tanker », 2007-2017	55
3.3	Récapitulatif du marché des affrètements pétroliers : taux spot pour les produits blancs et noirs, 2010-2016	56
4.1	Trafic portuaire mondial de conteneurs par région, 2014 et 2015	65
4.2	Volumes portuaires de conteneurs traités dans les 40 principaux terminaux, 2015 et 2016	67
4.3	Les 10 principaux exploitants mondiaux et internationaux de terminaux, 2015	69
4.4	Temps d'immobilisation moyen : tous les navires, 2016	71
4.5	Temps d'immobilisation moyen : porte-conteneurs, 2016.....	72
4.6	Temps d'immobilisation moyen : navires-citernes, 2016	72
4.7	Temps d'immobilisation moyen : vraquiers, 2016	72
4.8	Temps d'immobilisation moyen : transporteurs de gaz, 2016.....	72
4.9	Participation du secteur privé dans les projets d'infrastructures portuaires dans les pays émergents et en développement, 2000-2016	77
4.10	Principaux investisseurs portuaires mondiaux, 2000-2016.....	79
4.11	Exemples de projets portuaires, 2016	80
6.1	Mise en service nationale de porte-conteneurs, divers pays, mai 2017	108
6.2	Mise en service bilatérale de porte-conteneurs, diverses paires de pays, mai 2017	109
6.3	Les 25 principales paires de pays selon l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers, 2006, 2010 et 2016.....	111
6.4	Mise en service de porte-conteneurs sur des liaisons intérieures, 30 principaux pays, mai 2017	112



Graphiques

1.1	Indice de production industrielle de l'OCDE et indicateurs du PIB mondial, du commerce mondial de marchandises et du commerce maritime mondial, 1975-2016	3
1.2	Trafic maritime international, diverses années.....	7
1.3	Trafic maritime mondial en tonnes-milles de fret par type de fret, 2000-2017	7
1.4 a)	Trafic maritime mondial par type d'économie, 2016.....	9
1.4 b)	Participation des pays en développement au trafic maritime mondial, diverses années.....	9
1.4 c)	Trafic maritime mondial, par région, 2016.....	10
1.5	Commerce mondial de marchandises conteneurisées, 1996-2017.....	12
1.6	Estimation des flux de marchandises conteneurisées sur les principales routes Est-Ouest fréquentées, 1995-2017	14
2.1	Croissance annuelle de la flotte mondiale, 2000-2016	23
2.2	Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 1980-2017	24
2.3	Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 2017.....	25
2.4	Livraisons de porte-conteneurs, 2005-2016	26
2.5	Taille moyenne des porte-conteneurs livrés, 2005-2016.....	26
2.6	Les 10 principales flottes appartenant aux ressortissants des pays, par grandes catégories de navires, 2017	30
2.7	Tonnage en commande dans le monde, 2000-2017.....	35
2.8	Part des navires neufs utilisant du gaz naturel liquéfié, en 2001	39
3.1	Croissance de la demande et de l'offre de transports maritimes conteneurisés, 2006-2017	47
3.2	Indice « New ConTex », 2011-2016.....	49
3.3	Indice « Baltic Exchange Dry », 2007-2017.....	53
3.4	Gains journaliers des vraquiers, 2007-2017.....	54
3.5	Coûts de transport et d'assurance du commerce international, 2006-2016.....	59
4.1	Volumes portuaires mondiaux de conteneurs par région, 2016.....	65
4.2	Croissance des volumes des ports à conteneurs, 2016-2018.....	66
4.3	Durée de rotation des conteneurs, 1996 et 2011	73
4.4	Temps d'immobilisation moyen des marchandises en Afrique subsaharienne, 2011	74
4.5	Participation du secteur privé dans les investissements d'infrastructures portuaires et nombre de projets par région et par type, 2000-2016	78
4.6	Participation du secteur privé dans les projets d'infrastructures portuaires par région et par sous-type, 2000-2016.....	78
6.1	Carte de densité des mouvements de porte-conteneurs.....	105
6.2	Indice de connectivité des transports maritimes réguliers, 2004-2017 : a) Côte ouest, Amérique du Sud ; b) Côte est, Amérique du Sud ; c) Centres d'éclatement africains ; d) Afrique de l'Est ; e) Asie occidentale ; f) Asie du Sud ; g) Asie du Sud-Est ; et h) Asie de l'Est.....	107
6.3	Tendances de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers, a) 2006-2010 et b) 2010-2016.....	110
6.4	Capacité mise en service, en EVP, liaisons intérieures et total, mai 2017	113
6.5	Nombre de services de transport maritime conteneurisé, liaisons intérieures et total, mai 2017.....	113

Encadrés

2.1	Le cabotage dans les accords commerciaux : scénarios, conditions et exemples	37
3.1	Résultat d'exploitation de diverses compagnies maritimes, 2015 et 2016.....	51
3.2	Alliances maritimes	52
4.1	Systèmes communautaires de ports, évolutions des technologies de l'information et accords de collaboration	75
4.2	Autres structures de gestion portuaire et modèles de propriété.....	77



ABRÉVIATIONS

EQP	Équivalent 40 pieds
EVP	Équivalent 20 pieds
ISO	Organisation internationale de normalisation
NO_x	Oxydes d'azote
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OMI	Organisation maritime internationale
PIB	Produit intérieur brut
Recueil IGF	Recueil international de règles de sécurité applicables aux navires qui utilisent des gaz ou d'autres combustibles à faible point d'éclair
SO_x	Oxydes de soufre
tpl	Tonne de port en lourd



NOTES EXPLICATIVES

L'*Étude sur les transports maritimes* 2017 couvre des données et des événements sur une période allant de janvier 2016 à juin 2017. L'équipe s'est efforcée, dans la mesure du possible, de rendre compte de l'évolution récente.

Les mots « pays » et « économies » désignent des pays, territoires ou zones.

Par dollar, on entend toujours le dollar des États-Unis (\$), sauf indication contraire.

Sauf indication contraire, le mot « tonne » désigne la tonne métrique (1 000 kg) et le mot « mille » le mille marin.

Dans les tableaux et les graphiques :

- Les chiffres ayant été arrondis, les totaux ou pourcentages indiqués dans les tableaux ne correspondent pas nécessairement à la somme de leurs éléments ;
- Un tiret (-) signifie « sans objet ».

Depuis 2014, l'*Étude sur les transports maritimes* ne contient pas d'annexes statistiques imprimées. En lieu et place, la CNUCED présente des données statistiques plus détaillées en ligne, aux adresses suivantes :

Vue d'ensemble : <http://stats.unctad.org/maritime>

Trafic maritime : <http://stats.unctad.org/seabornetrade>

Flottes marchandes, par pavillon d'immatriculation : <http://stats.unctad.org/fleet>

Flottes marchandes, par pays/économie d'appartenance : <http://stats.unctad.org/fleetownership>

Profil maritime national des pays : <http://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/fr-FR/index.html>

Construction navale par pays : <http://stats.unctad.org/shipbuilding>

Démantèlement de navires par pays : <http://stats.unctad.org/shipscraping>

Indice de connectivité des transports maritimes réguliers : <http://stats.unctad.org/lsci>

Indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers : <http://stats.unctad.org/lsbci>

Trafic des ports à conteneurs : <http://stats.unctad.org/teu>

Catégories de navires utilisées dans l'Étude sur les transports maritimes

Catégorie	Types de navires
Pétroliers	Pétroliers
Vraquiers	Vraquiers, transporteurs mixtes
Navires de charge classiques	Navires polyvalents et navires liés à un projet, navires rouliers, navires de charge classiques
Porte-conteneurs	Porte-conteneurs cellulaires intégraux
Autres navires	Transporteurs de gaz de pétrole liquéfié, transporteurs de gaz naturel liquéfié, transporteurs de produits chimiques à vocation multiple, navires-citernes spécialisés, navires frigorifiques, ravitailleurs de plateformes de forage, remorqueurs, dragues, navires de croisière, transbordeurs, autres navires autres que des navires de charge
Total tous navires	Somme de tous les types de navires susmentionnés

Classification dimensionnelle approximative des catégories de navires considérées dans l'Étude sur les transports maritimes, selon la terminologie employée dans les transports maritimes

Transporteurs de pétrole brut

Superpétrolier	200 000 tpl ou plus
Suezmax	120 000-200 000 tpl
Aframax	80 000-119 999 tpl
Panamax	60 000-79 999 tpl

Transporteurs de vrac sec et minéraliers

Vraquier Capesize	100 000 tpl ou plus
Vraquier Panamax	65 000-99 999 tpl
Vraquier Handymax	40 000-64 999 tpl
Vraquier Handysize	10 000-39 999 tpl

Porte-conteneurs

Néo-Panamax	Navires capables de transiter par les nouvelles écluses élargies du canal de Panama, d'un maximum de 49 m de largeur et 366 m de longueur
Panamax	Porte-conteneurs de plus de 3 000 EVP et d'une largeur inférieure à 33,2 m, c'est-à-dire les plus grands navires capables de passer les anciennes écluses du canal de Panama

Source : Clarksons Research.

Note : Sauf indication contraire, les navires dont il est question dans l'Étude sur les transports maritimes sont tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus, à l'exclusion des péniches, des bateaux de pêche, des navires de guerre, des yachts et des plateformes fixes et mobiles de forage en mer et des barges pétrolières (exception faite des unités flottantes de production, stockage et déchargement en mer et des navires de forage).



RÉSUMÉ

Plus de 80 % des échanges mondiaux en volume et plus de 70 % en valeur sont transportés à bord de navires et traités par des ports maritimes à travers le monde. Au vu de ces chiffres, on ne saurait trop insister sur l'importance du transport maritime pour le commerce et le développement. Sachant la fonction stratégique de ce secteur, le cadre politique mondial créé par le Programme d'action d'Addis-Abeba et le Programme de développement durable à l'horizon 2030 souligne le rôle du commerce – et par extension, du commerce maritime – pour favoriser une croissance et un développement inclusifs et durables.

L'*Étude sur les transports maritimes 2017* présente les grandes évolutions de l'économie mondiale et du commerce international et leur incidence sur la demande et l'offre de transport maritime, et sur les marchés des frets et des affrètements en 2016 et au début de l'année 2017, ainsi que sur les ports maritimes et le cadre réglementaire et juridique. Cette année, elle comprend en outre un chapitre spécialement consacré à la connectivité des transports maritimes, reflétant la place prépondérante qu'occupe la connectivité physique et électronique au sein des priorités inscrites dans les politiques relatives au commerce et au développement.

Soutenir le flux du commerce maritime

En 2016, la demande de services de transport maritime a connu une amélioration, quoique modérée. Les volumes du commerce maritime ont progressé de 2,6 %, contre 1,8 % en 2015, mais moins que la moyenne historique de 3 % enregistrée sur les quarante dernières années. Ils se sont élevés à 10,3 milliards de tonnes, grâce à un supplément de plus de 260 millions de tonnes de marchandises, imputé pour environ la moitié au trafic des vrac liquides.

Selon les prévisions de la CNUCED, le commerce maritime mondial devrait croître de 2,8 % en 2017, atteignant 10,6 milliards de tonnes. Les projections à moyen terme indiquent en outre que les volumes continueront de progresser, à un taux composé de croissance annuelle estimé à 3,2 % entre 2017 et 2022. Le trafic de marchandises devrait augmenter dans tous les segments du marché, et les marchandises conteneurisées et les principaux vrac secs afficher la croissance la plus forte.

Les perspectives de l'économie mondiale et du commerce international de marchandises sont tributaires d'incertitudes et de divers facteurs de risques positifs et négatifs. L'accord de partenariat économique conclu entre l'Union européenne et le Japon en juillet 2017 constitue une évolution heureuse. Il pourrait soutenir les flux commerciaux, ainsi que l'Accord économique et commercial global entre l'Union européenne et le Canada, qui entrera vraisemblablement en vigueur en 2017-2021. À plus long terme, la progression du commerce électronique transfrontière pourrait également alimenter la demande de transport maritime de conteneurs. La poursuite du rééquilibrage de l'économie chinoise vers la demande intérieure, la nouvelle orientation de la politique commerciale des États-Unis d'Amérique, et les incertitudes liées à la décision du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord de quitter l'Union européenne sont autant de facteurs de risque négatifs. Ces incertitudes exigent un engagement fort et des mesures solides à tous les niveaux, notamment des politiques multilatérales cohérentes et coordonnées,

pour assurer une reprise soutenue de la demande mondiale de transport maritime.

Les chances à saisir dans les activités maritimes

La flotte maritime mondiale assure non seulement une connectivité des transports pour le commerce mondial, mais aussi des moyens de subsistance aux personnes qui travaillent dans les activités maritimes. En 2016, on estime que la capacité de la flotte mondiale a augmenté de 3,2 %, contre 3,5 % en 2015. Elle atteignait 1,86 milliard de tonnes de port en lourd (tpl) au début de l'année 2017, et une valeur de 829 milliards de dollars.

La consolidation du secteur, où les pays se spécialisent dans des sous-secteurs maritimes différents, se poursuit. Des pays, y compris dans les régions en développement, tirent parti de la construction, de l'armement, de l'immatriculation, de l'exploitation et de la démolition de navires. La spécialisation des activités maritimes exige que les décideurs identifient soigneusement les éventuelles niches commerciales pour leur pays et tranchent entre des choix politiques qui peuvent sembler incompatibles. Par exemple, ils devront peut-être choisir entre la protection des entreprises maritimes nationales face à la concurrence étrangère ou l'accroissement de la compétitivité commerciale en améliorant la connectivité et en réduisant les coûts du commerce. Dans ce dernier cas de figure, ils pourraient être amenés à libéraliser les marchés nationaux des transports maritimes et des ports.

Les activités maritimes – en mer et à terre – sont traditionnellement un secteur à dominante masculine. En mer, 1 % des gens de mer sont des femmes. À terre, elles occupent 55 % des postes de niveau subalterne, contre 9 % des postes de direction. En promouvant l'emploi des femmes, les entreprises maritimes pourraient non seulement surmonter la pénurie de main-d'œuvre, mais aussi contribuer à la réalisation d'objectifs de développement durable essentiels.

La durabilité environnementale, y compris dans le transport maritime, est un impératif du Programme de



développement durable à l'horizon 2030. À cet égard, la place croissante du gaz naturel liquéfié (GNL) mérite d'être notée. La progression du trafic dans ce domaine a encouragé l'investissement dans les transporteurs de gaz naturel liquéfié, générant une croissance d'environ 10 % de la capacité en port lourd au cours de l'année 2016. Parallèlement, l'utilisation de GNL comme combustible est en progression. Sur les carnets de commande pour 2018 et les années suivantes, les navires utilisant du gaz naturel liquéfié représentent actuellement 13,5 % du tonnage brut, soit plus du double de la valeur enregistrée en 2017 et plus du triple de celle observée en 2015. En promouvant ce type de navires, le secteur peut réduire ses coûts et utiliser une source d'énergie plus propre, conformément aux cibles énergétiques et climatiques fixées dans les objectifs de développement durable 7 (énergie) et 13 (changements climatiques).

Équilibrer la demande et l'offre

Pour la cinquième année consécutive, la croissance de la flotte mondiale a ralenti. Néanmoins, l'offre de capacité de transport maritime a augmenté plus vite que la demande, entraînant la persistance d'une surcapacité mondiale et d'une pression à la baisse sur les taux de fret et les bénéfices. L'environnement actuel, caractérisé par une demande faible couplée à une surcapacité importante, a limité les taux de fret et la rentabilité dans la plupart des segments du marché des transports maritimes. Le marché du transport de conteneurs dans son ensemble a enregistré une perte opérationnelle de 3,5 milliards de dollars en 2016.

En 2017, les projections de croissance de la demande mondiale de transport maritime et la poursuite de la gestion de l'offre de capacité contribueront sans doute à améliorer les fondamentaux du marché, et par conséquent, les taux de fret. Cependant, pour que ce scénario se concrétise, il faudra diminuer les surcapacités en réduisant le carnet de commande et intensifier les démolitions et le partage des capacités, par exemple, en nouant des alliances.

Les fusions et les méga alliances récemment conclues entre les transporteurs de conteneurs peuvent favoriser une amélioration de la gestion de l'offre et de l'utilisation de la flotte, qui peut alors concourir au redressement de la situation financière du secteur. Toutefois, il y a un risque que la concentration croissante du marché produise des structures oligopolistiques. Les organismes de réglementation devront suivre attentivement l'évolution des fusions et des alliances entre ces acteurs pour veiller à ce que les marchés restent concurrentiels. Il pourrait également falloir se pencher sur les règles régissant les consortiums et les alliances afin de déterminer s'il convient de les réviser. Cela permettra de concilier les intérêts des chargeurs, des ports et des transporteurs pour éviter d'éventuels abus de position dominante.

Selon les estimations de la CNUCED, les dépenses de transport international et d'assurance des pays en 2016 représentaient en moyenne 15 % environ de la valeur de leurs importations. Elles sont beaucoup plus élevées pour les économies de taille plus modeste et structurellement plus vulnérables, atteignant en moyenne 22 % pour les petits États insulaires en développement, 19 % pour les pays en développement sans littoral et 21 % pour les pays les moins avancés. Des ports moins efficaces, des infrastructures insuffisantes, des économies d'échelle limitées et un marché du transport moins compétitif sont à l'origine de la charge financière que les coûts de transport continuent de faire peser sur nombre de pays en développement. Alors que la montée en taille des navires et la consolidation se poursuivent, la situation risque de se dégrader encore pour les économies de taille modeste et structurellement faibles.

Les ports maritimes : les nœuds de la connectivité en mer et avec l'arrière-pays

Les taux de croissance en 2015, 2016 et 2017 figuraient parmi les plus faibles enregistrés par le secteur sur la période 2000-2016, exception faite de l'année 2009. Parallèlement, les ports à conteneurs mondiaux doivent faire face à la mise en service de navires toujours plus grands, à la réaffectation de navires des routes principales vers les routes secondaires, à la concentration de plus en plus forte du secteur des transports maritimes réguliers, à la consolidation qui s'intensifie, à la reconfiguration des alliances maritimes et aux menaces grandissantes pour la sécurité.

Face à l'exacerbation de la pression concurrentielle s'exerçant sur les ports, il est essentiel d'améliorer la performance, qui ne se limite pas à des objectifs d'optimisation des opérations, de réduction des coûts et des délais et de promotion du commerce. On attend de plus en plus des ports qu'ils remplissent d'autres critères dans ce domaine, en assurant le plus haut niveau de fiabilité des services et de respect des normes en termes de qualité, de sécurité, de sûreté, de viabilité financière, de préservation des ressources, de protection de l'environnement et d'inclusion sociale, dont beaucoup sont liés à des objectifs de développement durable essentiels.

Les ports devraient formuler des politiques et des plans sur la manière de s'adapter au mieux aux exigences de l'environnement du marché des transports maritimes réguliers en constante évolution. Il faut davantage de coopération entre les ports et leurs parties prenantes pour contribuer à l'atténuation des répercussions négatives découlant des pressions qui s'exercent de plus en plus sur les coûts. La concurrence dans les opérations maritimes pour le transbordement ne sera peut-être pas toujours viable dans ce nouveau paysage opérationnel. Les ports devront revoir leur offre en proposant d'autres services à leurs clients, ce qui accroîtrait leurs flux de recettes. Il convient d'encourager l'adoption des technologies et solutions voulues

dans les ports, notamment pour l'automatisation des douanes et les systèmes communautaires de ports, ainsi que l'évaluation de la performance portuaire, pour éclairer la planification des transports, la gestion des ports, les politiques et les réglementations. À cet égard, les mesures de la performance portuaire devraient être appuyées par des investissements dans des capacités de collecte de données et des plateformes informatiques permettant d'abaisser les coûts de collecte et d'analyse.

La nécessité croissante de proposer des ports modernes et des installations de traitement des marchandises sophistiquées qui soient dotés de systèmes de gestion et de sécurité des terminaux a considérablement augmenté les besoins capitalistiques et techniques des ports au cours des dernières années, appelant une plus grande collaboration entre les secteurs privé et public. Entre 2000 et 2016, des investissements privés d'un montant de 68,8 milliards de dollars ont été réalisés dans le cadre de 292 projets portuaires, notamment d'infrastructures, de superstructures, de terminaux, et de chenaux pour terminaux de conteneurs et de vrac secs ou liquides et pour terminaux polyvalents. Les gouvernements peuvent s'inspirer de divers modèles de partenariats public-privé pour en faire des outils viables et efficaces pour le développement de ports durables. Le succès de ces partenariats repose sur un certain nombre de préalables importants, notamment des contrats bien pensés afin d'assurer une répartition des rôles claire, le partage des risques et la souplesse voulus, un cadre directeur clair, un système juridique et réglementaire qui garantisse l'effectivité et l'applicabilité des contrats, et une structure institutionnelle permettant de gérer convenablement le processus. Ces partenariats devraient non seulement garantir l'amélioration de la performance des ports, mais aussi faire bénéficier les chargeurs d'une amélioration des services et d'une diminution des frais.

Cependant, les investissements portuaires n'en vaudront peut-être pas tous la peine. La pression des compagnies maritimes à l'extension et au dragage pour accueillir des navires toujours plus grands, en particulier pour les opérations de transbordement, ne justifie peut-être pas d'engager des dépenses supplémentaires. À moins qu'elle s'accompagne de volumes supplémentaires, la montée en taille des navires entraînera une baisse de la capacité effective des ports maritimes, car il faudra à ces derniers des installations plus grandes et des équipements supplémentaires pour traiter le même volume total.

Évolutions juridiques et réglementaires

Deux conventions internationales importantes touchant le transport maritime sont entrées en vigueur en 2017 : la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, le 8 septembre, et la Convention de 2007 sur le travail dans la pêche (n° 188) de l'Organisation internationale du Travail, le 16 novembre. Autre fait nouveau, la

décision de l'Organisation maritime internationale (OMI) de mettre en œuvre un plafond mondial de 0,50 % m/m (masse par masse) de la teneur en soufre du fuel-oil utilisé par les navires à compter du 1^{er} janvier 2020 mérite également d'être notée, eu égard à son importance pour la santé et l'environnement.

On constate également des progrès dans les travaux qui sont en cours à l'ONU en vue de l'élaboration d'un instrument international juridiquement contraignant se rapportant à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982 et portant sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale. Dans ce contexte, et en particulier s'agissant des questions liées au partage des avantages des ressources génétiques marines, au renforcement des capacités et au transfert de techniques marines, il est important de tenir compte des besoins particuliers des pays en développement, notamment des pays les moins avancés, des pays en développement sans littoral, des pays géographiquement désavantagés, des petits États insulaires en développement et des États côtiers d'Afrique, lors de l'élaboration de cet instrument.

Les nouvelles technologies sont en train de transformer le secteur du transport maritime en offrant des occasions d'améliorer l'efficacité économique, d'optimiser les systèmes de gestion de la logistique et les opérations logistiques et d'accroître la connectivité, notamment la connectivité numérique. Mais elles suscitent également de nouvelles préoccupations, telles que les menaces et risques grandissants pour la cybersécurité. Pour garantir la sécurité des navires en mer et la protection des informations sur terre et en mer, les parties prenantes publiques et privées devraient donc collaborer pour mieux comprendre, évaluer et gérer les nouvelles technologies et déployer les technologies naissantes qui sont pertinentes.

En outre, en dépit des nouvelles possibilités que pourraient offrir les technologies naissantes, telles que les chaînes de blocs, pour la création et la gestion d'identités, leur utilisation dans des applications mettant en jeu l'authentification de l'identité ou la protection de la vie privée ou de données financières suscite des craintes. Il faut donc suivre l'évolution de ces technologies, ainsi que leurs conséquences en termes juridiques, de coûts, d'infrastructures et autres.

Il faut intégrer la cybersécurité dans les cadres réglementaires qui régissent le secteur maritime et encourager et appuyer le respect de la réglementation. Il est important d'appliquer les règles en vigueur en matière de cybersécurité, et d'élaborer des normes et des politiques supplémentaires dans ce domaine. Les meilleures pratiques, les directives et les normes adoptées à ce jour devraient en outre être prises en compte, tout comme les cinq éléments fonctionnels énoncés dans les Directives sur la gestion des cyber-risques maritimes de l'OMI de 2017, à savoir identifier, protéger, détecter, intervenir et récupérer.

Connectivité des transports maritimes réguliers : comprendre et renforcer les réseaux de transport de conteneurs

La connectivité insuffisante des transports maritimes continue de compromettre l'accès des petits pays économiquement faibles aux marchés mondiaux. Nombre de pays en développement sans littoral, de petits États insulaires en développement et de pays comptant parmi les moins avancés, parce qu'ils ont accès à des liaisons de transport moins nombreuses, moins fréquentes, moins fiables et plus coûteuses, font partie des pays les plus pénalisés. D'après les données et les études de la CNUCED, il est possible d'améliorer sensiblement la planification et les prévisions si l'on tient compte des données relatives aux réseaux de transport maritime dans l'élaboration des politiques générales pertinentes, par exemple dans le cadre de la négociation des accords commerciaux et de l'élaboration des plans de développement des infrastructures de transport.

Les lignes maritimes régulières nationales, régionales et intercontinentales devraient être reliées les unes aux autres autant que faire se peut. Aujourd'hui, dans nombre de pays, les services de cabotage maritime sont protégés de la concurrence étrangère. Ces restrictions d'accès au marché peuvent créer des inefficacités évitables et affaiblir la connectivité maritime. Des politiques bien pensées autorisant – sous certaines conditions clairement définies – les compagnies maritimes internationales à transporter également des marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur et des cargaisons provenant de navires collecteurs peuvent améliorer à la fois la compétitivité des ports maritimes d'un pays et l'accès des importateurs et des exportateurs aux services internationaux de transport maritime.

Il est important de favoriser la concurrence entre les ports si l'on veut que les exploitants portuaires maximisent l'efficacité et fassent bénéficier leurs clients des gains dans ce domaine. Il ne s'agit pas seulement

de rivaliser entre ports d'un même pays, mais aussi avec les ports des pays voisins. Pour améliorer la connectivité maritime, il faut donc également garantir un accès effectif à l'arrière-pays grâce aux liaisons de transport intérieur et multimodal. Des marchés régionaux de transports routiers, des voies navigables intérieures, des infrastructures ferroviaires et routières et des régimes de transit constituent autant d'outils importants pour renforcer la concurrence entre les ports. Le transit peut être facilité conformément aux normes et recommandations internationales, notamment celles qui ont été formulées par l'ONU, l'Organisation mondiale des douanes et l'Organisation mondiale du commerce.

Les administrations douanières et les autres organismes présents aux frontières doivent se moderniser en permanence et faciliter le commerce et le transport de marchandises. Les activités de coopération technique, que la CNUCED mène depuis longtemps pour l'automatisation des procédures douanières et l'intégration du commerce et d'autres procédures administratives dans le cadre du Système douanier automatisé (SYDONIA), montrent que de telles mesures peuvent réduire les coûts de transaction, diminuer le temps d'immobilisation des marchandises dans les ports et accroître la transparence – et par conséquent la responsabilité de toutes les parties prenantes. En vertu de l'Accord sur la facilitation des échanges de l'Organisation mondiale du commerce et de la Convention visant à faciliter le trafic maritime international de l'OMI, les membres sont tenus d'établir des comités ou d'autres structures de collaboration pour permettre aux parties prenantes de se coordonner et de coopérer à l'application des réformes relatives à la facilitation du commerce et des transports. Ces structures devraient aller au-delà des simples questions de conformité, et s'employer à réaliser toutes les réformes nécessaires pour faciliter le commerce international et la connectivité des transports.

La mer restera le principal mode de transport pour le commerce international de marchandises. Les ministres des transports et de la planification et les autorités maritimes et portuaires doivent comprendre les déterminants de la connectivité des transports maritimes, ainsi que les possibilités et les risques qu'elle offre, afin d'éclairer l'élaboration des politiques et la prise de décisions et la planification d'investissements suffisants dans le transport maritime, les ports et leurs liaisons avec l'arrière-pays



En 2016, le transport maritime a continué de subir les effets prolongés du ralentissement économique survenu en 2009. Le commerce maritime est demeuré sous pression en raison de la faiblesse persistante de la demande mondiale et de l'incertitude exacerbée par des facteurs tels que les politiques commerciales et les bas prix des produits de base et du pétrole. Par ailleurs, plusieurs tendances non sans conséquences pour le transport maritime ont continué de se mettre en place progressivement et d'attirer l'attention, en particulier la numérisation, la rapide progression du commerce électronique et la concentration croissante du marché des transports maritimes réguliers.

Reflète de l'état de l'économie mondiale, la demande de services de transport maritime a modérément progressé en 2016. Les volumes du commerce maritime ont augmenté de 2,6 %, contre 1,8 % en 2015, mais moins que la moyenne historique de 3 % enregistrée sur les quarante dernières années. Ils se sont élevés à 10,3 milliards de tonnes, grâce à un supplément de plus de 260 millions de tonnes de marchandises, imputé pour environ la moitié au trafic des vrac liquides.

En 2017, les perspectives de l'économie mondiale et du commerce international de marchandises devraient s'améliorer quelque peu, mais demeurent tributaires d'incertitudes et d'autres facteurs, positifs comme négatifs. Dans ce contexte, selon les estimations de la CNUCED, le commerce maritime mondial croîtra de 2,8 % en 2017, atteignant 10,6 milliards de tonnes. Les projections à moyen terme indiquent en outre que les volumes continueront de progresser, à un taux composé de croissance annuelle estimée à 3,2 % entre 2017 et 2022. Ils devraient augmenter dans tous les segments du marché, les marchandises conteneurisées et les principaux vrac secs affichant la croissance la plus forte.

L'ÉVOLUTION DU TRAFIC MARITIME INTERNATIONAL

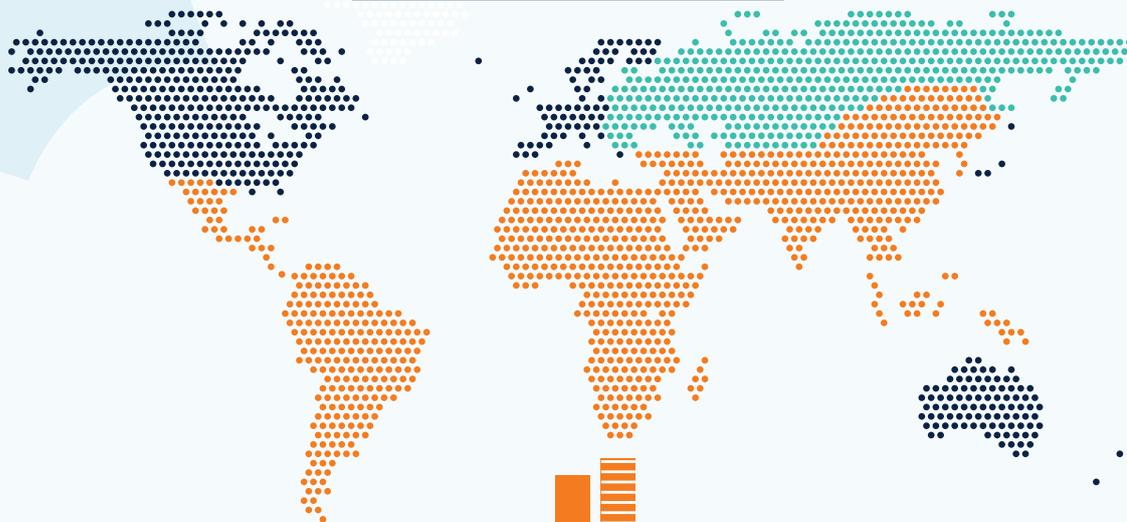
TRAFIC MARITIME MONDIAL

(Part en pourcentage du tonnage mondial)

10,3 milliards de tonnes
Volumes totaux
grâce à un supplément de plus de 260 millions de tonnes de marchandises



+2,6 % en 2016
en hausse, contre 1,8 % en 2015



Pays développés



Pays en développement



Pays en transition

Chargés (sorties/exportations)

35 %

59 %

6 %

Déchargés (entrées/importations)

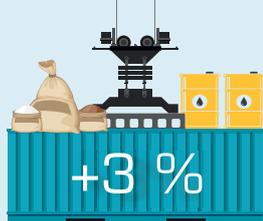
35 %

64 %

1 %

ÉVOLUTION DES VOLUMES DU TRAFIC MARITIME MONDIAL

1974-2014



2015



2016



Selon les prévisions de la CNUCED, les volumes du trafic maritime mondial devraient progresser à un taux composé de croissance annuel de 3,2 % entre 2017 et 2022.

2017-2022



A. SITUATION ÉCONOMIQUE AU NIVEAU MONDIAL

1. Croissance économique mondiale

Le commerce maritime mondial demeure largement déterminé par l'évolution de l'économie mondiale et du commerce international. Si le lien entre les résultats économiques et le commerce de marchandises semble changer, la croissance du ratio échanges/produit intérieur brut (PIB) ayant chuté ces dernières années¹, la demande de services de transport maritime reste fortement tributaire des résultats de l'économie mondiale.

Alors que l'activité industrielle, les résultats économiques, le commerce de marchandises et le transport maritime progressent à des rythmes différents, ces variables demeurent néanmoins positivement corrélées à des facteurs liés à l'indice de production industrielle de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et aux indicateurs mondiaux (graphique 1.1).

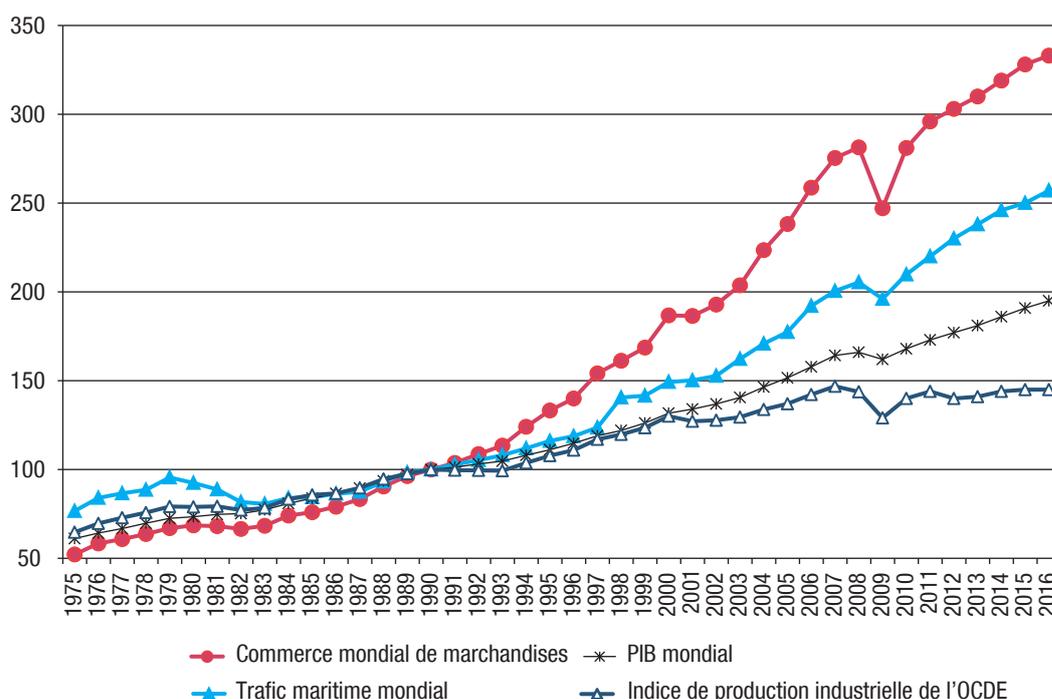
La croissance économique mondiale a ralenti en 2016, année où le PIB a progressé de 2,2 %, soit un recul par rapport au chiffre de 2,6 % observé en 2015 et un taux inférieur à la moyenne annuelle de 3,2 % enregistrée

sur la période 2001-2008 (tableau 1.1). Ce résultat s'explique notamment par un climat d'investissement mondial morose, une croissance limitée du commerce mondial de marchandises, une incertitude accrue liée aux politiques commerciales et la persistance de l'effet négatif des bas prix des produits de base sur l'investissement comme sur les recettes d'exportation des pays exportateurs de matières premières.

Les résultats économiques des pays développés ont également fléchi, passant de 2,2 % en 2015 à 1,7 % en 2016, sous l'effet d'un ralentissement de la croissance dans l'Union européenne (1,9 %), aux États-Unis (1,6 %) et au Japon (1,0 %). Dans les pays en développement, la croissance du PIB est tombée à 3,6 %, contre 3,8 % en 2015. Malgré une solide croissance du PIB (6,7 %) – soutenue par les mesures de relance prises par le Gouvernement pendant l'année – la Chine a continué sa transition progressive vers une économie axée sur la consommation tirée par sa propre croissance intérieure. En Inde, la forte croissance du PIB (7 %) s'est poursuivie, mais à un rythme légèrement plus faible qu'en 2015.

L'activité limitée dans les pays exportateurs de pétrole d'Afrique, d'Amérique latine et des Caraïbes et d'Asie occidentale et dans les pays en transition, conjuguée à la récession au Brésil et en Fédération de Russie, a une nouvelle fois sapé la croissance dans les pays en développement, ainsi que dans les économies

Graphique 1.1 Indice de production industrielle de l'OCDE et indicateurs du PIB mondial, du commerce mondial de marchandises et du commerce maritime mondial, 1975-2016 (1990 = 100)



Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après des données de l'OCDE, 2017 ; des Nations Unies, 2017 ; de la CNUCED, Étude sur les transports maritimes, diverses éditions ; et de l'Organisation mondiale du commerce, 2012.

Note : Les indices et indicateurs sont calculés sur la base du PIB et du commerce de marchandises en dollars et du commerce maritime en tonnes métriques.

Tableau 1.1 Croissance économique mondiale, 2015-2017
(Variation annuelle en pourcentage)

Région ou groupe économique	2001-2008	2015	2016	2017
Monde	3,2	2,6	2,2	2,6
Pays développés	2,2	2,2	1,7	1,9
<i>dont :</i>				
États-Unis	2,5	2,6	1,6	2,1
Union européenne 28	2,2	2,3	1,9	1,9
Japon	1,2	1,2	1,0	1,2
Pays en développement	6,2	3,8	3,6	4,2
<i>dont :</i>				
Afrique	5,7	3,0	1,5	2,7
Asie	7,3	5,2	5,1	5,2
Chine	10,9	6,9	6,7	6,7
Inde	7,6	7,2	7,0	6,7
Asie occidentale	5,8	3,7	2,2	2,7
Amérique latine et Caraïbes	3,9	-0,3	-0,8	1,2
Brésil	3,7	-3,8	-3,6	0,1
Pays les moins avancés	7,2	3,6	3,7	4,4
Pays en transition	7,1	-2,2	0,4	1,8
Fédération de Russie	6,8	-2,8	-0,2	1,5

Source : UNCTAD, 2017a.

Note : Les données pour 2017 sont des projections.

en transition. Dans les pays les moins avancés, la croissance du PIB s'est établie à 3,7 % en 2016, soit un taux bien inférieur à la cible d'au moins 7 % fixée dans les objectifs de développement durable, et en particulier dans l'objectif 8 visant à promouvoir une croissance économique soutenue, partagée et durable, le plein emploi productif et un travail décent pour tous.

2. Commerce mondial de marchandises

Le commerce mondial de marchandises a enregistré de mauvaises performances en 2016 : ses volumes (valeur ajustée en fonction de l'inflation et des fluctuations des taux de change) ont modestement progressé de 1,9 % (taux de croissance moyen des importations et des exportations), contre 1,7 % en 2015 (tableau 1.2). Le fléchissement des échanges est à la fois une cause et un effet d'un ralentissement de l'activité économique mondiale compte tenu des liens forts existant entre l'investissement, la croissance et le commerce. Le volume des exportations et la demande d'importations au niveau mondial ont enregistré une progression plus nette en 2016 par rapport à 2015, respectivement de 1,7 % contre 1,4 % en 2015, et de 2,1 % contre 1,9 % en 2015.

La faiblesse des flux commerciaux a touché tant les pays développés que les pays en développement, avec toutefois des résultats différents au niveau régional.

Tableau 1.2 Croissance du volume des échanges de marchandises, 2013-2016
(Variation annuelle en pourcentage)

Exportations				Pays ou régions	Importations			
2013	2014	2015	2016		2013	2014	2015	2016
3,1	2,0	1,4	1,7	Monde	2,3	2,5	1,9	2,1
2,1	1,7	2,1	1,0	Pays développés	0,0	2,8	3,3	2,7
2,6	3,3	-1,1	-0,2	États-Unis	0,8	4,7	3,7	3,6
1,9	1,6	3,3	1,1	Union européenne	-1,0	3,2	4,1	2,8
-1,5	0,6	-1,0	0,3	Japon	0,3	0,6	-2,8	-0,3
4,4	2,5	0,6	2,8	Pays en développement	5,5	2,7	1,1	1,1
2,4	2,3	3,2	2,3	Amérique latine et Caraïbes	3,8	0,0	-2,0	-4,2
-1,6	-2,0	0,6	2,9	Afrique	6,8	3,6	0,7	-4,6
6,7	4,9	-0,6	0,6	Asie de l'Est	7,0	3,4	-1,1	2,2
8,5	5,6	-0,9	0,0	Chine	9,1	2,9	-1,8	3,1
0,0	1,1	-1,4	18,1	Asie du Sud	-0,4	4,7	7,4	8,9
8,5	3,5	-2,1	6,7	Inde	-0,3	3,2	10,1	7,3
5,0	3,7	3,7	3,9	Asie du Sud-Est	4,2	2,4	5,7	4,4
3,7	-3,2	-0,6	3,5	Asie occidentale	6,7	2,2	3,1	-2,4
2,0	0,5	1,0	-1,6	Pays en transition	-0,4	-7,9	-19,9	7,3

Source : UNCTAD, 2017a.

Note : Les chiffres relatifs aux volumes des échanges sont basés sur les valeurs du commerce international de marchandises ajustées selon les indices des valeurs unitaires de la CNUCED.

Les exportations des économies développées ont affiché une croissance plus faible en 2016 (1 %) qu'en 2015 (2,1 %), tandis que la croissance de la demande d'importations a chuté à 2,7 % en 2016, contre 3,3 % en 2015.

La croissance des échanges dans les régions en développement a été mauvaise en 2016, avec des exportations en hausse de 2,8 %, contre 0,6 % en 2015, mais inférieures au chiffre de 4,4 % enregistré en 2013. Conséquence en particulier d'une érosion du pouvoir d'achat de nombre de pays exportateurs de matières premières qui ont subi une dégradation des termes de l'échange en raison de la baisse des prix des produits de base (par exemple, en Afrique et en Amérique latine et dans les Caraïbes), la demande d'importations des économies en développement a progressé au taux modeste de 1,1 % en 2016. Ce fléchissement de la demande de l'Amérique latine et des Caraïbes s'expliquait également en grande partie par la récession au Brésil.

En 2016, le volume des exportations dans les pays en transition a diminué, reflétant notamment l'effet négatif de la récession en Fédération de Russie. À l'inverse, la demande d'importations de ces économies s'est relevée de la nette contraction survenue en 2015 en raison de la dégradation des termes de l'échange découlant de la baisse des cours des produits de base et du pétrole. La relative amélioration des cours du pétrole en 2016 et la capacité des pays en transition à absorber le choc qui a altéré les termes de l'échange a permis de soutenir leur demande d'importations.

La croissance globale du commerce de marchandises a également été faible par rapport à la croissance du PIB mondial, tendance qui s'amplifie depuis 2008. Outre les facteurs cycliques tels que la faiblesse de la demande mondiale et le ralentissement de l'activité économique, l'évolution apparente du lien traditionnel entre le PIB et le commerce traduit également des facteurs structurels tels que le ralentissement de la mondialisation et la fragmentation de la chaîne d'approvisionnement (UNCTAD, 2016 ; Bems *et al.*, 2013). Par exemple, la part des importations chinoises de pièces et composants dans les exportations de marchandises a reculé, passant de 60 % en 2000 à moins de 35 % ces dernières années (United Nations, 2017). Ces changements pourraient avoir contribué à une baisse de l'élasticité du commerce par rapport au PIB. Cette élasticité était estimée à 1,3 entre 1970 et 1985, à 2,2 entre 1986 et 2000, à 1,3 dans les années 2000 et à 0,7 sur la période 2008-2013².

Une évolution de la structure de la demande mondiale semble également avoir contribué à atténuer le lien entre PIB et commerce. L'investissement – composante de la demande mondiale où le commerce pèse le plus – a fléchi ces dernières années. Par ailleurs, le ralentissement de l'avancée de la libéralisation du commerce sous l'égide de l'Organisation mondiale du commerce, l'incertitude concernant l'avenir d'accords

commerciaux régionaux, notamment l'Accord de partenariat économique transpacifique, et les tendances de plus en plus protectionnistes, mesurées notamment par la multiplication des restrictions au commerce, constituent des facteurs limitants supplémentaires. Outre l'incertitude découlant de la politique commerciale de la nouvelle administration aux États-Unis, l'inflation globale de mesures de restriction au commerce en vigueur depuis le ralentissement observé en 2008/09 est également préoccupante. Sur les 1 671 mesures de restriction au commerce enregistrées dans les pays du G20 depuis 2008, seules 408 avaient été levées à la mi-octobre 2016, et on estime qu'à ce jour, plus de 1 250 restent en vigueur (World Trade Organization, OECD and UNCTAD, 2016).

B. TRAFIC MARITIME MONDIAL

1. Vue d'ensemble

Suivant l'évolution de l'économie mondiale, la demande de services de transport maritime a connu une amélioration en 2016, quoique modérée. Les volumes du commerce maritime mondial ont progressé de 2,6 %, contre 1,8 % en 2015, soit un chiffre inférieur à la moyenne historique de 3 % enregistrée sur les quarante dernières années. Ils se sont élevés à 10,3 milliards de tonnes, grâce à un supplément de plus de 260 millions de tonnes de marchandises, imputé pour environ la moitié au trafic des vrac liquides (tableaux 1.3 et 1.4, et graphique 1.2). La forte demande d'importations de la Chine en 2016 a continué de soutenir le commerce maritime mondial, mais la croissance globale a été compensée par une progression limitée de la demande d'autres régions en développement.

Le commerce maritime de vrac secs s'est élevé à 7,23 milliards de tonnes en 2016, soit une hausse de 2 % par rapport à l'année précédente (tableau 1.4). La part des principaux vrac (charbon, minerai de fer, céréales et bauxite/alumine/phosphate naturel) représentaient environ 43,9 % des vrac secs totaux, suivis des marchandises conteneurisées (23,8 %) et des vrac de moindre importance (23,7 %) (graphique 1.2 et tableau 1.3). Le reste des volumes consistait en d'« autres » vrac³, à savoir des marchandises diverses.

En 2016, les principaux vrac ont augmenté de 1,6 %, et les autres vrac secs de 2,2 %.

En 2016, le commerce maritime ajusté en fonction de la distance a continué de croître, mais plus lentement que le trafic maritime en tonnes. Selon les estimations, le transport maritime mondial a atteint 55 057 milliards de tonnes-milles, soit une hausse de 3,2 % par rapport à l'année précédente, où il avait progressé de 1,1 % en tonnes-milles (graphique 1.3).

Malgré la demande d'importations particulièrement faible et les importations limitées dans nombre de pays, le groupe des économies en développement représentait

Tableau 1.3 Croissance du trafic maritime international, diverses années
(En millions de tonnes chargées)

Année	Pétrole et gaz	Principaux vracs ^a	Vracs secs autres que principaux vracs	Total (toutes catégories)
1970	1 440	448	717	2 605
1980	1 871	608	1 225	3 704
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 295	2 526	5 984
2005	2 422	1 709	2 978	7 109
2006	2 698	1 814	3 188	7 700
2007	2 747	1 953	3 334	8 034
2008	2 742	2 065	3 422	8 229
2009	2 642	2 085	3 131	7 858
2010	2 772	2 335	3 302	8 409
2011	2 794	2 486	3 505	8 785
2012	2 841	2 742	3 614	9 197
2013	2 829	2 923	3 762	9 514
2014	2 825	2 985	4 033	9 843
2015	2 932	3 121	3 971	10 023
2016	3 055	3 172	4 059	10 287

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après les données des pays déclarants, telles que publiées sur les sites Web des gouvernements et de l'industrie portuaire, et des sources spécialisées. Les données pour 2006 et les années suivantes ont été révisées et actualisées pour tenir compte de l'amélioration des rapports, avec des chiffres plus récents et de meilleurs renseignements concernant la ventilation par type de marchandises. Les chiffres pour 2016 sont des estimations fondées sur des données préliminaires ou sur l'année la plus récente pour laquelle des données étaient disponibles.

^a Minerai de fer, céréales, charbon, bauxite, alumine et phosphate naturel.

encore l'essentiel du trafic maritime mondial en 2016, avec 59 % des marchandises chargées au niveau mondial (sorties/exportations) et près des deux tiers des marchandises déchargées (entrées/importations) (graphique 1.4 a)).

Le graphique 1.4 b) fait ressortir la contribution des économies en développement en termes de marchandises chargées et déchargées au niveau mondial. Depuis les années 1970, la participation de ces pays au commerce maritime mondial a évolué, traduisant leur accession au statut de grands importateurs et exportateurs. Sur une période de plus de quarante ans, leur part dans les marchandises déchargées a sensiblement augmenté, de même que leur part dans les marchandises chargées, quoique dans une moindre mesure, qui s'est ensuite stabilisée à environ 60 % depuis 2010.

Ces pays ne sont plus seulement des fournisseurs de matières premières et de combustibles fossiles, mais également des acteurs majeurs dans la production mondialisée qui alimentent de plus en plus la demande

d'importations destinées à la consommation, y compris de matières premières, telles que le pétrole (graphique 1.4 b)). En termes d'influence géographique, l'Asie demeure la principale région au niveau mondial pour les marchandises chargées et déchargées en 2016 (graphique 1.4 c)).

2. Trafic maritime par type de fret

Pétrole et gaz

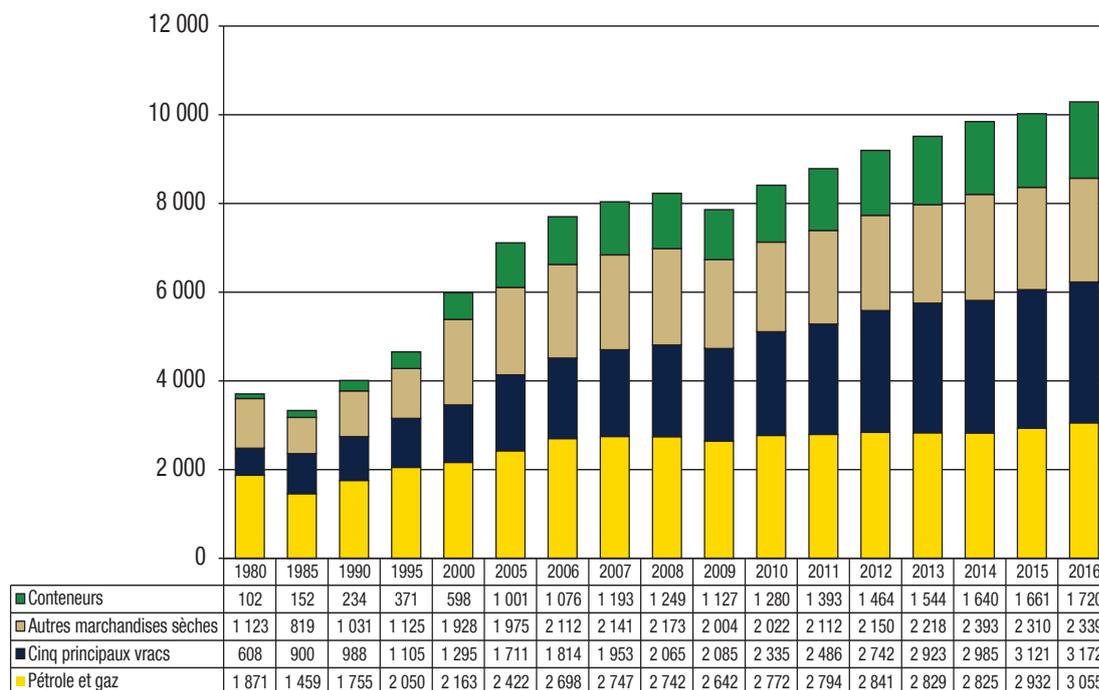
En 2016, le trafic maritime mondial par navires-citernes – pétrole brut, produits pétroliers raffinés et gaz – a continué de croître dans un contexte d'excédent d'offre et de bas prix sur le marché du pétrole. Les volumes ont atteint 3,1 milliards de tonnes, soit une hausse de 4,2 % par rapport à l'année précédente. Les importations de pétrole brut et de produits pétroliers raffinés pour la constitution de stocks se sont poursuivies, conduisant à des niveaux de stockage record. Ces tendances positives découlaient d'une forte demande d'importations de pétrole brut en Chine, en Inde et aux États-Unis et des exportations de produits pétroliers élevées de la Chine et de l'Inde. Les tableaux 1.5 et 1.6 donnent une vue d'ensemble des principaux acteurs mondiaux en termes de production, de consommation et de volumes expédiés sur le marché du pétrole et du gaz en 2016.

Sous l'effet d'une forte demande d'importations en Chine, en Inde et aux États-Unis, et pour la deuxième année consécutive, les expéditions de pétrole brut ont progressé de 4,3 % en 2016, atteignant un volume total estimé à 1,8 milliard de tonnes. Les importations en Amérique du Nord ont augmenté, traduisant la réduction de la production intérieure, ainsi qu'en Chine, en raison de la mise en service de nouvelles capacités de raffinage.

Les exportations en provenance d'Asie occidentale ont sensiblement progressé, les expéditions depuis la République islamique d'Iran s'étant accrues avec la fin des sanctions économiques. Aux États-Unis, les expéditions de pétrole brut ont augmenté en raison de la levée de l'interdiction qui visait les exportations de pétrole depuis quarante ans. Au Nigéria, les exportations ont considérablement chuté, en raison d'une perturbation au niveau de la production.

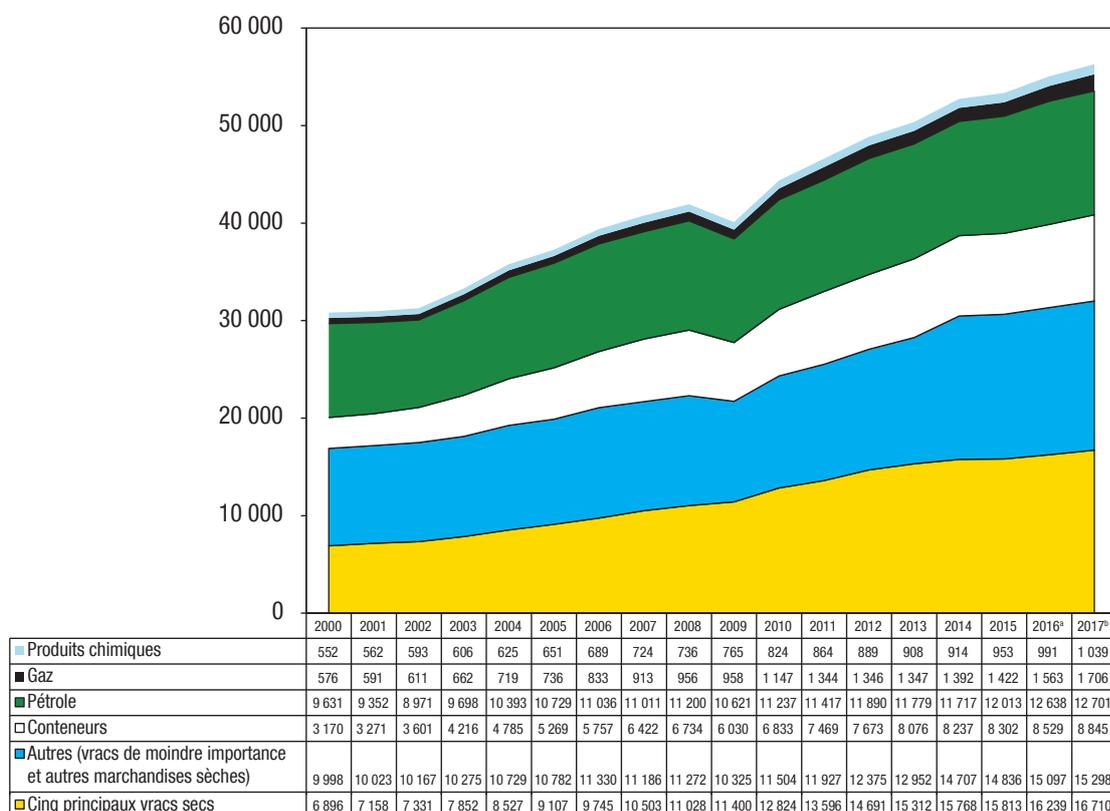
Les volumes des échanges de produits pétroliers raffinés et de gaz ont globalement progressé de 4 %, portant ainsi les expéditions totales à 1,2 milliard de tonnes en 2016. La demande de produits pétroliers raffinés a globalement été soutenue par un climat de bas prix du pétrole, avec une croissance tirée par la hausse des exportations depuis l'Asie occidentale, la Chine et l'Inde, ainsi que par la reprise de la demande d'importations de l'Europe. Si la demande de produits pétroliers raffinés a augmenté en Chine, en Inde et aux États-Unis, la faible croissance économique au Japon et dans les pays développés d'Amérique a néanmoins

Graphique 1.2 Trafic maritime international, diverses années
(En millions de tonnes chargées)



Sources : CNUCED, *Étude sur les transports maritimes*, diverses éditions. Pour 2006-2016, la ventilation par type de marchandises est basée sur les données tirées de Clarksons Research, Shipping Review and Outlook and Seaborne Trade Monitor, diverses éditions.

Graphique 1.3 Trafic maritime mondial en tonnes-milles de fret par type de fret, 2000-2017
(En milliards de tonnes-milles)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Clarksons Research, 2017a.

^a Estimations.

^b Projections.

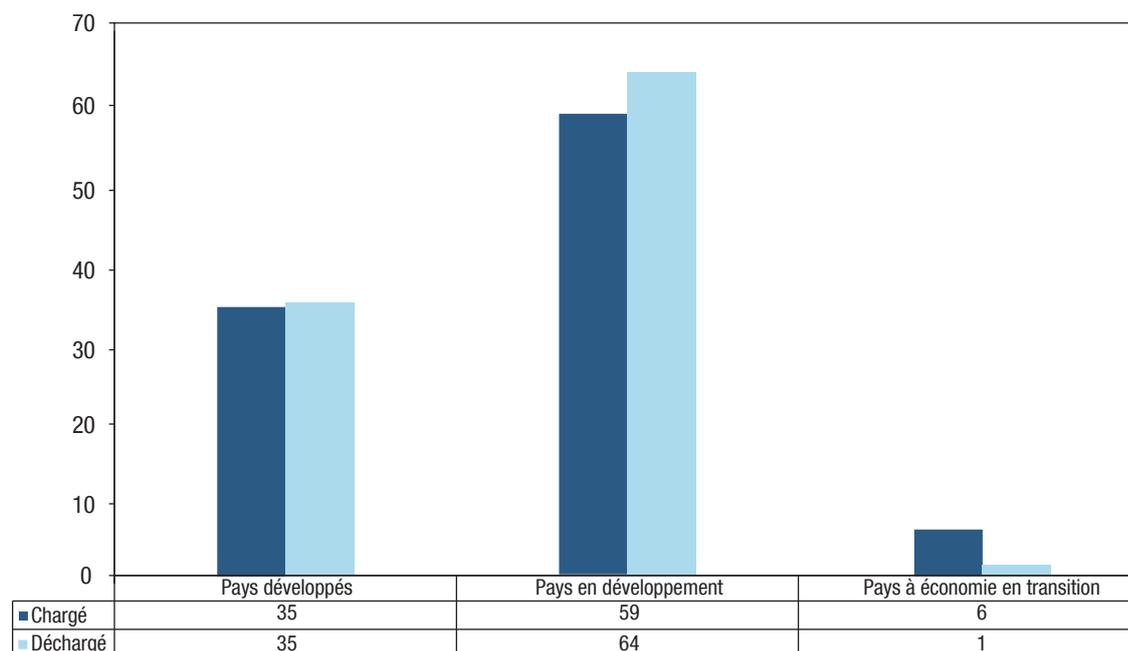
Tableau 1.4 Trafic maritime mondial par groupe économique, région et type de fret, 2015 et 2016 (Tonnage et part en pourcentage)

Groupe économique	Marchandises chargées				Marchandises déchargées				
	Année	Total	Pétrole brut	Produits pétroliers et gaz	Marchandises sèches	Total	Pétrole brut	Produits pétroliers et gaz	Marchandises sèches
<i>Millions de tonnes</i>									
Monde	2015	10 023,5	1 761,0	1 170,9	7 091,6	7 091,6	1 910,2	1 187,2	6 919,0
	2016	10 286,9	1 837,6	1 217,9	7 231,4	10 281,6	1 990,0	1 233,3	7 058,3
Pays développés	2015	3 417,4	129,6	467,2	2 820,6	3 733,7	994,3	530,9	2 208,5
	2016	3 594,7	143,5	505,0	2 946,3	3 633,0	990,8	533,5	2 108,7
Pays en transition	2015	632,3	164,4	43,1	424,7	58,6	0,3	4,3	54,0
	2016	646,5	176,3	48,2	421,9	61,5	0,3	4,5	56,7
Pays en développement	2015	5 973,8	1 466,9	660,6	3 846,3	6 224,0	915,6	651,9	4 656,5
	2016	6 045,7	1 517,7	664,7	3 863,2	6 587,1	998,9	695,4	4 892,8
Afrique	2015	755,1	293,7	58,6	402,8	485,6	39,4	72,1	374,2
	2016	745,3	290,1	50,2	405,0	506,2	40,1	78,7	387,4
Amérique	2015	1 327,6	223,5	83,8	1 020,3	589,6	65,8	102,1	421,7
	2016	1 369,0	270,7	69,7	1 028,6	594,3	58,2	123,1	413,1
Asie	2015	3 882,9	948,0	517,3	2 417,7	5 136,3	809,6	473,6	3 853,1
	2016	3 923,0	955,1	543,9	2 424,0	5 473,9	899,7	489,4	4 084,8
Océanie	2015	8,2	1,7	0,9	5,5	12,5	0,9	4,1	7,5
	2016	8,4	1,8	1,0	5,6	12,7	0,9	4,3	7,5
Groupe économique	Marchandises chargées				Marchandises déchargées				
	Année	Total	Pétrole brut	Produits pétroliers et gaz	Marchandises sèches	Total	Pétrole brut	Produits pétroliers et gaz	Marchandises sèches
<i>Part en pourcentage</i>									
Monde	2015	100,0	17,6	11,7	70,7	100,0	19,1	11,9	69,1
	2016	100,0	17,9	11,8	70,3	100,0	19,4	12,0	68,6
Pays développés	2015	34,1	7,4	39,9	39,8	37,3	52,1	44,7	31,9
	2016	34,9	7,8	41,5	40,7	35,3	49,8	43,3	29,9
Pays en transition	2015	6,3	9,3	3,7	6,0	0,6	0,0	0,4	0,8
	2016	6,3	9,6	4,0	5,8	0,6	0,0	0,4	0,8
Pays en développement	2015	59,6	83,3	56,4	54,2	62,1	47,9	54,9	67,3
	2016	58,8	82,6	54,6	53,4	64,1	50,2	56,4	69,3
Afrique	2015	7,5	16,7	5,0	5,7	4,8	2,1	6,1	5,4
	2016	7,2	15,8	4,1	5,6	4,9	2,0	6,4	5,5
Amérique	2015	13,2	12,7	7,2	14,4	5,9	3,4	8,6	6,1
	2016	13,3	14,7	5,7	14,2	5,8	2,9	10,0	5,9
Asie	2015	38,7	53,8	44,2	34,1	51,3	42,4	39,9	55,7
	2016	38,1	52	44,7	33,5	53,2	45,2	39,7	57,9
Océanie	2015	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1
	2016	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1

Sources : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après les données des pays déclarants, telles que publiées sur les sites Web des gouvernements et de l'industrie portuaire, et d'autres sites Web et sources spécialisés. Les données pour 2006 et les années suivantes ont été révisées et actualisées pour tenir compte de l'amélioration des rapports, avec des chiffres plus récents et de meilleurs renseignements concernant la ventilation par type de marchandises. Les chiffres pour 2016 sont des estimations fondées sur des données préliminaires ou sur l'année la plus récente pour laquelle des données étaient disponibles.

Note : Pour des séries temporelles plus longues ou des données antérieures à 2015, voir CNUCED, 2017b.

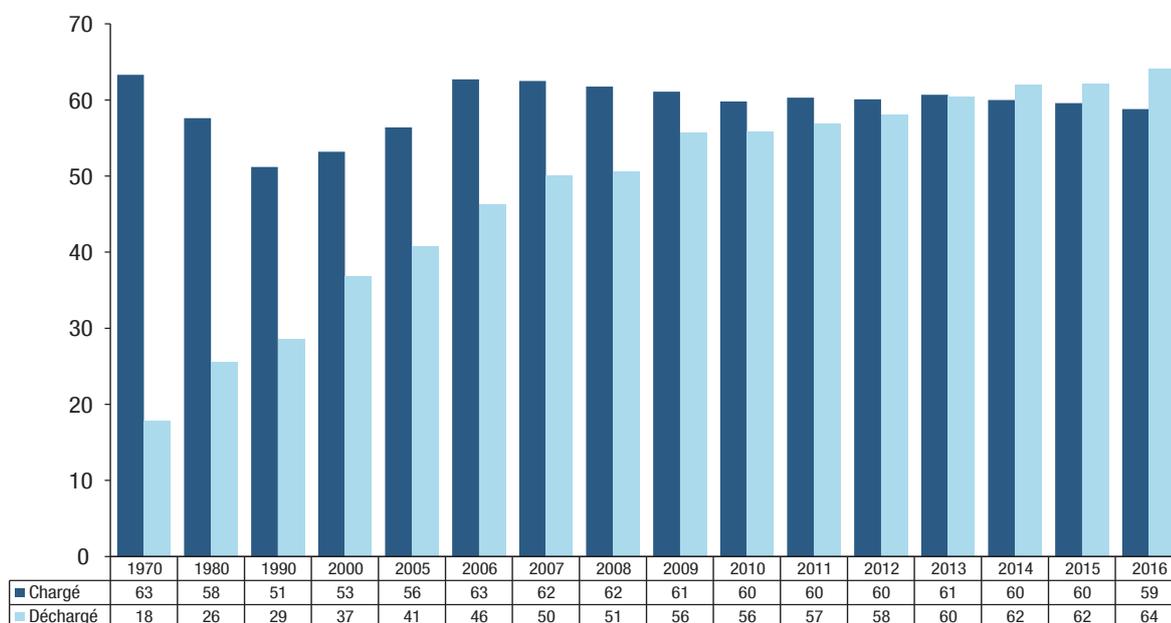
Graphique 1.4 a) Trafic maritime mondial par type d'économie, 2016
(En pourcentage du tonnage mondial)



Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après les données des pays déclarants, telles que publiées sur les sites Web des gouvernements et de l'industrie portuaire, et des sources spécialisées.

Note : Ces estimations sont fondées sur des données préliminaires ou sur l'année la plus récente pour laquelle des données étaient disponibles.

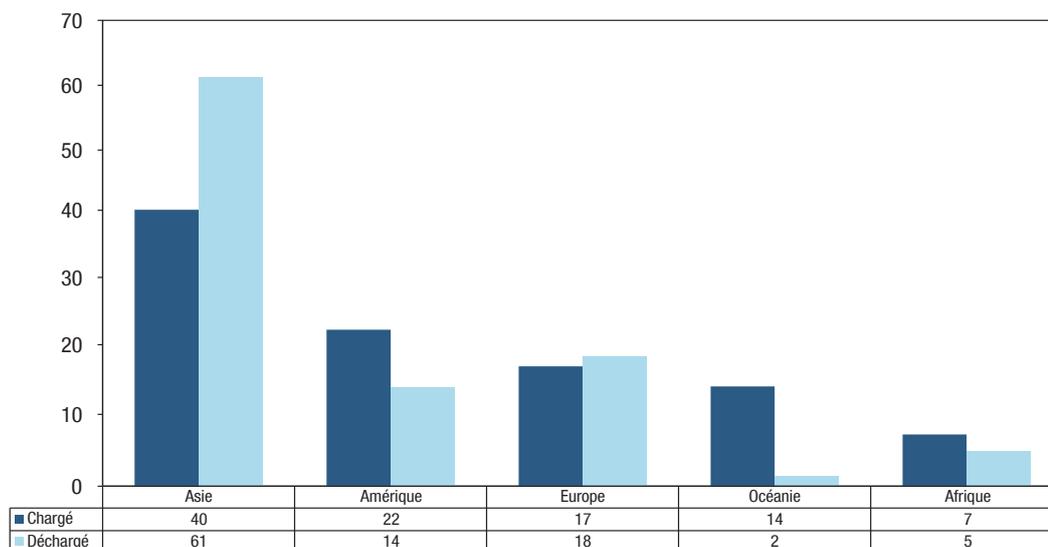
Graphique 1.4 b) Participation des pays en développement au trafic maritime mondial, diverses années
(En pourcentage du tonnage mondial)



Source : CNUCED, *Étude sur les transports maritimes*, diverses éditions.

limité les importations mondiales. Les volumes ont été soutenus par une augmentation de la demande d'essence, tandis que la demande de diesel a fléchi en raison de la faiblesse de l'activité industrielle mondiale. Seules l'Inde, la République de Corée et l'Europe ont enregistré de fortes hausses de la demande de diesel, essentiellement destiné au secteur des transports.

S'agissant des échanges de gaz, d'après les estimations, les expéditions de gaz naturel liquéfié (GNL) ont augmenté de 7,2 % en 2016, atteignant 268 millions de tonnes (Clarksons Research, 2017b). Cette croissance a été tirée par la progression des exportations depuis l'Australie et les États-Unis, qui ont mis en service de nouveaux terminaux de liquéfaction.

Graphique 1.4 c) Trafic maritime mondial, par région, 2016
 (En pourcentage du tonnage mondial)


Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après les données des pays déclarants, telles que publiées sur les sites Web des gouvernements et de l'industrie portuaire, et des sources spécialisées. Ces estimations sont fondées sur des données préliminaires ou sur l'année la plus récente pour laquelle des données étaient disponibles.

Tableau 1.5 Principaux producteurs et consommateurs de pétrole et de gaz naturel, 2016
 (Part de marché mondiale en pourcentage)

Production mondiale de pétrole		Consommation mondiale de pétrole	
Asie occidentale	35	Asie-Pacifique	35
Amérique du Nord	18	Amérique du Nord	23
Pays en transition	15	Europe	14
Pays en développement d'Amérique	11	Asie occidentale	11
Afrique	9	Pays en développement d'Amérique	9
Asie-Pacifique	9	Pays en transition	4
Europe	4	Afrique	4
Capacités des raffineries de pétrole		Production des raffineries de pétrole	
Asie-Pacifique	34	Asie-Pacifique	34
Amérique du Nord	21	Amérique du Nord	22
Europe	15	Europe	15
Asie occidentale	10	Asie occidentale	11
Pays en transition	9	Pays en transition	9
Pays en développement d'Amérique	7	Pays en développement d'Amérique	7
Afrique	4	Afrique	2
Production mondiale de gaz naturel		Consommation mondiale de gaz naturel	
Amérique du Nord	26	Amérique du Nord	25
Pays en transition	22	Asie-Pacifique	20
Asie occidentale	18	Pays en transition	16
Asie-Pacifique	16	Asie occidentale	15
Europe	6	Europe	12
Pays en développement d'Amérique	6	Pays en développement d'Amérique	8
Afrique	6	Afrique	4

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données publiées par British Petroleum, 2017.

Notes : Les chiffres ayant été arrondis, les totaux ne correspondent pas nécessairement à la somme de leurs éléments. La dénomination « pétrole » inclut le pétrole brut, l'huile de schiste, les sables pétrolifères et les liquides de gaz naturel. Elle ne tient pas compte des combustibles liquides provenant d'autres sources, comme la biomasse et les dérivés du charbon.

Tableau 1.6 Commerce de pétrole et de gaz naturel, 2015 et 2016
 (En millions de tonnes et variation annuelle en pourcentage)

	2015	2016	Variation en pourcentage 2015-2016
Pétrole brut	1 761	1 838	4,3
Produits pétroliers et gaz	1 171	1 218	4,0
<i>Dont</i>			
Gaz naturel liquéfié	250	268	7,2
Gaz de pétrole liquéfié	79	87	10,1
Total des vracs liquides	2 932	3 055	4,2

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après le tableau 1.4 ci-dessus. Les chiffres concernant le gaz naturel liquéfié et le gaz de pétrole liquéfié sont tirés de Clarksons Research, 2017a. Note : Les écarts par rapport aux données présentées dans le tableau 1.4 sont dus aux arrondis.

Les volumes des importations en Chine, en Inde et dans d'autres économies en développement d'Asie, notamment d'Asie occidentale, ont considérablement augmenté. Ces évolutions positives ont permis de compenser la contraction du volume des importations de la République de Corée et du Japon.

Les échanges de gaz de pétrole liquéfié ont progressé de 10,1 %, atteignant 87 millions de tonnes en 2016 (Clarksons Research, 2017b). Les volumes ont été soutenus par la poursuite de la forte hausse des exportations depuis les États-Unis et l'Asie occidentale, ainsi que par la solide demande d'importations en Chine et en Inde. Dans ces deux pays, la demande

était principalement due aux besoins croissants de l'industrie pétrochimique et des ménages. La mise en service en juin 2016 du canal de Panama élargi a permis le passage de transporteurs de gaz, réduisant ainsi la distance parcourue sur la route États-Unis-Chine, par rapport au passage du cap de Bonne espérance.

Marchandises solides

Expéditions de vracs secs : principaux vracs secs et vracs de moindre importance

Globalement, la faiblesse de l'investissement et de l'activité industrielle au niveau mondial ont pénalisé le commerce de marchandises solides⁴, qui demeure très dépendant des évolutions survenant en Chine. En 2016, la demande mondiale de vracs secs a enregistré une croissance modeste de 1,3 %, portant les expéditions totales à 4,9 milliards de tonnes. La Chine reste la première source de croissance, en raison de l'effet positif des mesures de relance prises pendant l'année. Des politiques de soutien ont contribué à stimuler l'investissement dans les infrastructures et le marché du logement, et par conséquent, la demande de produits de base et d'acier. Toutefois, ces tendances ont été compensées par la chute du volume des importations en Amérique latine et dans les Caraïbes, en Amérique du Nord et en Inde. Les tableaux 1.7 et 1.8 donnent une vue d'ensemble des principaux acteurs mondiaux en termes de production, de consommation et de volumes expédiés dans le secteur des marchandises solides en 2016.

Sur ce marché, le commerce des principaux vracs secs était en hausse de 1,6 %. Les échanges de minerai de fer ont affiché la plus forte croissance, avec des volumes en progression de 3,4 %, atteignant 1,4 milliard de tonnes en 2016. Les importations en Chine ont augmenté de plus de 7 %, traduisant la croissance de la production d'acier du pays, le fléchissement de la production intérieure de minerai de fer, la constitution croissante de stocks et l'accès à un minerai bon marché de grande qualité en provenance d'Australie et du Brésil. À l'inverse, les importations de minerai de fer en Europe et dans les autres pays d'Asie ont diminué, sous l'effet des bas prix de l'acier.

Le commerce de charbon a fléchi en 2016, en raison de la demande atone. Les volumes étaient estimés à 1,14 milliard de tonnes, le charbon à coke et le charbon thermique stagnant tous deux, respectivement à 249 millions de tonnes et à 890 millions de tonnes. Les volumes de charbon à coke ont affiché une hausse à la marge imputable à l'augmentation de la demande d'importations en Chine et au Japon. Cette évolution a été compensée par une baisse des importations en Inde, en République de Corée et en Europe.

Le fléchissement des importations de charbon thermique en Inde, au Japon, en République de Corée et en Europe a été compensé par une progression de 4 % dans les autres pays d'Asie, notamment en

Tableau 1.7 Principaux vracs secs et acier : parts de marché des producteurs, utilisateurs, exportateurs et importateurs, 2016 (En pourcentage)

Producteurs d'acier		Utilisateurs d'acier	
Chine	50	Chine	45
Japon	6	États-Unis	6
Inde	6	Inde	6
États-Unis	5	Japon	4
Fédération de Russie	4	République de Corée	4
République de Corée	4	Allemagne	3
Allemagne	3	Fédération de Russie	3
Turquie	2	Turquie	2
Brésil	2	Mexique	2
Autre	18	Autre	25
Exportateurs de minerai de fer		Importateurs de minerai de fer	
Australie	57	Chine	71
Brésil	26	Japon	9
Afrique du Sud	5	Europe	7
Canada	3	République de Corée	5
Suède	2	Autre	8
Autre	7		
Exportateurs de charbon		Importateurs de charbon	
Australie	33	Chine	18
Indonésie	32	Inde	17
Fédération de Russie	9	Japon	16
Colombie	8	Europe	12
Afrique du Sud	6	République de Corée	11
États-Unis	4	Province chinoise de Taiwan	5
Canada	2	Malaisie	3
Autre	6	Autre	18
Exportateurs de céréales		Importateurs de céréales	
États-Unis	22	Asie de l'Est et du Sud-Est	34
Fédération de Russie	19	Afrique	22
Union européenne	14	Pays en développement d'Amérique	19
Ukraine	11	Asie occidentale	16
Argentine	9	Europe	6
Canada	8	Pays en transition	3
Autres	17		

Sources : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après des données de l'Association mondiale de l'acier, 2017a et 2017b ; et de Clarksons Research, 2017d.

Chine, où ces volumes ont enregistré une croissance supérieure à 28 %.

Selon les estimations, le commerce de céréales a augmenté de 3,7 % en 2016 sous l'effet de la nette progression des importations dans l'Union européenne, imputables aux mauvaises récoltes dans certains pays membres producteurs. En Chine, ces importations ont chuté après la décision du Gouvernement de promouvoir l'utilisation des stocks de céréales locales pour aider les agriculteurs du pays. La demande d'importations

Tableau 1.8 Commerce de vrac sec, 2015 et 2016
 (En millions de tonnes et variation annuelle en pourcentage)

	2015	2016	Variation en pourcentage 2015-2016
Cinq principaux vracs	3 121	3 172	1,6
<i>dont :</i>			
Minerai de fer	1 364	1 410	3,4
Charbon	1 142	1 140	-0,2
Céréales	459	476	3,7
Bauxite/alumine	126	116	-7,9
Phosphore naturel	30	30	1,0
Vracs de moindre importance	1 706	1 716	0,6
<i>dont :</i>			
Produits sidérurgiques	406	404	-0,5
Produits forestiers	346	354	2,3
Total vracs secs	4 827	4 888	1,3

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Clarkson Research, 2017d.

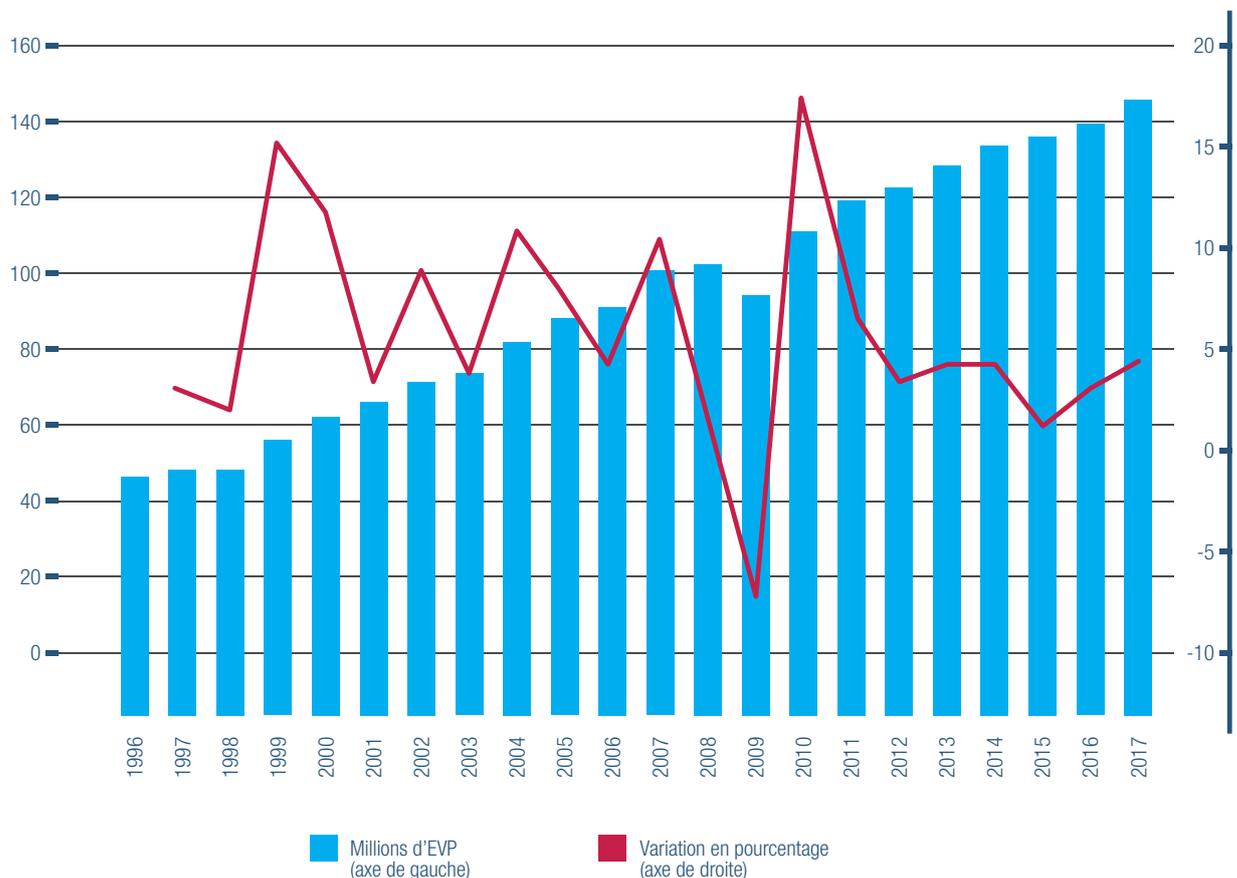
aux États-Unis a diminué en raison du dynamisme de la production intérieure, tandis que les exportations de maïs et de soja du Brésil ont enregistré une hausse.

En raison de la croissance limitée des échanges de vracs de moindre importance, les volumes sont restés stables à un chiffre estimé à 1,7 milliard de tonnes. Cette contraction des volumes traduit le fléchissement du commerce de produits sidérurgiques, ainsi que la réduction des expéditions de bauxite et de nickel imputable à une interdiction de l'extraction de bauxite en Malaisie et à la fermeture de mines de nickel aux Philippines. Cependant, le commerce de certains autres vracs de moindre importance tels que le ciment, le coke de pétrole et le sucre a été positif et a compensé légèrement la baisse des expéditions de ces deux produits.

Autres marchandises solides

Marchandises conteneurisées

Après une modeste croissance de 1,2 % en 2015, le commerce mondial de marchandises conteneurisées a enregistré une progression plus forte, de 3,1 % en 2016, avec des volumes estimés à 140 millions d'équivalents 20 pieds (EVP) (graphique 1.5) (MDS Transmodal, 2017).

Graphique 1.5 Commerce mondial de marchandises conteneurisées, 1996-2017
 (En millions d'EVP et variation annuelle en pourcentage)


Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de MDS Transmodal, 2017.

Note : Les données pour 2017 sont des projections.

La reprise a été tirée par l'augmentation des volumes sur la route fréquentée Europe-Asie, où ils s'étaient contractés en 2015. L'accélération de la croissance du trafic de marchandises et les tendances positives sur la route transpacifique y ont également contribué. Ces évolutions conjuguées ont favorisé une progression globale des volumes du commerce de marchandises conteneurisées. À l'inverse, la croissance limitée sur les routes Nord-Sud en raison de la réduction de la demande d'importations de grands exportateurs de combustibles et d'autres produits de base a pénalisé la progression globale.

Le tableau 1.9 et le graphique 1.6 présentent un résumé de l'évolution des échanges de marchandises conteneurisées sur les principales routes commerciales Est-Ouest. Le trafic de marchandises y a augmenté de 4,4 % en 2016, un chiffre en hausse par rapport à celui de 1,2 % en 2015. La route transpacifique du commerce de marchandises conteneurisées y a été dominante en 2016, avec des volumes supérieurs à 25 millions d'EVP. Les volumes sur la route Asie-Europe ont progressé de 3,1 %, traduisant une certaine reprise après la contraction enregistrée en 2015. Les volumes sur la route commerciale transatlantique ont enregistré une croissance de 2,9 %, atteignant 7 millions d'EVP en 2016.

Le commerce intrarégional a continué de croître considérablement (5,1 %) en 2016 (tableau 1.10). Dans une large mesure, il a gagné des parts de marché grâce à la croissance rapide du commerce intra-asiatique de marchandises conteneurisées, tiré par les mouvements de produits intermédiaires et les chaînes de valeur où interviennent la Chine et les pays asiatiques voisins.

Les échanges Sud-Sud se sont contractés de 3,1 % en 2015 et de 2,9 % en 2016. L'incidence de la baisse des cours des produits de base sur le pouvoir d'achat des pays en développement joue peut-être un rôle dans cette évolution. Toutefois, compte tenu des faibles volumes du commerce Sud-Sud de marchandises conteneurisées, l'effet sur les échanges globaux semble être marginal.

La baisse des prix des produits de base a continué de pénaliser les échanges Nord-Sud et les flux sur les routes commerciales secondaires Est-Ouest. Les importations ont diminué en Asie occidentale, car la baisse des cours du pétrole a érodé le pouvoir d'achat de la région. Cette tendance a cependant été compensée par la forte demande d'importations en Asie du Sud.

Les problèmes auxquels les transports maritimes réguliers sont confrontés depuis 2008/2009 mettent en lumière les difficultés du secteur à s'adapter à l'apparent « nouvel ordre », où les flux commerciaux de marchandises progressent plus lentement que le PIB. Dans un marché où l'offre est excédentaire, caractérisé par la présence de méga porte-conteneurs (plus de 18 000 EVP) et une faible croissance globale de la demande mondiale, le transport maritime s'est tourné vers la consolidation et la rationalisation pour optimiser l'utilisation des capacités et réduire les coûts. En 2016 et au premier semestre 2017, la consolidation du transport maritime de conteneurs s'est intensifiée, avec la réalisation de fusions et acquisitions, mais aussi la conclusion d'alliances maritimes et la sortie du marché d'une compagnie maritime majeure du secteur des conteneurs après son dépôt de bilan (effet « Hanjin »). L'entrée dans l'ère des méga navires, la consolidation

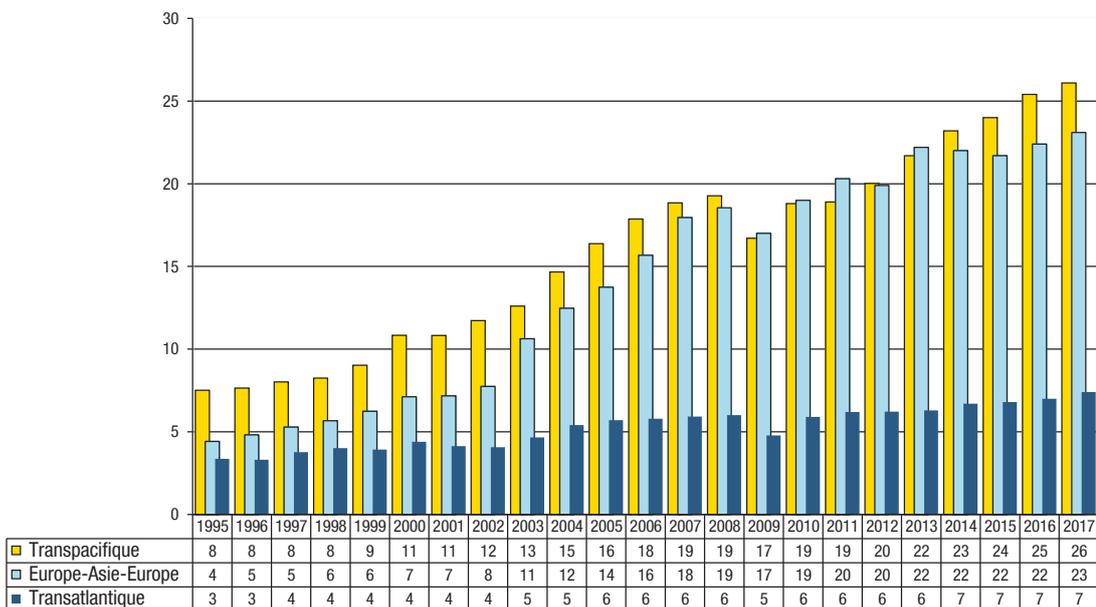
Tableau 1.9 Commerce de marchandises conteneurisées sur les principales routes Est-Ouest, 2014-2017
(En millions d'EVP et variation annuelle en pourcentage)

Année	Transpacifique	Vers l'ouest	Asie-Europe	Vers l'ouest	Transatlantique	Vers l'ouest
	Vers l'est		Vers l'est		Vers l'est	
	Asie de l'Est-Amérique du Nord	Amérique du Nord-Asie de l'Est	Nord de l'Europe et Méditerranée vers Asie de l'Est	Asie de l'Est vers nord de l'Europe et Méditerranée	Amérique du Nord vers nord de l'Europe et Méditerranée	Nord de l'Europe et Méditerranée vers Amérique du Nord
2014	15,8	7,4	6,8	15,2	2,8	3,9
2015	16,8	7,2	6,8	14,9	2,7	4,1
2016	17,7	7,7	7,1	15,3	2,7	4,3
2017	17,9	8,2	7,6	15,5	2,9	4,5
Variation annuelle en pourcentage						
2014-2015	6,6	-2,9	0,0	-2,4	-2,4	5,6
2015-2016	5,2	7,3	4,0	2,8	0,5	3,3
2016-2017	1,0	6,4	7,3	1,8	6,7	4,5

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de MDS Transmodal, 2017.

Note : Les données pour 2017 sont des projections.

Graphique 1.6 Estimation des flux de marchandises conteneurisées sur les principales routes Est-Ouest fréquentées, 1995-2017 (En millions d'EVP)



Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après des données de la Commission économique pour l'Amérique latine et les Caraïbes, 2010 (base de données Global Insight). Les chiffres pour 2009 et les années suivantes sont obtenus à partir des données tirées de MDS Transmodal, 2017 et de Clarksons Research.

Note : Les données pour 2017 sont des projections.

qui s'intensifie et les nouvelles alliances maritimes plus vastes modifient la dynamique et les forces globales qui sont à l'œuvre dans le secteur des transports maritimes réguliers. On ignore encore s'il s'agit d'un phénomène cyclique temporaire ou d'une mutation structurelle permanente.

Ces tendances pourraient éventuellement modifier les rapports de force entre les grands transporteurs et les propriétaires des marchandises et s'accompagner de conséquences négatives sur les prix et les coûts pour les chargeurs, ainsi que sur la compétitivité commerciale en raison d'une réduction de l'accès au marché, les compagnies et les alliances déployant des stratégies susceptibles de changer la configuration de leurs réseaux et des secteurs du marché desservis par leurs escales.

Tableau 1.10 Commerce de marchandises conteneurisées sur les routes secondaires, 2015-2017 (En millions d'EVP et variation annuelle en pourcentage)

	Intrarégional	Sud-Sud	Routes secondaires Est-Ouest	Nord-Sud
Variation annuelle en pourcentage				
2015	3,2	-3,1	5,1	0,3
2016	5,1	-2,9	2,6	0,7
2017	6,1	-1,7	4,3	2,0

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Clarksons Research, 2017e.

Notes : Les données pour 2017 sont des projections.

Routes secondaires : Est-West : Commerce du Moyen-Orient et du sous-continent indien avec l'Europe, l'Extrême-Orient et l'Amérique du Nord. Nord-Sud : Commerce entre les régions de l'hémisphère sud (Amérique latine, Océanie et Afrique subsaharienne) et celles de l'hémisphère nord (Europe, Extrême-Orient et Amérique du Nord). Intrarégional : Principalement intra-asiatique (commerce entre les pays d'Asie, hors sous-continent indien). Sud-Sud : commerce entre les régions de l'hémisphère sud.

La montée en taille des navires et la réaffectation des capacités continuent de toucher le commerce de marchandises conteneurisées, tandis que l'ouverture des écluses élargies du canal de Panama modifie l'affectation des navires, ce qui pourrait avoir une incidence sur le trafic maritime. Au deuxième trimestre 2017, quelque 40 navires à l'ancien gabarit Panamax ont été mis en service sur la route Asie-États-Unis via le canal de Panama. À titre de comparaison, on dénombrait plus de 150 navires de ce type au début du mois de juin 2016, qui ont été remplacés par des navires de 8 000 à 12 000 EVP (Clarksons Research, 2017c). La réaffectation des navires sur des routes commerciales secondaires modifie l'équilibre habituel entre le transbordement et les escales directes, tendance qui devrait se poursuivre car les transporteurs cherchent à limiter le nombre d'escales de leurs méga navires (Lloyd's List, 2017).

On considère que la boîte standardisée ou « conteneur » a été une évolution technologique majeure qui a

révolutionné le transport et le commerce maritimes lorsqu'elle a été introduite il y a plus de soixante ans. Aujourd'hui, d'autres évolutions technologiques se mettent en place, qui pourraient redéfinir non seulement les contours du commerce de marchandises conteneurisées, mais aussi l'ensemble du secteur du transport maritime : numérisation, commerce électronique, informatique en nuage, mégadonnées, Internet des objets, impression 3D (ou « fabrication additive »), pour n'en citer que quelques-unes (CNUCED, à paraître). Selon certains observateurs, 37 % des opérations du transport maritime de conteneurs et des flux de marchandises associés sont menacées par l'impression 3D (PricewaterhouseCoopers, 2015). Mais d'autres remettent en cause cette estimation, considérant que cette technologie n'est vouée à jouer qu'un rôle de niche dans la logistique, par exemple, pour le prototypage, l'après-vente ou la logistique de services où les pièces détachées doivent être disponibles rapidement, dans des lieux difficiles d'accès où la fiabilité des chaînes de valeurs est incertaine, en particulier dans les régions en développement reculées. En outre, elle n'aura pas d'effet perturbateur majeur (Lloyd's Loading List, 2016). Il reste à voir comment ces tendances évolueront, si elles se concrétiseront et à quelle vitesse.

La croissance rapide du commerce électronique est dans une large mesure rendue possible grâce à la numérisation et aux plateformes électroniques. Le marché du commerce électronique a considérablement progressé au cours des dix dernières années et continue de croître. Si les pays développés dominent encore le commerce électronique mondial, c'est dans les régions en développement, en particulier en Asie, que sa croissance est la plus forte.

Selon les estimations de la CNUCED, les ventes d'entreprise à consommateur en ligne et d'entreprise à entreprise en ligne ont atteint 25 300 milliards de dollars en 2015, soit 9 000 milliards de dollars de plus qu'en 2013. Si le commerce d'entreprise à entreprise représente encore la part la plus importante du commerce électronique, le commerce d'entreprise à consommateur semble croître plus rapidement. Sur ce dernier, la Chine était le plus vaste marché au niveau mondial avec 617 milliards de dollars, suivie des États-Unis avec 612 milliards de dollars, qui dominaient toutefois les ventes d'entreprise à entreprise (UNCTAD, 2017c).

Les experts qui ont participé à la troisième Semaine du commerce électronique de la CNUCED en avril 2017 ont souligné l'ampleur des possibilités et des défis que présente le commerce électronique pour le transport et le commerce, et noté que « les capacités [étaient] plus que suffisantes dans les transports maritimes et aériens pour faire face aux anticipations et aux projections relatives à la progression du nombre d'expéditions liées au commerce électronique » (UNCTAD, 2017d). Des données de l'Union postale universelle sur le

volume du trafic postal international apportent un éclairage sur la récente croissance du commerce électronique transfrontière de biens. Entre 2011 et 2016, les livraisons mondiales de petits paquets et colis ont plus que doublé, sans doute en grande partie sous l'effet des transactions effectuées dans le cadre du commerce électronique (OECD and World Trade Organization, 2017).

Ces tendances ont des répercussions sur le transport maritime et le transport de conteneurs. Pour des acteurs tels que les compagnies de transport maritime régulier, les prestataires de services de logistique et les transporteurs aériens, le commerce électronique transformera sans doute les chaînes de transport et d'approvisionnement (Business Insider, 2016). Alors que cet effet se poursuit, une tendance fondamentale se dégage, qui souligne l'importance du transport maritime au long cours pour le commerce électronique. On constate une multiplication des centres d'appui à la distribution stratégique pour les transactions transfrontières comme nationales effectuées dans le cadre du commerce électronique et l'essor de modèles commerciaux privilégiant le transport maritime comme principal mode de transport (JOC.com, 2016). Dans le cas de produits pour lesquels les délais sont un facteur essentiel, qui pourraient rapidement perdre de la valeur entre la production et la livraison, le transport aérien demeurera la solution de prédilection. Cependant, lorsque les délais sont moins cruciaux, et que les biens reposent sur des systèmes de gestion des stocks à terme proches des marchés – apparemment, le modèle de chaîne d'approvisionnement de prédilection du commerce électronique –, le transport maritime restera le mode de livraison privilégié (JOC.com, 2016). C'est le modèle le plus efficace en termes de coûts, et il permet de disposer de services spécifiques pour le commerce électronique qui soient bien intégrés avec la logistique.

C. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

1. Situation économique

Selon les projections de la CNUCED, le PIB mondial progressera de 2,6 % en 2017, soit une hausse par rapport au chiffre de 2,2 % enregistré en 2016. Cette croissance ne devrait pas être imputable à une reprise soutenue de la demande mondiale, mais plutôt à des facteurs tels que la fin du cycle de déstockage aux États-Unis ; une amélioration des prix des produits de base ; l'effet des mesures de soutien, telles que les politiques de relance, par exemple en Chine ; et la reprise progressive de l'activité économique au Brésil et en Fédération de Russie. La croissance en Asie de l'Est et du Sud devrait s'accélérer, l'évolution de la situation en Chine demeurant un facteur déterminant pour les perspectives. Les projections de croissance dans les pays les moins avancés (4,4 %) restent inférieures à la

cible des objectifs de développement durable. Suivant la croissance du PIB, les volumes du commerce mondial de marchandises devraient également progresser, de 2,4 % en 2017, contre 1,9 % en 2016, selon les prévisions de l'Organisation mondiale du commerce. Les prévisions de croissance se situent toutefois dans une fourchette de 1,8 % à 3,6 %.

La conclusion de l'Accord de partenariat économique entre l'Union européenne et le Japon en juillet 2017 a été un fait nouveau positif qui pourrait stimuler les flux commerciaux. Cet accord devrait mettre fin à la plupart des droits acquittés par les entreprises dans l'Union européenne, estimés à 1 milliard de dollars par an (*Financial Times*, 2017). Il devrait également ouvrir le marché japonais à des exportations agricoles clefs, supprimer les droits de douane sur les automobiles et les pièces automobiles, et ouvrir davantage le commerce des services (European Commission, 2017). L'Accord économique et commercial global entre l'Union européenne et le Canada entrera vraisemblablement en vigueur en 2017-2021 (Economist Intelligence Unit, 2017).

Par ailleurs, des politiques visant à combler les lacunes persistantes des infrastructures de transport dans les pays en développement et permettant de mettre en place des capacités adéquates dans les transports maritimes pourraient également aider à stimuler les échanges. L'objectif de développement durable 9 (« Bâtir une infrastructure résiliente, promouvoir une industrialisation durable qui profite à tous et encourager l'innovation »), et plus particulièrement la cible 9.1 relative à la mise en place d'une infrastructure résiliente, définit un cadre pour mener l'action nécessaire. Le Groupe d'experts des Nations Unies et de l'extérieur chargé des indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable a proposé d'utiliser le volume de fret transporté, y compris par mode de transport, afin de mesurer les progrès accomplis dans la réalisation de la cible 9.1.

Mais des incertitudes et des risques continuent de planer sur la reprise progressive attendue de l'économie mondiale et du commerce international. Parmi elles, la poursuite du rééquilibrage de l'économie chinoise, le nouveau cadre politique aux États-Unis et l'issue des négociations entre le Royaume-Uni et les autres États membres de l'Union européenne et leurs futures relations économiques et commerciales après la sortie du pays de l'Union européenne. Selon une étude, tant une sortie « dure » du Royaume-Uni qui le priverait de son accès privilégié au marché unique européen que la mise en place de divers obstacles au commerce aux États-Unis entraîneraient une baisse de la valeur des exportations mondiales de marchandises, qui serait alors inférieure de près de 3 % au niveau de référence en 2030, soit une perte de 1 200 milliards de dollars (*Shipping and Finance*, 2017).

Divers facteurs s'opposent à une nette reprise de la croissance du commerce de marchandises : les craintes concernant l'éventuel regain de protectionnisme dans

les échanges, la relocalisation de la production plus près du marché intérieur, le raccourcissement des chaînes d'approvisionnement, une aversion croissante à la libéralisation du commerce et des accords commerciaux régionaux tels que le Partenariat transatlantique de commerce et d'investissement et le Partenariat transatlantique de commerce et d'investissement qui ne parviennent pas à se concrétiser pleinement.

2. Prévisions de développement du trafic maritime

En tenant compte des projections de croissance du PIB mondial et du commerce de marchandises, ainsi que des risques qui pèsent sur l'économie mondiale et la politique commerciale, diverses estimations de la croissance future du trafic maritime ont été avancées, qui semblent toutes converger vers une poursuite de la progression du commerce maritime mondial en 2017. Selon les prévisions de la CNUCED, ces volumes augmenteraient entre 2017 et 2022 (tableau 1.11). Ces projections sont basées sur l'élasticité du commerce maritime au revenu, y compris par type de fret, calculée en utilisant une analyse de régression sur la période 2000-2016. En conjuguant les élasticités estimées aux projections de croissance du PIB les plus récentes du Fonds monétaire international pour 2017-2022, les volumes du commerce maritime mondial devraient progresser dans tous les segments du marché, et les marchandises conteneurisées et les principaux vracs secs afficher la croissance la plus forte.

Selon les prévisions de la CNUCED, les volumes du commerce maritime mondial atteindront 10,6 milliards de tonnes en 2017, soit une croissance de 2,8 %, contre 2,6 % en 2016. L'amélioration des perspectives s'explique par un renforcement de la demande dans le secteur des vracs secs, les principaux vracs secs devant progresser de 5,4 % en 2017. Le commerce de marchandises conteneurisées devrait croître de 4,5 %, principalement sous l'effet de l'augmentation du volume des échanges intra-asiatiques et de l'amélioration des flux sur les principales routes commerciales Est-Ouest. La croissance du secteur des vracs liquides devrait ralentir, en répercussion de la réduction de la production de pétrole des principaux producteurs depuis le début de l'année 2017, ainsi que d'une certaine hausse des cours du pétrole. Les échanges de pétrole brut devraient afficher une croissance inférieure à 1 %, tandis que les produits pétroliers et le gaz progresseront au cumul de 2 %.

Les perspectives à moyen terme sont également positives (tableau 1.11). Selon les projections de la CNUCED, les volumes du commerce maritime mondial progresseront à un taux composé de croissance annuelle de 3,2 % entre 2017 et 2022. Ce chiffre est cohérent avec certaines projections existantes, notamment celles de Clarksons Research, et avec la croissance moyenne annuelle historique de 3 % estimée par la CNUCED sur la période 1970-2016.

Tableau 1.11 Projections du trafic maritime, 2017-2030

	Taux de croissance	Années	Trafic maritime	Source
Lloyd's List Intelligence	3,1	2017-2026	Trafic maritime	<i>Lloyd's List Intelligence research, 2017</i>
	4,6	2017-2026	Marchandises conteneurisées	
	3,6	2017-2026	Vrac sec	
	2,5	2017-2026	Vrac liquide	
Clarksons Research Services	3,1	2017	Trafic maritime	<i>Seaborne Trade Monitor, June 2017</i>
	4,8	2017	Marchandises conteneurisées	<i>Container Intelligence Monthly, June 2017</i>
	5,1	2018	Marchandises conteneurisées	<i>Container Intelligence Monthly, June 2017</i>
	3,4	2017	Vrac sec	<i>Dry Bulk Trade Outlook, June 2017</i>
	2,1	2017	Vrac liquide	<i>Seaborne Trade Monitor, June 2017</i>
Drewry Maritime Research	1,9	2017	Marchandises conteneurisées	<i>Container Forecaster, Quarter 1, 2017</i>
Maritime Strategies International	3,7	2017	Marchandises conteneurisées	<i>Dynamar B.V, Dynaliners Monthly, May 2017</i>
	4,5	2018	Marchandises conteneurisées	
	4,5	2019	Marchandises conteneurisées	
McKinsey	3,0	2017	Marchandises conteneurisées	<i>Dynamar B.V, Dynaliners Monthly, May 2017</i>
IHS Markit	D'un facteur 2,7	2016-2030	Trafic maritime	<i>IHS Markit research, 2016</i>
CNUCED	2,8	2017	Trafic maritime	<i>Review of Maritime Transport 2017</i>
	4,5	2017	Marchandises conteneurisées	
	5,4	2017	Cinq principaux vracs	
	0,9	2017	Pétrole brut	
	2,0	2017	Produits pétroliers raffinés et gaz	
CNUCED	3,2	2017-2022	Trafic maritime	<i>Review of Maritime Transport 2017</i>
	5,0	2017-2022	Marchandises conteneurisées	
	5,6	2017-2022	Cinq principaux vracs	
	1,2	2017-2022	Pétrole brut	
	1,7	2017-2022	Produits pétroliers raffinés et gaz	

Sources : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, d'après ses propres calculs et les prévisions publiées par les institutions mentionnées et les fournisseurs de données (cinquième colonne du tableau).

Notes : Les chiffres de Lloyd's List Intelligence et de la CNUCED sont des taux composés de croissance annuelle. Les chiffres provenant d'autres sources sont des variations annuelles en pourcentage.

Entre 2017 et 2022, les échanges des principaux produits de base et de marchandises conteneurisées devraient progresser respectivement de 5,6 % et 5 %. Ces volumes devraient également être soutenus par les projets de développement des infrastructures tels que l'initiative « Une Ceinture et une Route » (Chine), le corridor international de transport Nord-Sud (Inde, Fédération de Russie et Asie centrale) et le Partenariat pour des infrastructures de qualité (Japon). Avec environ 900 projets en cours de négociation ou d'exécution, l'initiative « Une Ceinture et une Route », par exemple, pourrait stimuler la demande de matières premières et les exportations chinoises par mer de machines et de biens manufacturés. Cela contribuerait à soutenir les expéditions de vracs secs, le développement portuaire et le réseau de conteneurs (Gordon, 2017). Le financement de cette initiative demeure toutefois un élément important à prendre en compte. La Chine a apporté les fonds initiaux, mais il faut davantage de ressources. Le projet fera intervenir des financements mobilisés par diverses voies (United Nations Economic

and Social Commission for Asia and the Pacific, 2017). Les perspectives concernant le charbon restent néanmoins incertaines, vu les priorités écologiques et climatiques au niveau mondial et l'élimination croissante du charbon au profit de sources d'énergie renouvelable.

Selon les prévisions, la croissance du volume des échanges devrait demeurer relativement modeste entre 2017 et 2022 dans le secteur des vracs liquides. Elle devrait atteindre 1,2 % pour le pétrole brut et 1,7 % pour les produits pétroliers raffinés et le gaz. L'évolution à venir des échanges de pétrole reste incertaine compte tenu des tendances de la production d'huile de schiste et des importations de pétrole brut aux États-Unis. Les perspectives pour le gaz semblent plus positives.

3. Considérations d'ordre politique

Le commerce maritime revêt une importance économique stratégique, car il représente 80 % du commerce mondial de marchandises en volume et

plus de 70 % en valeur. Ses projections de croissance restent sujettes à des incertitudes et à plusieurs risques, auxquels il est impératif de s'attaquer. Il faudra se préparer à l'augmentation attendue des volumes, ce qui suppose d'identifier et de bien comprendre les conséquences sur la capacité de transport maritime, la connectivité maritime, la performance des ports et les besoins en termes de capacité. Dans ce contexte, et vu les nouvelles tendances qui déterminent actuellement les perspectives concernant le trafic de marchandises, certaines questions importantes émergent, dans des domaines tels que la politique commerciale, le développement des infrastructures, les technologies et le commerce électronique.

Au niveau de la politique commerciale, et compte tenu du cadre général en vigueur en vertu du Programme d'action d'Addis-Abeba et du Programme de développement durable à l'horizon 2030, les efforts devraient être axés sur la limitation des mesures de restriction au commerce. Il convient de suivre et d'évaluer les évolutions liées aux accords commerciaux régionaux et à leurs répercussions potentielles sur le commerce et le transport maritime. Par exemple, les échanges pouvant découler de l'accord de libre-échange récemment conclu entre l'Union européenne et le Japon, vu l'envergure des tonnages et de l'utilisation des capacités qui sont en jeu (Baltic and International Maritime Council, 2017). Par ailleurs, la bonne mise en œuvre de l'Accord sur la facilitation des échanges de l'Organisation mondiale du commerce, entré en vigueur en février 2017, peut contribuer à stimuler les flux commerciaux en déverrouillant des capacités et en

réduisant les coûts de transaction, en particulier dans les économies en développement.

En parallèle, il faut également promouvoir des politiques visant à combler les lacunes persistantes des infrastructures de transport dans les pays en développement et permettant de mettre en place des capacités adéquates dans les transports maritimes pour servir et stimuler efficacement les échanges.

En outre, des mesures ayant une importante composante axée sur le développement des infrastructures de transport (par exemple, l'initiative « Une Ceinture et une Route ») pourraient également stimuler le commerce et la demande de transport maritime.

Les modèles de commerce électronique transfrontière qui privilégient le transport maritime pourraient également être encouragés. Ces mesures pourraient notamment consister à aider les parties prenantes concernées du commerce électronique à adopter des technologies, à mettre en place des solutions permettant la facilitation du commerce et des réformes douanières et à élaborer des normes et des pratiques communes. Il faudra également déterminer l'ampleur de la numérisation et ses conséquences pour les processus de production industrielle, les chaînes de valeur, le transport maritime et le commerce maritime afin de proposer des réponses adaptées.

Il conviendra de suivre les évolutions touchant le marché des transports maritimes réguliers, notamment l'effet de la consolidation et de la concentration sur les taux et les prix pour veiller à ce que les échanges ne soient pas entravés par la hausse des coûts à plus long terme, comme on le verra dans les chapitres suivants.

RÉFÉRENCES

- Bems R, Johnson RC and Yi K-M (2013). The great trade collapse. *Annual Review of Economics*. 5:375–400.
- Baltic and International Maritime Council (2017). Macro economics: Economic indicators have been pointing up in recent months. 20 April. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170420_marcosmoo_2017-02 (accessed 6 September 2017).
- British Petroleum (2017). British Petroleum Statistical Review of World Energy: June 2017 (Pureprint Group, London).
- Business Insider (2016). Here's how shipping companies are responding to increasing e-commerce pressure. Available at <http://uk.businessinsider.com/heres-how-shipping-companies-are-responding-to-increasing-e-commerce-pressure-2016-10?r=US&IR=T>. 14 October.
- Clarksons Research, *Shipping Review and Outlook* and *Seaborne Trade Monitor*, various issues.
- Clarksons Research (2017a). *Seaborne Trade Monitor*. Volume 4. No. 5. May.
- Clarksons Research (2017b). *Seaborne Trade Monitor*. Volume 4. No. 6. June.
- Clarksons Research (2017c). *Container Intelligence Quarterly*. First Quarter.
- Clarksons Research (2017d). *Dry Bulk Trade Outlook*, Volume 23. No. 5. May.
- Clarksons Research (2017e). *Container Intelligence Monthly*. Volume 19, No. 5. May 2017.
- Economist Intelligence Unit (2017). Global Forecasting Service. Few major deals will come into force in 2017–21. Global Forecasting. 18 May. Available at <http://gfs.eiu.com/Article.aspx?articleType=wt&articleid=1215435905&seclid=4> (accessed 6 September 2017).
- European Commission (2017). EU and Japan reach agreement in principle on Economic Partnership Agreement. Press release. 6 July. Available at <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1686> (accessed 6 September 2017).
- Financial Times* (2017). EU–Japan trade deal poses risks for post-Brexit UK, 6 July. Available at <https://www.ft.com/content/4ab03ba8-6267-11e7-8814-0ac7eb84e5f1?mhq5j=e1> (accessed 6 September 2017).
- Gordon S (2017). Shipping market update. Presented at the Maritime HR Association Annual Conference. London. 18 May.
- JOC.com (2016). Ocean freight to be a critical link in e-commerce supply chains. 17 May. Available at https://www.joc.com/international-logistics/logistics-providers/ocean-freight-be-critical-link-e-commerce-supply-chains_20160517.html (accessed 6 September 2017).
- Lloyd's List (2017). The best kind of alliance. 11 June.
- Lloyd's Loading List (2016). 3D [three-dimensional] printing “destined for a niche role in logistics”. 22 December. Available at <http://www.lloydloadinglist.com/freight-directory/news/3D-printing-%E2%80%99destined-for-a-niche-role-in-logistics%E2%80%99/68264.htm#.Wa-vJthLfGg> (accessed 6 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). World cargo database. 25 May.
- OECD (2017). *Main Economic Indicators*, Volume 2017, Issue 6 (Paris).
- OECD and World Trade Organization (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. Geneva and Paris.
- PricewaterhouseCoopers (Strategy&) (2015). 2015 commercial transportation trends: Disruption and anticipation. Available at <https://www.strategyand.pwc.com/trends/2015-commercial-transportation-trends> (accessed 6 September 2017).
- Shipping and Finance* (2017). If protectionist trade policies are imposed, \$1.2 trillion of merchandise goods will be lost by 2030. January.
- United Nations (2017). *World Economic Situation and Prospects 2017*. United Nations publication. Sales No. E.17.II.C.2. New York.
- UNCTAD. *Review of Maritime Transport*, various issues.
- UNCTAD (2015). *Review of Maritime Transport 2015*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.6. New York and Geneva.



- UNCTAD (2016). *Review of Maritime Transport 2016*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017a). *Trade and Development Report 2017: Beyond Austerity – Towards a Global New Deal*. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.5. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017b). UNCTADstat. Data Centre. Available at <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=32363> (accessed 4 September 2017).
- UNCTAD (2017c). Ministers to discuss opportunities and challenges of e-commerce with Jack Ma, eBay, Jumia, Huawei, Etsy, PayPal, Vodafone and more. 21 April.
- UNCTAD (2017d). UNCTAD E-commerce Week 2017: "Towards inclusive e-commerce". Geneva, Switzerland, 24–28 April. Summary report. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dt1stict2017d7_en.pdf (accessed 6 September 2017).
- UNCTAD (forthcoming). *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2017). *The Belt and Road Initiative and the Role of ESCAP* [United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific]. United Nations publication. Bangkok.
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2010). *Bulletin FAL* (Facilitation of Transport and Trade in Latin America and the Caribbean). Issue No. 288. Number 8/2010.
- World Steel Association (2017a). World crude steel output increases by 0.8% in 2016. 25 January. Available at <https://www.worldsteel.org/media-centre/press-releases/2017/world-crude-steel-output-increases-by-0.8--in-2016.html> (accessed 5 September 2017).
- World Steel Association (2017b). Steel recovery strengthens, but geopolitical uncertainty clouds outlook, 21 April. Available at <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:04d72319-4763-46ee-acd9-f56add3b5189/Short+Range+Outlook+2017-2018.pdf> (accessed 5 September 2017).
- World Trade Organization (2012). International trade statistics 2012. Table A1a. Available at https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2012_e/its12_appendix_e.htm (accessed 8 September 2017).
- World Trade Organization (2017). Trade statistics and outlook: Trade recovery expected in 2017 and 2018, amid policy uncertainty. Press/791. 12 April.
- World Trade Organization, OECD and UNCTAD (2016). Reports on G20 [Group of 20] Trade and Investment Measures. 10 November.

NOTES

1. Voir l'*Étude sur les transports maritimes 2015*, pour une analyse des facteurs structurels et cycliques sous-jacents de cette tendance.
2. Voir l'*Étude sur les transports maritimes 2016*, pour un examen plus approfondi.
3. La catégorie « autres vracs secs » englobe tous les vracs secs à l'exception des principaux vracs secs et des vracs de moindre importance.
4. Les chiffres détaillés sur les vracs secs sont tirés de Clarksons Research, 2017d.

2

La flotte maritime mondiale assure non seulement une connectivité des transports pour le commerce mondial, mais aussi des moyens de subsistance aux personnes qui travaillent dans les activités maritimes dans les pays développés et dans les pays en développement. Au début de l'année 2017, elle affichait une valeur commerciale de 829 milliards de dollars, et divers pays tiraient parti de la construction, de l'armement, de l'immatriculation, de l'exploitation et de la démolition de navires.

Les cinq principaux pays propriétaires de navires en termes de capacité d'emport (tpl) sont la Grèce, le Japon, la Chine, l'Allemagne et Singapour, qui représentent une part de marché globale de 49,5 % en tpl. Seul un pays d'Amérique latine, le Brésil, se classe parmi les 35 principaux propriétaires de navires, et aucun pays d'Afrique. Les cinq principaux pavillons d'immatriculation sont le Panama, le Libéria, les Îles Marshall, Hong Kong (Chine) et Singapour, dont la part de marché globale atteint 57,8 %. Trois pays – la République de Corée, la Chine et le Japon – ont construit 91,8 % du tonnage brut mondial en 2016, la République de Corée se taillant la plus grande part avec 38,1 %. Quatre pays – l'Inde, le Bangladesh, le Pakistan et la Chine – représentaient au total 94,9 % des démolitions de navires en 2016. Les données de la CNUCED confirment la poursuite d'une tendance à la consolidation du secteur, caractérisée par la spécialisation des pays dans différents sous-secteurs. Elles confirment également la participation croissante des pays en développement dans nombre de secteurs maritimes.

Pour la cinquième année consécutive, la croissance de la flotte mondiale a ralenti. La flotte commerciale a en effet progressé de 3,15 % en 2016, contre 3,5 % en 2015. Malgré ce nouveau recul, l'offre a encore augmenté plus vite que la demande, entraînant la persistance d'une surcapacité mondiale et d'une pression à la baisse sur les taux de fret.

La structure de la flotte mondiale en termes de types de navires, de tonnage, de valeur et d'âge est décrite dans la section A. Le régime de propriété et l'immatriculation sont examinés dans les sections B et C, respectivement. Les données sur la construction, les démolitions et les carnets de commande de navires sont présentés dans la section D. Trois questions jugées importantes pour l'évolution à venir du secteur sont abordées dans la section E : le cabotage, l'égalité des sexes et les faits nouveaux concernant les combustibles utilisés par les navires. Les perspectives globales du secteur et les incidences des politiques sont évoquées dans la section F.

LA STRUCTURE, LE RÉGIME DE PROPRIÉTÉ ET L'IMMATRICULATION DE LA FLOTTE MONDIALE

FLOTTE MONDIALE DE PORTE-CONTENEURS



L'Allemagne, la Chine et la Grèce possèdent

39 %

de la flotte mondiale de porte-conteneurs

TROIS PRINCIPAUX PAVILLONS EN TONNAGE



Plus de

70 %

de la flotte commerciale bat un autre pavillon que celui du pays propriétaire

PRINCIPAUX PAYS CONSTRUCTEURS DE NAVIRES



La Chine, la République de Corée et le Japon ont dominé le marché de la construction navale, assurant

92 %

des livraisons mondiales de navires neufs en 2016

PAYS DE DÉMOLITION



Le Bangladesh, l'Inde, le Pakistan et la Chine représentaient

94 %

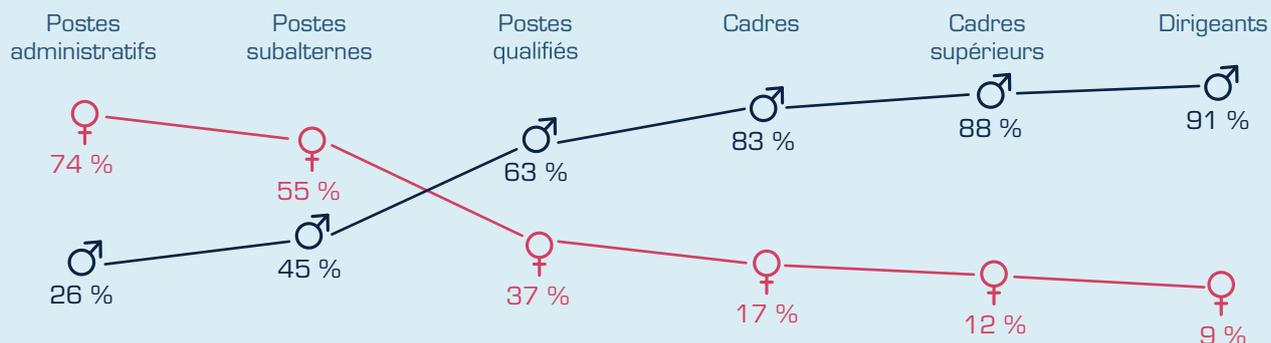
des démolitions de navires en 2016

VENTILATION PAR SEXE DES POSTES MARITIMES À TERRE



2016

Les femmes sont plus nombreuses que les hommes dans les fonctions administratives et aux niveaux subalternes, mais le secteur maritime doit encore parvenir à exploiter leur potentiel aux postes de direction



A. STRUCTURE DE LA FLOTTE MONDIALE

1. Croissance de la flotte mondiale et principales catégories de navires

Une offre croissante

Pour la cinquième année consécutive, la croissance de la flotte mondiale¹ a ralenti. La flotte commerciale a en effet progressé de 3,15 % au cours de l'année 2016 (graphique 2.1). Malgré ce nouveau recul, l'offre a augmenté plus vite que la demande, à un taux de 2,6 %, entraînant la persistance d'une surcapacité mondiale et d'une pression à la baisse sur les taux de fret. En termes de nombre de navires, la croissance a été de 2,47 % – soit plus faible qu'en termes de tonnage –, traduisant une nouvelle augmentation de la taille moyenne des navires. La flotte commerciale mondiale au 1er janvier 2017 comptait 93 161 navires d'un tonnage global de 1,86 milliard de tpl.

Types de navires

Les transporteurs de gaz naturel liquéfié et d'autres types de gaz ont continué d'enregistrer une forte croissance (+9,7 %), tandis que les pétroliers (5,8 %) et les chimiquiers (4,7 %) ont également affiché une progression (tableau 2.1). À l'inverse, la contraction à long terme s'est poursuivie sur le segment des navires de charge classiques, où la croissance a été négative (-0,2 %), et dont la part dans le tonnage mondial n'est actuellement que de 4 %, contre 17 % en 1980 (graphique 2.2).

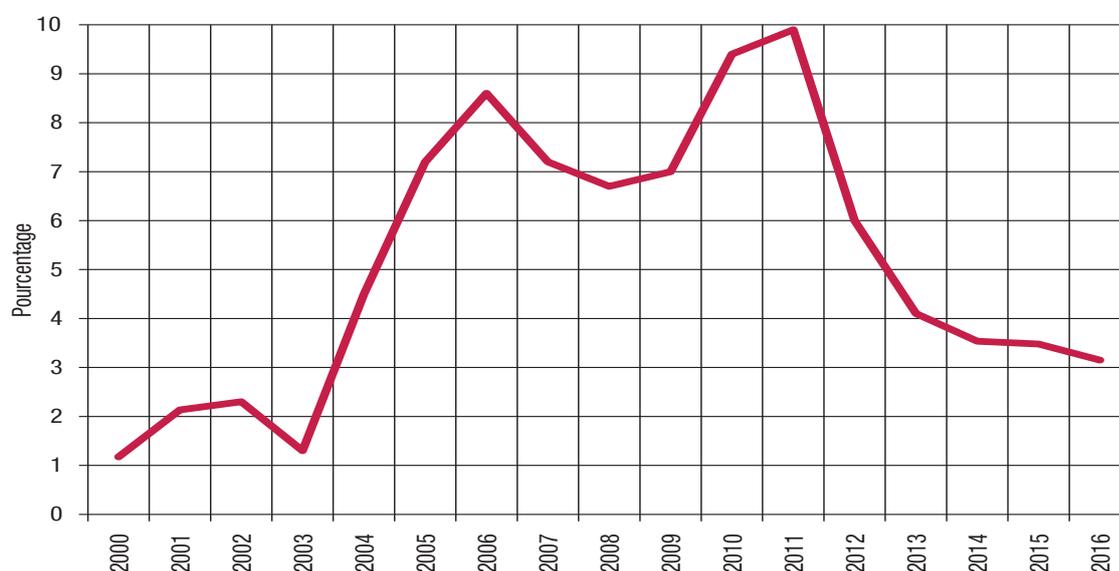
La poursuite de la spécialisation de la flotte mondiale constitue un défi pour les petits pays économiquement plus faibles, car ils ont souvent plus de mal à générer

des volumes de cargaisons suffisants pour remplir les navires spécialisés, et parce qu'il est coûteux de mettre en place les capacités portuaires spécialisées nécessaires. Si les navires de charge classiques possédant leurs propres engins de levage présentent l'avantage d'offrir une certaine souplesse et peuvent faire escale dans des petits ports dépourvus de matériel de déchargement des marchandises, les porte-conteneurs toujours plus grands exigent la présence de portiques de quai. Les chimiquiers et les navires de service pour la desserte des plateformes de forage pétrolières et gazières nécessitent également des investissements plus lourds dans les terminaux et les installations de stockage.

Compte tenu de la faible croissance de la demande et de la faiblesse et de la volatilité des taux de fret, les ports maritimes sont réticents à investir dans de nouveaux terminaux. Cependant, vu les tendances actuelles concernant les types et la taille des navires, la pression du secteur du transport maritime persistera, et les autorités portuaires et maritimes doivent soigneusement planifier s'il faut accueillir des navires plus grands et spécialisés et comment y parvenir.

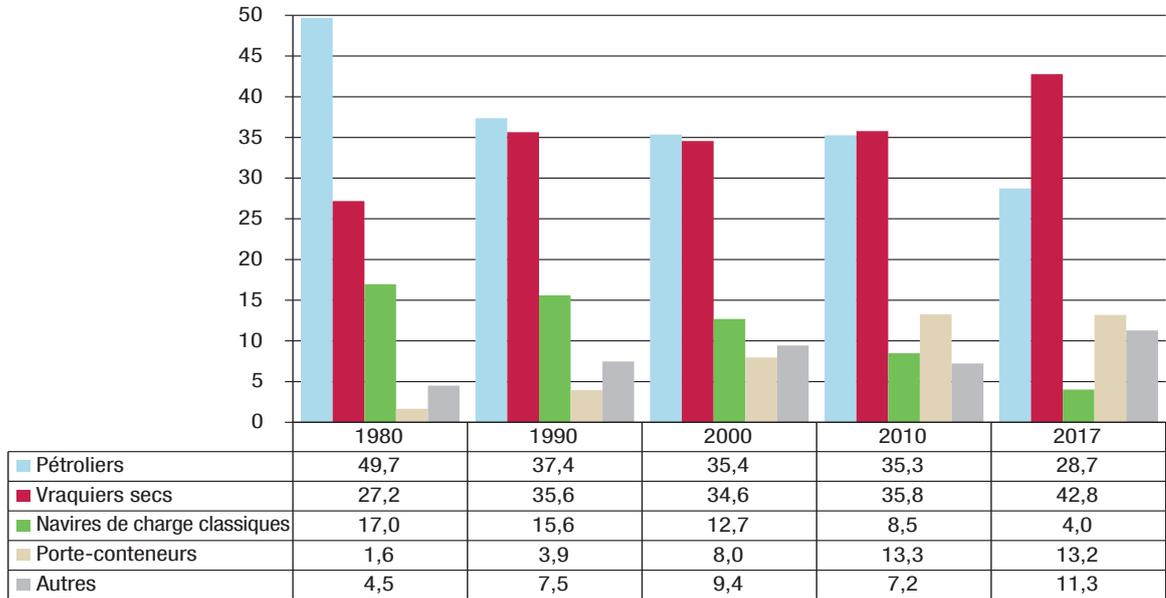
Une autre tendance touche nombre de pays en développement, en particulier les exportateurs de fruits, de poissons et de viande, à savoir la poursuite du remplacement de capacités de navires frigorifiques par des capacités réfrigérées chargées à bord de porte-conteneurs. Elle ne s'explique pas tant par les économies réalisées sur le segment maritime, mais plutôt par l'amélioration du transport de porte à porte, la fiabilité et la connectivité intermodale des conteneurs, par rapport aux vraquiers réfrigérés (Arduino *et al.*, 2015).

Graphique 2.1 Croissance annuelle de la flotte mondiale, 2000-2016
(Variation annuelle en pourcentage)



Source : CNUCED, *Étude sur les transports maritimes*, diverses éditions.

Graphique 2.2 Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 1980-2017
(En pourcentage de la capacité en tpl)



Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research et tirées de l'Étude sur les transports maritimes, diverses éditions.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus, à l'exclusion des péniches, des bateaux de pêche, des navires de guerre, des yachts et des plateformes fixes et mobiles de forage en mer et des barges pétrolières (exception faite des unités flottantes de production, stockage et déchargement en mer et des navires de forage) ; chiffres au 1^{er} janvier.

Tableau 2.1 Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 2016 et 2017
(En milliers de tpl et part en pourcentage)

Grandes catégories de navires	2016	2017	Variation en pourcentage, 2016-2017
Pétroliers	505 736 <i>28,0</i>	534 855 <i>28,7</i>	5,76
Vraquiers	779 289 <i>43,2</i>	796 581 <i>42,8</i>	2,22
Navires de charge classiques	74 992 <i>4,2</i>	74 823 <i>4,0</i>	-0,23
Porte-conteneurs	244 339 <i>13,5</i>	245 609 <i>13,2</i>	0,52
Autres	200 923 <i>11,1</i>	209 984 <i>11,3</i>	4,55
Transporteurs de gaz	54 530 <i>3,0</i>	59 819 <i>3,2</i>	9,70
Chimiquiers	41 295 <i>2,3</i>	43 225 <i>2,3</i>	4,68
Navires de service pour la desserte des plateformes de forage	75 696 <i>4,2</i>	77 490 <i>4,2</i>	2,48
Transbordeurs et navires à passagers	5 757 <i>0,3</i>	5 896 <i>0,3</i>	2,43
Autres/non disponible	23 645 <i>1,3</i>	23 554 <i>1,3</i>	-0,08
Total mondial	1 805 279	1 861 852	3,15

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier ; part en pourcentage en italiques.

Tonnage et valeur²

Une analyse de la valeur commerciale de la flotte mondiale offre une autre perspective par rapport aux parts de marché traditionnelles en termes de capacité d'emport (tpl). En général, on considère que la tonne de port en lourd (tpl) est l'indicateur pertinent car elle traduit l'importance du transport maritime pour le commerce international. Selon cette grandeur, la flotte mondiale est dominée par les transporteurs de vrac sec, les pétroliers et les porte-conteneurs qui transportent du minerai de fer ou du charbon.

Mais si l'on tient compte de la valeur commerciale, les navires de service pour la desserte des plateformes de forage, les transbordeurs et les transporteurs de gaz prennent de l'importance (graphique 2.3). Ces navires sont plus coûteux à la construction et leur cargaison est souvent d'une plus grande valeur unitaire que le pétrole ou le minerai de fer se trouvant à bord des transporteurs de vracs liquides et secs.

Transport maritime de conteneurs

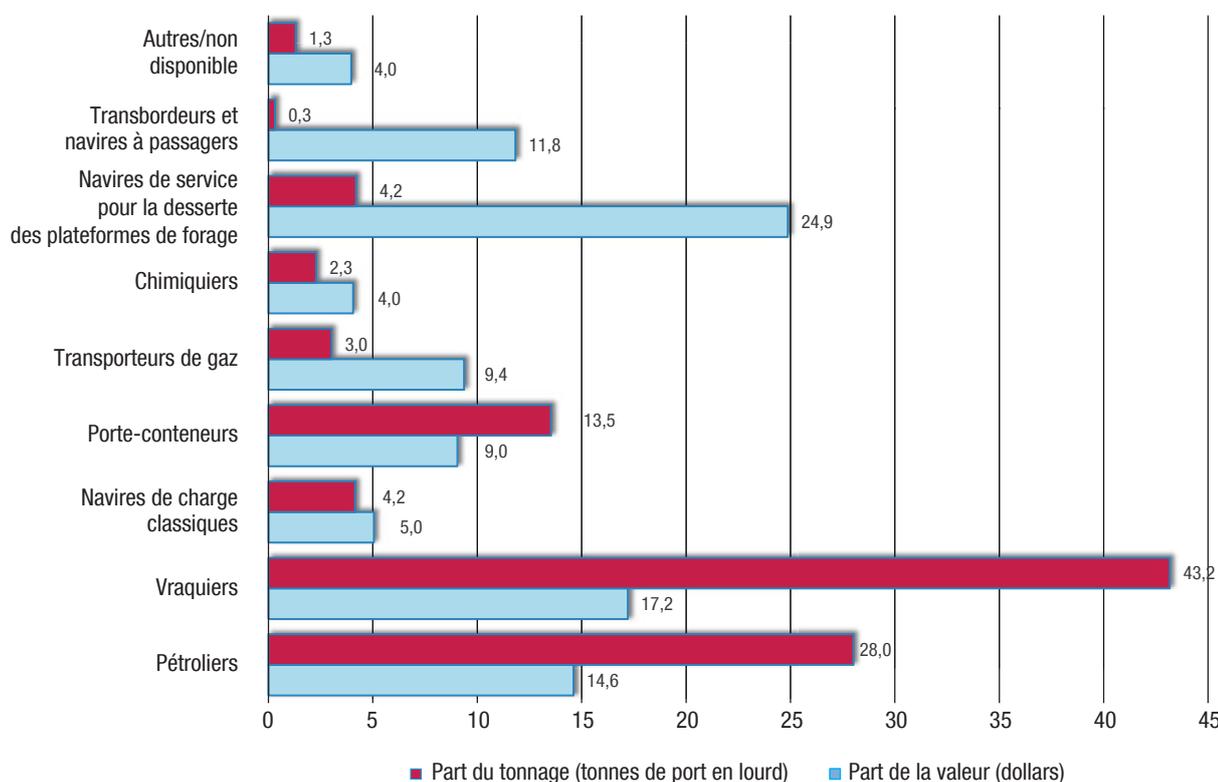
Après des années de surinvestissement dans le transport maritime de conteneurs, les livraisons récentes (graphique 2.4) et les carnets de commande (graphique 2.7) laissent entrevoir quelque amélioration à venir. En 2016,

127 nouveaux porte-conteneurs ont été livrés, soit un recul de 70 % par rapport au pic de 436 navires atteint en 2008. La capacité globale était inférieure à 904 000 EVP, soit une diminution de près de moitié par rapport aux livraisons effectuées en 2015. La tendance aux navires sans grues de bord s'est poursuivie : seuls 4,1 % de la capacité en EVP livrée correspondaient à des navires capables de faire escale dans des ports qui ne possèdent pas leur propre matériel de déchargement des marchandises.

En 2016, il y a eu des améliorations concernant la taille moyenne des navires neufs, avec une capacité en EVP par navire légèrement inférieure à celle de 2015. Cependant, les nouveaux navires sont plus grands que la flotte existante, et la pression sur les ports pour l'accueil de navires toujours plus grands persiste. Cela vaut non seulement pour les principaux ports d'éclatement mondiaux en Asie de l'Est et en Europe, mais tout autant, voire davantage, pour des ports de taille plus modeste dans toutes les régions, sous l'effet de la réaffectation en cascade des navires.

Le graphique 2.5 illustre la différence de taille entre les navires équipés ou non d'engins de levage. Alors que la capacité de transport de conteneurs moyenne a doublé depuis 2005 pour les navires neufs sans grues de bord, elle est restée quasiment identique pour les navires neufs qui en sont dotés.

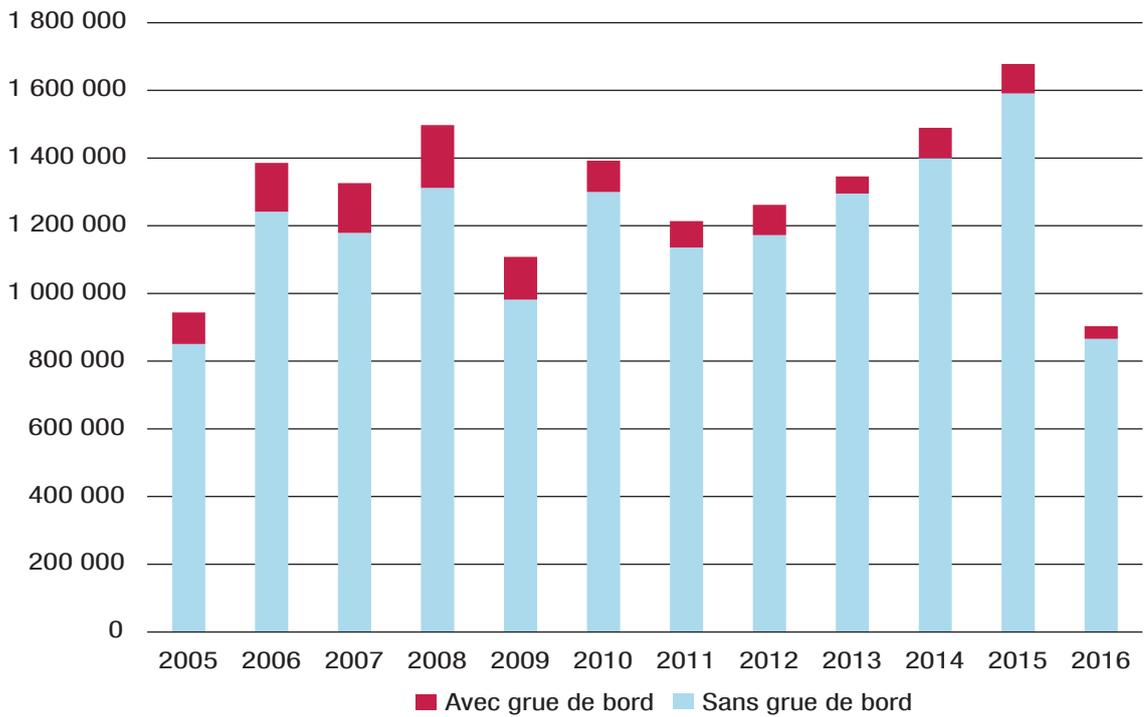
Graphique 2.3 Flotte mondiale par grandes catégories de navires, 2017
(En pourcentage du tonnage en tpl et de la valeur en dollars)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : La part du tonnage en tpl est calculée pour tous les navires de 100 tjb ou plus. La part de la valeur marchande est estimée pour tous les navires de commerce maritime de 1 000 tjb ou plus.

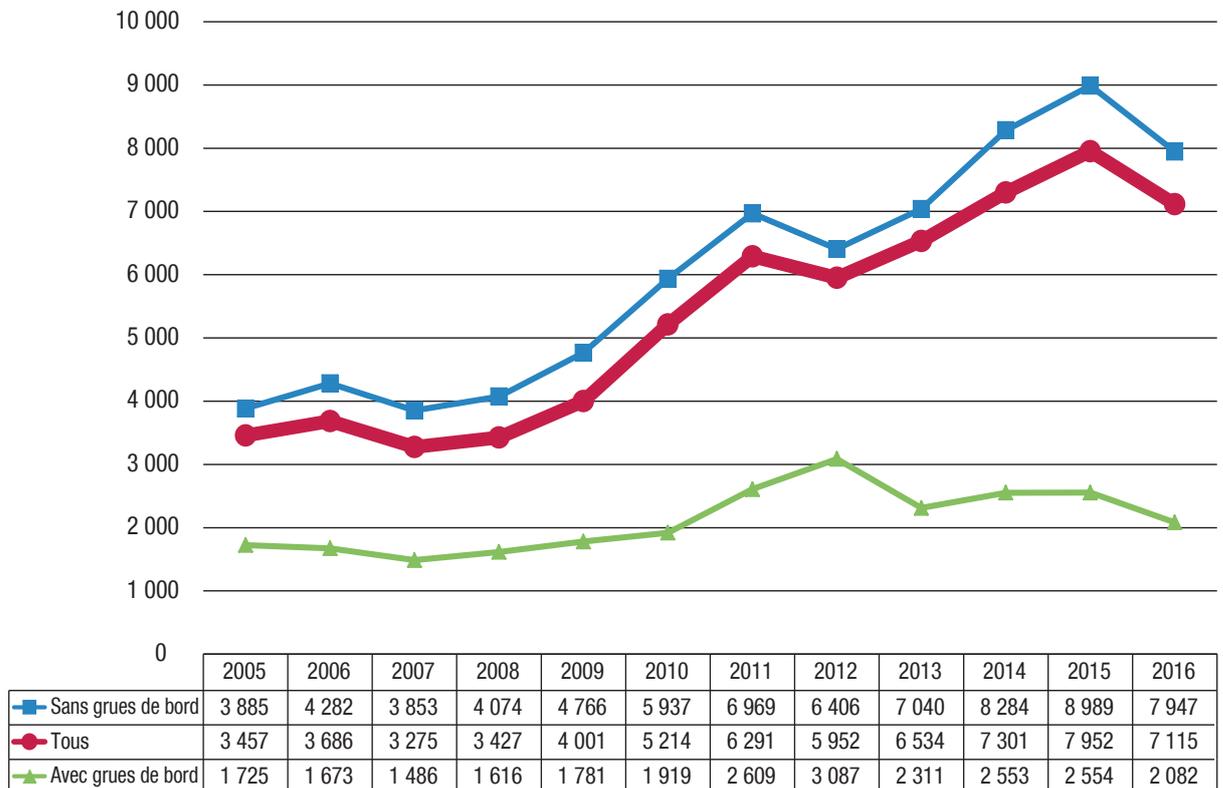
Graphique 2.4 Livraisons de porte-conteneurs, 2005-2016 (En EVP)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Note : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus.

Graphique 2.5 Taille moyenne des porte-conteneurs livrés, 2005-2016 (En EVP)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Note : Sont inclus tous les navires porte-conteneurs de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus.

2. Répartition par âge des navires de la flotte marchande mondiale

Au début de l'année 2017, l'âge moyen des navires commerciaux était de 20,6 ans, soit une légère augmentation par rapport aux années précédentes (tableau 2.2). La diminution du nombre de navires neufs par rapport au début de la décennie, conjuguée à la stabilité des démolitions, ont entraîné un vieillissement de la flotte. Comparée aux moyennes historiques, la flotte mondiale demeure toutefois assez jeune, en particulier pour ce qui est des vraquiers et des porte-conteneurs.

Les navires battant pavillon de pays en développement ont une moyenne d'âge de 10 ans supérieure par rapport à la flotte immatriculée dans des pays développés. Par ailleurs, les navires de charge classiques sont la catégorie la plus âgée (plus de 25 ans) et les transporteurs de vrac sec la plus jeune (moins de 9 ans).

La structure par âge de la flotte traduit également une montée en taille des navires. En particulier, la capacité d'emport des porte-conteneurs a augmenté ces dernières années. Ceux que l'on construisait il y a quinze ou dix-neuf ans étaient beaucoup plus petits que les transporteurs de vrac sec ou liquide de cette époque, mais aujourd'hui, ils sont le type de navire affichant la plus grande taille moyenne (en tpl, navires livrés sur les quatre dernières années).

Si l'augmentation et la stabilisation passées de la taille des transporteurs de vrac sec et de vrac liquide sont un indicateur pour le segment des porte-conteneurs, on peut supposer que la taille de ces derniers a probablement atteint un pic et n'augmentera guère beaucoup plus. Les porte-conteneurs ont désormais atteint des capacités d'emport en tpl analogues à celles des plus grands transporteurs de vrac sec et liquide. Les chenaux d'accès et les chantiers navals devraient considérablement accroître leur capacité s'il fallait accueillir des navires de plus de 20 000 à 22 000 EVP. Cette conclusion est cohérente avec les déséconomies d'échelle observées dans les ports maritimes, évoquées au chapitre 4.

B. RÉGIME DE PROPRIÉTÉ ET D'EXPLOITATION DE LA FLOTTE MONDIALE

1. Pays propriétaires de navires

La Grèce reste le premier pays propriétaire de navires en termes de capacité d'emport (309 millions de tpl), suivie du Japon, de la Chine, de l'Allemagne et de Singapour. Au cumul, ces cinq pays possèdent plus de la moitié du tonnage mondial (tableau 2.3). Seul un pays d'Amérique latine, le Brésil, se classe parmi les 35 principaux propriétaires de navires, et aucun pays d'Afrique. En termes de nombre de navires, la Chine est le premier pays propriétaire (5 206 navires de jauge brute égale

à 1 000 tjb et plus), en comptant de nombreux navires plus petits affectés à la navigation côtière.

La part des nations maritimes traditionnelles d'Europe et d'Amérique du Nord a continué de diminuer, tandis que celle des pays en développement à revenu intermédiaire, en particulier d'Asie, a augmenté. L'armement de navires n'étant pas un secteur de haute technologie qui exigerait de disposer des toutes dernières technologies les plus sophistiquées, il offre des possibilités aux pays émergents. Parallèlement, ce n'est pas un secteur à forte intensité de travail, où les pays à bas salaires pourraient tirer parti d'un quelconque avantage de coût – comme dans la démolition de navires. C'est pour cela que les pays à revenu intermédiaire en particulier ont gagné des parts de marché au cours des dernières décennies, tandis que les pays les moins avancés ne figurent pas parmi les principaux propriétaires de navires mondiaux.

Un portrait quelque peu différent se dessine si l'on tient compte de la valeur commerciale estimée de la flotte. Les États-Unis se classent alors en tête avec 96 milliards de dollars, suivis du Japon, de la Grèce, de la Chine et de la Norvège (tableau 2.3). La valeur moyenne par navire des propriétaires du Qatar s'élève à 75 millions de dollars, car cette flotte se compose de transporteurs de gaz naturel liquéfié et autres vracs liquides spécialisés coûteux. Par comparaison, l'Indonésie, la Thaïlande et le Viet Nam possèdent des flottes de faible valeur unitaire. Les flottes des propriétaires de navires indonésiens ont une valeur commerciale moyenne de 3,6 millions de dollars par navires, en raison du grand nombre de navires de charge classiques et de transbordeurs plus petits et plus âgés qui servent au transport interinsulaire.

Le graphique 2.6 illustre la composition des flottes des 10 principaux pays propriétaires (en tpl). La Grèce possède la plus grande part des pétroliers, la Chine des navires de charge classiques et l'Allemagne des porte-conteneurs. Les États-Unis et la Norvège ont des parts relativement élevées en termes de tonnage de navires de service pour la desserte des plateformes de forage, dont la valeur commerciale est souvent importante. Cela explique également la valeur unitaire élevée des navires de ces deux pays (tableau 2.3).

2. Armement de porte-conteneurs et services de transports maritimes réguliers

Les porte-conteneurs sont les fers de lance du réseau mondial de transports maritimes réguliers qui relie et appuie les chaînes de valeur mondiales et le commerce de biens manufacturés. Le tableau 2.4 présente les pays propriétaires de la flotte de porte-conteneurs en EVP. L'Allemagne demeure le premier pays propriétaire de navires, avec une part de marché de 21,46 %, suivie de la Chine et de la Grèce.

Les plus grands porte-conteneurs de 17 000 EVP et plus sont la propriété de transporteurs de Chine, de Hong Kong (Chine), du Danemark, de France et

Tableau 2.2 Répartition par âge des navires de la flotte marchande mondiale, par catégories de navires, 2017

Groupe économique et type de navire		Âge moyen					Années		Variation en pourcentage
		0-4	5-9	10-14	15-19	20+	2017	2016	2016-2017
Monde									
Vraquiers	Pourcentage du total de navires	35,77	33,80	12,05	9,33	9,05	8,80	8,80	0,00
	Pourcentage du tonnage en tpl	38,66	34,88	11,91	7,55	7,01	7,95	7,94	0,01
	Taille moyenne des navires (tpl)	79 099	75 525	72 283	59 244	56 673			
Porte-conteneurs	Pourcentage du total de navires	18,63	30,50	22,72	15,66	12,50	11,55	11,10	0,45
	Pourcentage du tonnage en tpl	31,51	32,57	20,82	10,17	4,92	8,72	8,39	0,33
	Taille moyenne des navires (tpl)	80 624	50 891	43 679	30 961	18 751			
Navires de charge classiques	Pourcentage du total de navires	7,68	16,50	10,20	7,54	58,08	25,21	24,44	0,76
	Pourcentage du tonnage en tpl	14,98	24,70	12,23	10,24	37,85	18,29	17,83	0,46
	Taille moyenne des navires (tpl)	8 118	6 081	5 086	5 630	2 561			
Pétroliers	Pourcentage du total de navires	16,03	22,51	15,46	7,74	38,26	18,76	18,36	0,40
	Pourcentage du tonnage en tpl	22,07	34,74	24,44	12,67	6,09	9,90	9,54	0,36
	Taille moyenne des navires (tpl)	73 274	82 242	84 610	89 498	8 777			
Autres	Pourcentage du total de navires	14,37	18,65	10,60	8,43	47,96	22,73	22,25	0,48
	Pourcentage du tonnage en tpl	19,40	26,43	14,21	10,29	29,67	15,58	15,65	-0,07
	Taille moyenne des navires (tpl)	7 777	7 907	8 004	7 144	3 954			
Tous les navires	Pourcentage du total de navires	11,75	17,97	10,13	7,00	53,15	20,57	19,92	0,65
	Pourcentage du tonnage en tpl	29,80	33,16	16,95	9,78	10,31	9,90	9,55	0,34
	Taille moyenne des navires (tpl)	42 207	34 948	32 847	25 991	5 917			
Pays en développement – tous les navires									
	Pourcentage du total de navires	16,92	21,01	11,29	7,92	42,86	29,03	28,33	0,70
	Pourcentage du tonnage en tpl	31,40	30,60	12,74	9,75	15,50	16,72	15,91	0,81
	Taille moyenne des navires (tpl)	34 624	27 025	22 137	23 195	6 733			
Pays développés – tous les navires									
	Pourcentage du total de navires	16,15	23,86	14,08	10,76	35,15	19,05	18,51	0,54
	Pourcentage du tonnage en tpl	29,25	35,13	19,73	9,76	6,12	9,15	9,04	0,11
	Taille moyenne des navires (tpl)	53 396	43 538	42 708	28 695	6 589			
Pays en transition – tous les navires									
	Pourcentage du total de navires	6,32	8,82	6,02	3,19	75,66	29,39	28,93	0,46
	Pourcentage du tonnage en tpl	12,58	28,76	21,23	11,20	26,22	15,59	16,03	-0,43
	Taille moyenne des navires (tpl)	14 835	24 533	26 714	25 028	2 447			

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarkson Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier.

Tableau 2.3 Principaux pays propriétaires de la flotte mondiale, 2017

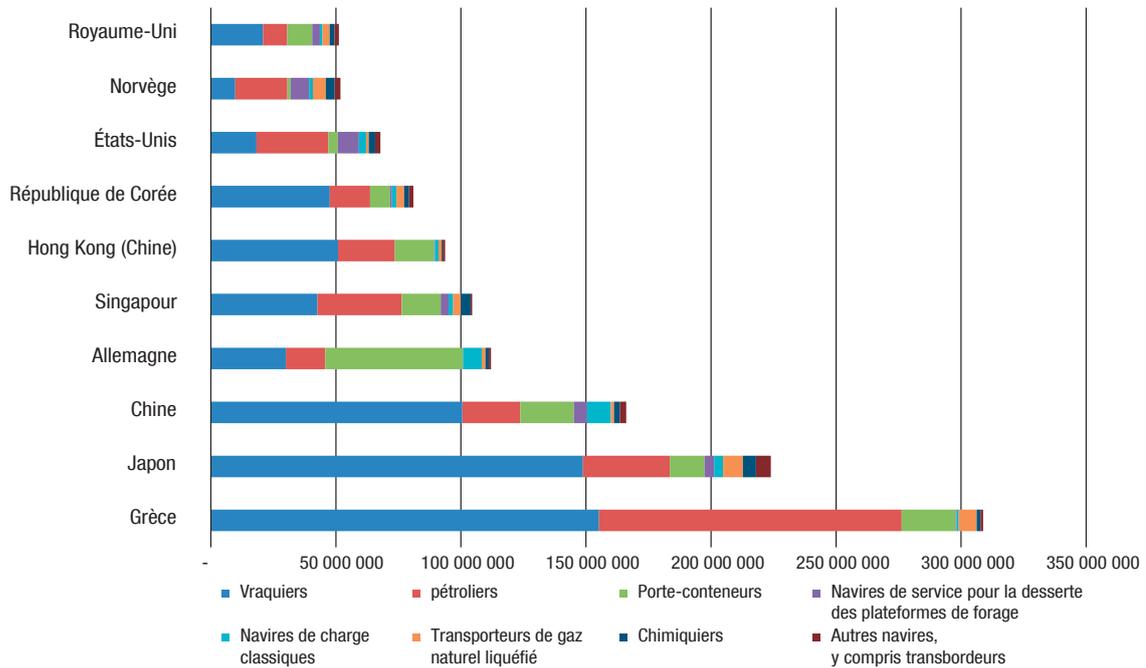
Rang (tpl)	Pays ou territoire	Nombre de navires	Tonnage en tpl	Navires battant pavillon étranger en pourcentage du tonnage total	Rang (dollars)	Valeur totale (millions de dollars)	Valeur moyenne par navire (millions de dollars)	Valeur moyenne par tonne de port en lourd (dollars)
1	Grèce	4 199	308 836 933	78,76	3	72 538	17,3	235
2	Japon	3 901	223 855 788	85,89	2	77 898	20,0	348
3	Chine	5 206	165 429 859	53,97	4	65 044	12,5	393
4	Allemagne	3 090	112 028 306	90,77	8	38 412	12,4	343
5	Singapour	2 599	104 414 424	39,02	7	39 193	15,1	375
6	Hong Kong (Chine)	1 532	93 629 750	23,98	9	25 769	16,8	275
7	République de Corée	1 656	80 976 874	81,98	11	20 928	12,6	258
8	États-Unis	2 104	67 100 538	85,73	1	96 182	45,7	1 433
9	Norvège	1 842	51 824 489	64,62	5	58 445	31,7	1 128
10	Royaume-Uni	1 360	51 150 767	80,55	6	40 671	29,9	795
11	Bermudes	440	48 059 392	98,93	13	19 691	44,8	410
12	Province chinoise de Taiwan	926	46 864 949	90,62	17	10 857	11,7	232
13	Danemark	920	36 355 509	56,00	15	18 694	20,3	514
14	Monaco	338	31 629 834	100,00	23	7 903	23,4	250
15	Turquie	1 563	27 732 948	71,57	20	9 055	5,8	327
16	Suisse	405	23 688 303	92,58	22	8 458	20,9	357
17	Belgique	263	23 550 024	67,81	27	6 505	24,7	276
18	Inde	986	22 665 452	27,35	25	6 938	7,0	306
19	Fédération de Russie	1 707	22 050 283	67,38	19	9 081	5,3	412
20	Italie	768	20 609 725	29,36	10	23 184	30,2	1 125
21	République islamique d'Iran	238	18 838 747	68,80	32	2 799	11,8	149
22	Indonésie	1 840	18 793 019	7,96	26	6 613	3,6	352
23	Malaisie	644	18 351 283	51,07	16	14 641	22,7	798
24	Pays-Bas	1 256	18 033 334	64,72	12	19 970	15,9	1 107
25	Émirats arabes unis	883	17 876 272	97,30	24	7 406	8,4	414
26	Arabie saoudite	283	15 659 518	77,97	30	4 101	14,5	262
27	Brésil	394	14 189 164	72,25	14	19 676	49,9	1 387
28	France	452	11 931 397	69,93	18	10 616	23,5	890
29	Canada	376	10 235 954	75,48	28	5 231	13,9	511
30	Koweït	86	10 208 147	49,92	31	3 749	43,6	367
31	Chypre	277	9 257 094	63,95	33	2 711	9,8	293
32	Viet Nam	943	8 801 765	17,84	29	4 161	4,4	473
33	Oman	49	7 490 956	99,92	34	2 215	45,2	296
34	Thaïlande	393	7 022 484	27,84	35	1 949	5,0	278
35	Qatar	117	6 640 467	87,56	21	8 827	75,4	1 329
Sous-total, 35 principaux propriétaires de navires		44 036	1 755 783 748	70,30		770 109	17,5	439
<i>Reste du monde et inconnu</i>		<i>6 119</i>	<i>91 847 146</i>	<i>64,30</i>		<i>58 509</i>	<i>9,6</i>	<i>637</i>
Total mondial		50 155	1 847 630 894	70,01		828 618	16,5	448

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier. Pour une liste complète de la flotte marchande par pays de propriété effective, voir le site <http://stats.unctad.org/fleetownership> (consulté le 9 septembre 2017).

du Koweït. Les propriétaires de navires allemands et grecs, qui ne sont pour la plupart pas des compagnies de transport maritime régulier, ne possèdent pas de porte-conteneurs de cette taille. Ce sont principalement des armateurs-fréteurs, c'est-à-dire des sociétés qui donnent leurs navires en affrètement à des compagnies de transport maritime régulier qui assurent une liaison particulière.

Le tableau 2.5 illustre le classement des 50 principales compagnies de transport maritime régulier. En mai 2017, Maersk (Danemark) restait en tête en termes de capacité de transport de conteneurs exploitée (3,2 millions d'EVP), suivi de MSC (Suisse) et CMA CGM (France). La plupart de ces sociétés possèdent environ la moitié des navires affectés sur leurs lignes, et affrètent l'autre moitié. Cette pratique explique pourquoi les principales compagnies de transport maritime régulier

Graphique 2.6 Les 10 principales flottes appartenant aux ressortissants des pays, par grandes catégories de navires, 2017 (En tpl)

Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier.

Tableau 2.4 Principaux pays propriétaires de la flotte mondiale de porte-conteneurs, 2017 (En EVP)

	EVP	Part de marché (pourcentage)	Nombre de navires	Taille du plus grand navire (EVP)	Taille moyenne par navire (EVP)
Allemagne	4 795 085	21,46	2 106	14 036	2 277
Chine	2 098 655	9,39	871	19 224	2 409
Grèce	1 815 265	8,13	563	14 354	3 224
Danemark	1 548 865	6,93	300	18 270	5 163
Hong Kong (Chine)	1 383 720	6,19	288	17 859	4 805
Singapour	1 368 888	6,13	448	15 908	3 056
Japon	1 240 871	5,55	410	14 026	3 027
Suisse	1 225 932	5,49	236	14 000	5 195
Province chinoise de Taiwan	977 453	4,38	280	8 626	3 491
Royaume-Uni	873 348	3,91	337	15 908	2 592
République de Corée	667 571	2,99	254	13 100	2 628
France	592 738	2,65	95	17 722	6 239
Koweït	457 918	2,05	42	18 800	10 903
États-Unis	351 895	1,58	206	9 443	1 708
Pays-Bas	302 313	1,35	646	3 508	468
Turquie	262 955	1,18	512	9 010	514
Norvège	229 220	1,03	365	13 102	628
Indonésie	183 479	0,82	410	2 702	448
Israël	178 623	0,80	42	10 062	4 253
Chypre	174 513	0,78	123	6 969	1 419
Sous-total, 20 principaux propriétaires de navires	20 729 307	92,79	8 534		2 429
Reste du monde	1 610 491	7,21	2 616		
Total mondial	22 339 798	100,00	11 150	19 224	2 004

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, à partir de données fournies par Clarksons Research. Pour une liste complète de la flotte marchande par pays de propriété effective en tpl, voir le site <http://stats.unctad.org/fleetownership> (consulté le 9 septembre 2017).

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier. Figurent également dans ce tableau les navires autres que des porte-conteneurs spécialisés, pouvant transporter des conteneurs.

Tableau 2.5 Les 50 principales compagnies de transport maritime régulier dans le monde, 2017

Rang, compagnie	Fin 2015		Fin 2016		Mai 2017				
	Nombre de navires	Capacité	Nombre de navires	Capacité	Nombre de navires	Capacité	Part de marché (en pourcentage)	Taille moyenne des navires	
1	Maersk	629	3 103 266	655	3 323 064	621	3 201 871	16,0	5 156
2	Mediterranean Shipping Company	487	2 734 409	458	2 802 830	469	2 935 464	14,6	6 259
3	CMA-CGM	553	2 449 350	460	2 227 600	441	2 220 474	11,1	5 035
4	China Ocean Shipping (Group) Company	285	1 616 462	254	1 508 207	277	1 603 341	8,0	5 788
5	Hapag-Lloyd	187	999 950	171	987 892	180	1 038 483	5,2	5 769
6	Evergreen	197	955 108	188	990 792	186	995 147	5,0	5 350
7	Orient Overseas Container Line	111	583 969	101	594 550	107	666 558	3,3	6 230
8	Hamburg-Süd	138	670 029	127	638 906	116	594 008	3,0	5 121
9	Yang Ming	101	543 772	101	584 839	100	588 389	2,9	5 884
10	United Arab Shipping Company	51	452 510	59	565 433	56	546 220	2,7	9 754
11	Nippon Yusen Kaisha	101	493 443	95	498 076	97	538 754	2,7	5 554
12	Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines	99	549 987	78	467 389	82	515 880	2,6	6 291
13	Hundai Merchant Marine	56	384 403	67	455 841	69	458 247	2,3	6 641
14	Kawasaki Kisen Kaisha Limited – K Line	71	397 557	63	351 890	64	363 019	1,8	5 672
15	Pacific International Lines	134	336 327	132	360 939	132	361 752	1,8	2 741
16	Zim Integrated Shipping Services	88	381 780	80	359 945	69	307 934	1,5	4 463
17	Wan Hai Lines	93	223 374	94	235 596	96	248 880	1,2	2 593
18	X-Press Feeders	78	122 504	102	160 184	92	145 454	0,7	1 581
19	Republic of Korea Marine Transport Company	67	114 833	75	150 386	72	140 365	0,7	1 950
20	Shandong International Transportation Corporation	76	98 572	75	92 043	75	100 195	0,5	1 336
21	Islamic Republic of Iran Shipping Lines	27	92 674	27	92 674	26	89 374	0,4	3 437
22	Arkas Container Transport	45	67 243	46	82 491	48	86 157	0,4	1 795
23	TS Lines	44	91 308	40	86 131	38	74 188	0,4	1 952
24	Simatech Shipping	20	55 984	22	62 816	25	70 602	0,4	2 824
25	Sinokor Merchant Marine	36	45 121	39	55 269	42	59 533	0,3	1 417
26	Transworld Group of Companies	24	40 256	31	52 856	33	57 588	0,3	1 745
27	Emirates Shipping Line	9	41 611	8	38 431	9	48 450	0,2	5 383
28	Regional Container Lines	30	54 771	26	51 631	24	47 782	0,2	1 991
29	China Merchants Group	29	37 238	27	32 208	34	46 181	0,2	1 358
30	Unifeeder	42	44 653	41	45 211	40	43 914	0,2	1 098
31	Heung-A Shipping	35	49 199	39	45 820	34	41 959	0,2	1 234
32	SM Line					11	41 406	0,2	3 764
33	Nile Dutch	16	48 867	10	32 071	11	40 957	0,2	3 723
34	Matson	20	40 952	19	39 806	19	39 806	0,2	2 095
35	Quanzhou Ansheng Shipping Company	8	21 721	9	24 121	12	37 261	0,2	3 105
36	Zhonggu Shipping	6	19 912	9	27 397	11	35 933	0,2	3 267
37	Samudera	26	31 486	26	31 929	26	32 038	0,2	1 232
38	Salam Pacific Indonesia Lines	29	23 260	30	26 258	31	29 576	0,1	954
39	Seaboard Marine	26	37 063	21	30 749	19	28 175	0,1	1 483

Rang, compagnie	Fin 2015		Fin 2016		Mai 2017				
	Nombre de navires	Capacité	Nombre de navires	Capacité	Nombre de navires	Capacité	Part de marché (en pourcentage)	Taille moyenne des navires	
40	Temas Line	19	11 630	28	21 449	33	25 671	0,1	778
41	Namsung Shipping Company	28	26 095	26	24 900	26	24 900	0,1	958
42	Meratus Line	26	23 034	27	25 436	27	23 795	0,1	881
43	Tanto Intim Line	32	21 015	34	22 089	35	23 094	0,1	660
44	Shipping Corporation of India	7	23 252	6	22 517	5	20 648	0,1	4 130
45	Swire Group	9	10 542	10	14 144	13	20 318	0,1	1 563
46	National Transport and Overseas Services Company	6	6 600	12	15 122	14	18 622	0,1	1 330
47	Far Eastern Shipping Company	12	13 085	13	17 252	12	18 198	0,1	1 517
48	W.E.C. Lines	18	16 821	17	15 600	19	17 979	0,1	946
49	Log-in Logistica Intermodal	8	19 005	8	19 347	7	16 895	0,1	2 414
50	Far Shipping	14	20 185	9	13 361	10	14 436	0,1	1 444
	50 principales compagnies	4 253	18 246 188	4 095	18 425 488	4 095	18 745 871		4 578
	50 principales compagnies en pourcentage de la flotte		92,4 %		92,2 %		93,5 %		
	10 principales compagnies	2 739	14 108 825	2 574	14 224 113	2 553	14 389 955		5 636
	10 principales compagnies en pourcentage de la flotte		71,5 %		71,2 %		71,8 %		

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Le nombre de navires et la jauge nette totale sont donnés par EVP décroissants ; sont inclus tous les porte-conteneurs exploités par des compagnies de transport maritime régulier, au 1^{er} mai 2017.

(tableau 2.5) ne sont pas nécessairement issues des mêmes pays que les principaux propriétaires de porte-conteneurs (tableau 2.4).

Les années 2016 et 2017 se caractérisent par une nouvelle vague de fusions au sein des compagnies de transport maritime régulier, ainsi que d'importants changements dans la composition des alliances entre ces sociétés. Ces faits nouveaux seront examinés dans le contexte des marchés des frets au chapitre 3. Les tendances des services et de l'affectation des navires seront analysées en détail au chapitre 6 sur la connectivité maritime.

C. IMMATRICULATION DES NAVIRES

Plus de 70 % de la flotte commerciale est immatriculée sous un pavillon qui n'est pas celui du pays propriétaire (tableau 2.3). Ce système de libre immatriculation peut offrir des perspectives aux pays en développement, notamment aux petits États insulaires en développement, tels que les Îles Marshall, et aux pays les moins avancés, comme le Libéria, qui figurent au rang des trois principaux pays de pavillon.

Les tableaux 2.6 et 2.7 apportent divers éclairages sur les flottes immatriculées dans les différents pays. Le tableau 2.6 met l'accent sur le tonnage et le nombre de navires, et le tableau 2.7 sur les types de navires et leur valeur. Selon ces deux critères (tonnage et valeur), le Panama reste le premier pavillon d'immatriculation. Le Libéria en tonnage et les Îles Marshall en valeur se

classent au deuxième rang. Les Îles Marshall possèdent l'une des flottes les plus jeunes, et de nombreux transporteurs de gaz naturel liquéfié, navires de forage et autres navires spécialisés de grande valeur sont immatriculés sous son pavillon.

Plus de 76,2 % de la flotte mondiale en tpl est immatriculée dans les pays en développement (tableau 2.8), notamment sous nombre de registres de libre immatriculation, comme ceux du Panama, du Libéria et des Îles Marshall. Toutefois, certaines flottes immatriculées dans un pays appartiennent également à des propriétaires de ce même pays, souvent parce que des régimes de part de cargaison réservée limitent la possibilité pour les propriétaires de navires d'adopter un autre pavillon. Nombre de navires battant le pavillon de la Chine, de l'Inde, de l'Indonésie ou des États-Unis sont affectés à des services de transport intérieurs (cabotage), réservés aux navires immatriculés dans le pays. Les conséquences des régimes de part de cargaison réservée pour la connectivité maritime internationale seront examinées au chapitre 6.

D. CONSTRUCTION, DÉMOLITIONS ET NOUVELLES COMMANDES DE NAVIRES

1. Livraisons de navires neufs

En 2016, trois pays ont construit 91,8 % du tonnage brut des navires neufs : la République de Corée, la Chine et

Tableau 2.6 Principaux pavillons d'immatriculation, en tonnage, 2017

Pavillon d'immatriculation	Nombre de navires	Part du nombre total mondial de navires (en pourcentage)	Tonnage en tpl (tpl)	Part du tonnage mondial en tpl (pourcentage)	Part cumulée du tonnage mondial en tpl (pourcentage)	Taille moyenne des navires (tpl)	Croissance du tonnage en tpl, 2016-2017 (pourcentage)
Panama	8 052	8,64	343 397 556	18,44	18,44	45 237	2,75
Libéria	3 296	3,54	219 397 222	11,78	30,23	66 706	5,66
Îles Marshall	3 199	3,43	216 616 351	11,63	41,86	67 968	7,76
Hong Kong (Chine)	2 576	2,77	173 318 337	9,31	51,17	68 695	6,23
Singapour	3 558	3,82	124 237 959	6,67	57,84	36 942	0,21
Malte	2 170	2,33	99 216 495	5,33	63,17	46 297	5,14
Bahamas	1 440	1,55	79 842 485	4,29	67,46	56 625	0,79
Chine	4 287	4,60	78 400 273	4,21	71,67	20 555	2,12
Grèce	1 364	1,46	74 637 988	4,01	75,68	66 999	1,60
Royaume-Uni	1 551	1,66	40 985 692	2,20	77,88	30 495	10,42
Japon	5 289	5,68	34 529 405	1,85	79,74	8 574	6,60
Chypre	1 022	1,10	33 764 669	1,81	81,55	33 798	1,82
Norvège	1 585	1,70	21 900 458	1,18	82,73	16 319	6,89
Indonésie	8 782	9,43	20 143 854	1,08	83,81	4 269	7,58
Inde	1 674	1,80	17 253 564	0,93	84,74	10 899	5,34
Danemark	654	0,70	16 893 333	0,91	85,64	28 344	-1,73
Italie	1 430	1,53	15 944 268	0,86	86,50	13 477	-2,32
République de Corée	1 907	2,05	15 171 035	0,81	87,31	9 008	-10,80
Portugal	466	0,50	13 752 758	0,74	88,05	32 744	54,97
États-Unis	3 611	3,88	11 798 309	0,63	88,69	6 329	0,75
Bermudes	160	0,17	10 957 895	0,59	89,27	69 795	2,44
Allemagne	614	0,66	10 443 699	0,56	89,84	20 084	-6,15
Antigua-et-Barbuda	964	1,03	10 153 044	0,55	90,38	10 609	-9,68
Malaisie	1 690	1,81	10 058 653	0,54	90,92	7 412	4,70
Fédération de Russie	2 572	2,76	8 277 175	0,44	91,37	3 292	-2,95
Turquie	1 285	1,38	8 200 982	0,44	91,81	8 055	-3,83
Belgique	185	0,20	8 039 665	0,43	92,24	50 883	-3,57
Viet Nam	1 818	1,95	7 991 039	0,43	92,67	4 745	2,96
Pays-Bas	1 244	1,34	7 619 143	0,41	93,08	7 263	-5,31
France	547	0,59	6 966 582	0,37	93,45	17 033	0,90
République islamique d'Iran	739	0,79	6 583 064	0,35	93,80	11 253	34,49
Philippines	1 508	1,62	6 135 144	0,33	94,13	5 203	-3,63
Îles Caïmanes	161	0,17	5 549 056	0,30	94,43	36 268	28,52
Thaïlande	781	0,84	5 374 875	0,29	94,72	8 269	0,13
Koweït	161	0,17	5 155 256	0,28	95,00	38 761	-3,85
Sous-total, 35 principaux pavillons	72 342	77,65	1 768 707 283	95,00	95,00	24 449	4,02
Reste du monde	20 819	22,35	94 530 523	5,07	5,07	4 541	-12,80
Total mondial	93 161	100,00	1 861 851 750	100,00	100,00	24 062	2,94

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus, classés par tpl décroissants ; chiffres au 1^{er} janvier. Pour une liste complète des pays, voir le site <http://stats.unctad.org/fleet> (consulté le 9 septembre 2017).

le Japon. Cette nouvelle hausse par rapport à 2015 est cohérente avec le processus de concentration observée dans nombre de secteurs maritimes. La Chine a continué de construire principalement des transporteurs de vrac sec et des navires de charge classiques, la République de Corée des porte-conteneurs, des transporteurs de gaz et des pétroliers et le Japon essentiellement des pétroliers et des transporteurs de vrac sec. Les Philippines ont conservé une part de marché de 4,2 % sur le segment des porte-conteneurs. Les autres

pays ont globalement construit 6,5 % du tonnage brut des navires neufs en 2016, principalement des transbordeurs, des navires de croisière et autres navires à passagers, ainsi que quelques navires de service pour la desserte des plateformes de forage (tableau 2.9).

2. Démolition de navires

Quatre pays – l'Inde, le Bangladesh, le Pakistan et la Chine – représentaient au total 94,6 % des

Tableau 2.7 Principaux pavillons d'immatriculation, en valeur, 2017
(En millions de dollars)

Pavillon d'immatriculation	Pétroliers	Vraquiers	Navires de charge classiques	Porte-conteneurs	Autres	Total
Panama	11 942	36 464	3 867	10 669	53 909	116 850
Îles Marshall	20 130	18 434	662	4 567	50 713	94 505
Bahamas	7 697	3 856	214	301	66 997	79 065
Libéria	16 172	13 647	869	12 615	20 391	63 694
Singapour	10 072	9 863	1 445	7 743	20 658	49 780
Hong Kong (Chine)	8 669	17 364	2 034	11 513	5 310	44 890
Malte	6 787	8 874	1 733	6 344	18 034	41 771
Chine	4 614	10 543	2 398	1 274	18 078	36 907
Norvège	1 825	1 678	290		24 403	28 196
Royaume-Uni	2 818	2 026	1 394	3 759	17 485	27 482
Italie	1 572	817	2 726	66	13 869	19 051
Bermudes	410	245	10	33	17 027	17 725
Grèce	8 524	3 000	82	239	5 676	17 520
Japon	2 240	2 255	1 594	289	7 129	13 507
Chypre	877	3 765	776	1 175	4 953	11 545
Pays-Bas	109	127	3 844	163	7 089	11 332
États-Unis	1 136	21	501	383	8 190	10 231
Malaisie	742	96	89	57	9 209	10 193
Danemark	1 102	51	524	4 192	3 919	9 787
Indonésie	1 445	352	1 336	431	4 379	7 943
Brésil	582	114	38	159	4 982	5 875
Vanuatu		311	13	1	5 179	5 504
Nigéria	123		3		5 264	5 391
Inde	1 513	721	452	65	2 549	5 301
France	633		320	765	3 475	5 193
Sous-total, 25 principaux pavillons	111 733	134 622	27 214	66 801	398 870	739 240
Autres	9 349	8 005	14 617	8 174	49 232	89 378
Total mondial	121 083	142 628	41 831	74 975	448 102	828 618

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus, classés par valeur décroissante de la flotte ; chiffres au 1^{er} janvier.

démolitions navales répertoriées en 2016. La Turquie a conservé une niche commerciale pour la démolition de certains transporteurs de gaz, ainsi que pour certains transbordeurs et navires à passagers. Les autres pays représentaient globalement 1,6 % du total mondial. Les chiffres clés des démolitions navales sont présentés dans le tableau 2.10.

3. Tonnage en commande

En 2016, la construction navale s'est contractée de 1,7 %, tandis que la démolition de navires a augmenté de 25,7 %. La progression plus marquée des démolitions a entraîné un ralentissement de la croissance de la flotte mondiale (graphique 2.1). Vu les carnets de commande, cette tendance devrait se poursuivre : le tonnage en commande pour tous les principaux types de navires au début de l'année 2017 est en effet inférieur aux chiffres de l'année précédente (graphique 2.7). Par exemple, les commandes actuelles de navires de charge classiques se situent en dessous des niveaux enregistrés sur la période 2000-2016. Par ailleurs, les commandes de

transporteurs de vrac sec sont enfin revenues aux niveaux observés avant la période d'expansion et de récession couvrant les années 2007 à 2012.

E. TENDANCES À VENIR ET CONDITIONS DE L'OFFRE DE TRANSPORT MARITIME

1. Offre de services de cabotage maritime

Le cabotage désigne le transport maritime de passagers, de biens et de matériaux entre deux ports situés dans le même pays, quel que soit le pays dans lequel le navire est immatriculé. Il englobe les opérations de transport maritime intérieur, c'est-à-dire le transport de marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur et les activités liées au transbordement. Le cabotage peut faire intervenir l'exploitation de liaisons régulières ou non et diverses techniques de manutention de la cargaison.

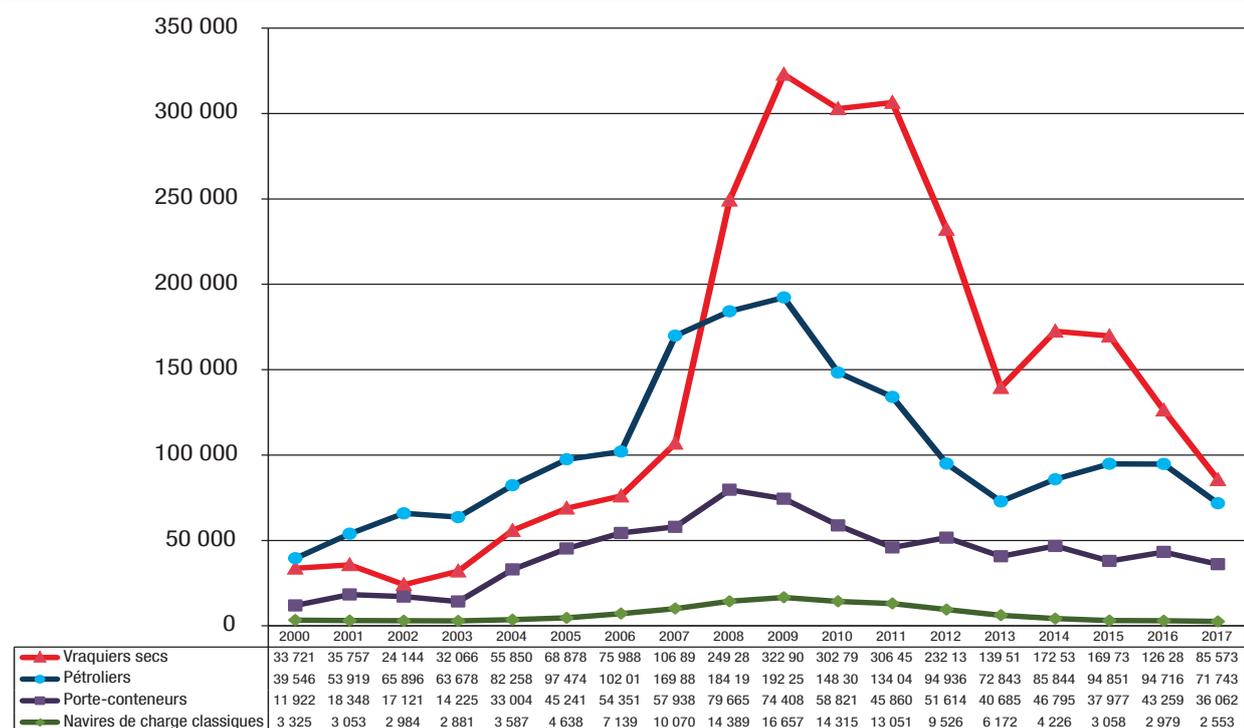
Tableau 2.8 Répartition de la capacité en tpl des différentes catégories de navires, par groupe de pays d'immatriculation, 2017
(En pourcentage)

	Flotte totale	Pétroliers	Vraquiers	Navires de charge classiques	Porte-conteneurs	Autres
Total mondial	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Pays développés	22,84	24,48	18,88	27,82	27,94	25,91
	0,17	-0,32	0,22	-0,08	0,84	0,39
Pays en transition	0,68	0,91	0,20	5,38	0,05	1,02
	-0,03	-0,04	0,00	0,06	0,01	-0,23
Pays en développement	76,24	74,52	80,88	65,57	71,95	71,85
	-0,09	0,36	-0,21	0,10	-0,79	0,06
<i>Dont :</i>						
Afrique	12,66	15,20	10,37	6,45	19,39	9,19
	-0,43	-2,04	0,29	0,42	-0,01	-0,07
Amérique	24,84	20,94	28,88	20,79	17,90	28,97
	-0,15	1,51	-0,81	-0,19	-0,87	-0,86
Asie	26,66	23,19	28,95	34,89	29,23	20,89
	-0,19	0,39	-0,74	-0,37	0,29	0,56
Océanie	12,09	15,19	12,69	3,44	5,44	12,80
	0,68	0,50	1,05	0,24	-0,20	0,43
Inconnu et autres	0,24	0,09	0,04	1,23	0,06	1,22
	-0,04	0,00	-0,02	-0,08	-0,06	-0,22

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarkson Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier ; croissance annuelle en italiques.

Graphique 2.7 Tonnage en commande dans le monde, 2000-2017
(En milliers de tpl)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED, à partir de données fournies par Clarkson Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus ; chiffres au 1^{er} janvier.

Tableau 2.9 Livraisons de navires neufs, par grandes catégories de navires et principaux pays de construction, 2016 (En milliers de tjb)

	Chine	Japon	République de Corée	Philippines	Reste du monde	Total
Pétroliers	4 407	1 094	10 500		917	16 918
Vraquiers	12 346	9 418	2 940	691	540	25 934
Navires de charge classiques	764	205			169	1 138
Porte-conteneurs	2 231	599	5 541	397	695	9 464
Transporteur de gaz	553	759	4 887	78	24	6 302
Chimiquiers	561	566	306		39	1 472
Navires de service pour la desserte des plateformes de forage	651	204	603	2	686	2 146
Transbordeurs et navires à passagers	105	184			1 148	1 437
Autres	561	319	490		76	1 445
Total	22 179	13 349	25 266	1 168	4 295	66 257

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, à partir de données fournies par Clarksons Research.

Note : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus. Pour des données plus détaillées sur les autres pays constructeurs, voir le site <http://stats.unctad.org/shipbuilding> (consulté le 9 septembre 2017).

Dans de nombreux pays, il est limité aux navires battant pavillon national pour diverses raisons, notamment pour favoriser les capacités de transport maritime et de transport nationales, réduire les incidences négatives des dépenses de fret sur la balance des paiements, faciliter le commerce international dans un environnement prévisible et stable et assurer des livraisons et des expéditions stratégiques. L'encadré ci-dessous résume la forme que prennent ces restrictions dans les engagements figurant dans les barèmes issus des négociations et accords commerciaux et dans les régimes appliqués. Dans leur formulation, ces engagements prévoient habituellement une interdiction

générale de fournir des services de cabotage, sauf sous certaines conditions.

En pratique, les restrictions au cabotage ne sont pas toujours appliquées à la lettre dans les pays en développement. Les liaisons sont souvent exploitées par des entreprises étrangères, sous réserve que ces dernières obtiennent des autorisations, respectent d'autres obligations et immatriculent leurs navires dans le pays. Dans certains cas, ce mode de fonctionnement peut occasionner de sérieuses perturbations dans les services de porte à porte, ce qui laisse penser que ces restrictions pourraient s'avérer plus pesantes qu'il ne

Tableau 2.10 Tonnage déclaré vendu à la casse, par grandes catégories de navires et principaux pays de démolition, 2016 (En milliers de tjb)

	Chine	Inde	Bangladesh	Pakistan	Inconnu – sous-continent indien	Turquie	Autres/inconnu	Total mondial
Pétroliers	266	142	224	448	103	7	63	1 253
Vraquiers	1 823	3 269	5 756	3 742	1 049	121	58	15 818
Navires de charge classiques	44	519	152	66	37	192	36	1 046
Porte-conteneurs	569	3 922	1 675	119	1 056	104	110	7 556
Transporteur de gaz	3	147	25	48		171	3	397
Chimiquiers	1	168			28	28	1	226
Navires de service pour la desserte des plateformes de forage	24	340	64	249	218	46	122	1 064
Transbordeurs et navires à passagers		51				77	39	166
Autres	356	375	344		81	252	33	1 442
Total	3 086	8 934	8 240	4 672	2 572	999	466	28 968

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED, à partir de données fournies par Clarksons Research.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 100 tjb ou plus. Des estimations pour tous les pays sont disponibles sur le site <http://stats.unctad.org/shipscraping>.

serait nécessaire pour faire du transport maritime un secteur efficient.

Les régimes de cabotage peuvent avoir diverses conséquences pour la connectivité des transports maritimes d'un pays, car ils peuvent faciliter l'utilisation conjuguée des services intérieurs, régionaux et intercontinentaux. Ce point sera examiné plus en détail au chapitre 6.

2. Égalité des sexes : évaluation de la situation dans le transport maritime

Dans le transport maritime, la main-d'œuvre est essentiellement masculine. En 2015, sur les 1 647 500 gens de mer travaillant dans les activités maritimes au sein de la flotte marchande mondiale, environ 16 500, soit 1 %, étaient des femmes (Baltic and International Maritime Council, 2015). En particulier, 0,4 % des matelots et matelots stagiaires, 0,7 % des officiers et 6,9 % des officiers stagiaires étaient des femmes. Ce dernier chiffre laisse penser que le nombre de femmes a sans doute augmenté chez les gens de mer.

Selon une enquête menée en 2016 par Maritime HR Association, la part des femmes dans l'emploi maritime mondial à terre dépend beaucoup du niveau hiérarchique. Elle est la plus grande parmi les postes administratifs (74 % des données communiquées) et équilibrée aux rangs subalternes (55 %). Elle diminue aux postes

les plus élevés : les femmes représentent 37 % des personnels qualifiés et 17 % des cadres. Elles sont 12 % chez les cadres supérieurs, mais 9 % chez les dirigeants.

Les femmes se trouvent le plus souvent dans les fonctions de support, telles que les ressources humaines et la finance. Elles occupent plus rarement des postes dans la gestion des navires (9 %) (HR Consulting, 2016). On observe une tendance similaire au sein des associations nationales de propriétaires de navires. Par exemple, la Chambre internationale de la marine marchande a constaté que les femmes ne représentaient que 6 % des membres des conseils d'administration nationaux, 30 % des postes de cadres supérieurs ou de décideurs et 86 % des fonctions de support (Orsel and Vaughan, 2015).

Conjugué à d'autres facteurs, le nombre insuffisant de femmes aux postes les plus élevés se traduit par un écart salarial entre hommes et femmes. On ne dispose pas de données au niveau mondial, mais au Royaume-Uni, cette différence s'élevait à 19 %. À titre de comparaison, l'écart entre le taux horaire moyen des hommes et des femmes dans le secteur maritime se creuse considérablement, atteignant 39 % sur les 26 000 salariés sur lesquels portait l'étude de la Maritime HR Association (HR Consulting, 2017). Lorsque l'on comparait les salaires par sexe à chaque niveau de poste, l'écart salarial était de 8 % aux postes

Encadré 2.1 Le cabotage dans les accords commerciaux : scénarios, conditions et exemples

Interdiction générale : Les prestataires étrangers ne peuvent assurer de cabotage

- Le cabotage est limité aux navires battant le pavillon du pays.
- Le cabotage est ouvert aux seuls transporteurs nationaux.
- Les navires assurant des services de cabotage doivent appartenir à des ressortissants du pays ou à des sociétés légalement établies dans le pays concerné qui sont inscrits comme propriétaires au registre national des propriétaires de navires.
- Les navires nationaux qui assurent des services de cabotage doivent remplir les conditions suivantes : si le propriétaire est une personne physique, il doit prouver qu'il est un ressortissant (de la localité) ayant sa résidence dans le pays ; s'il s'agit d'une société, elle doit apporter la preuve que la moitié plus un de ses actionnaires sont des ressortissants (de la localité) ayant leur résidence dans le pays, qu'au moins 51 % des droits de votes déclarés sont détenus par des ressortissants du pays, que l'entreprise est contrôlée et gérée par des ressortissants du pays et qu'elle est à jour de ses obligations sociales et fiscales.

Exceptions : Les services de cabotage peuvent être assurés sous certaines conditions

Par certains partenaires (commerciaux), sous réserve de réciprocité ou dans le cadre de l'intégration régionale	Par des partenaires commerciaux, en cas d'accords bilatéraux ou multilatéraux octroyant des droits de cabotage aux partenaires commerciaux sur la base de la réciprocité, pour encourager le commerce et promouvoir l'intégration économique régionale.
Pour certaines opérations ou sous certaines conditions (sous réserve d'obtenir des autorisations et de respecter d'autres obligations)	Après immatriculation, les compagnies maritimes étrangères peuvent transporter des conteneurs vides qui leur appartiennent ou qu'elles ont loués entre certains ports côtiers désignés. Les compagnies maritimes (de cabotage) nationales et étrangères doivent avoir une autorisation et un permis d'exploitation. Ces documents sont délivrés pour une durée indéterminée, sous réserve que la compagnie respecte les conditions initialement exigées pour les obtenir. Pour obtenir un permis, les compagnies maritimes étrangères doivent avoir un agent maritime dans le pays concerné. Le cabotage peut être autorisé s'il existe une réciprocité de traitement, si l'activité est exercée à des fins de recherche scientifique ou de protection environnementale ou si c'est dans l'intérêt de l'État concerné. Les navires étrangers peuvent exercer des activités (de cabotage) si un navire droits acquittés immatriculé hors du pays est disponible ou convient. Il n'existe pas de limitation au nombre de dérogations permettant à des navires étrangers d'assurer des services de cabotage. Une demande de dérogation pour l'obtention d'un permis de navigation côtière temporaire exige la recherche d'un navire (national) convenable et une étude du marché de l'emploi si une compagnie entend recruter des équipages étrangers.

subalternes ou qualifiés, et augmentait avec le niveau hiérarchique (Spinnaker Global, 2017).

Dans ce domaine, il faut également tenir compte d'une autre dimension, à savoir les questions sanitaires. Craignant que les guides médicaux destinés aux femmes qui font partie des gens de mer n'adoptent pas une approche suffisamment adaptée aux femmes ou soient obsolètes, l'International Maritime Health Association et ses partenaires ont réalisé une enquête sur les besoins de ces femmes en termes de santé et de bien-être. D'après cette enquête, les principaux problèmes de santé concernaient des douleurs articulaires et dorsales (en particulier sur les navires à passagers dans la restauration et les services de chambre, et dans une moindre mesure sur les navires de charge classiques), le stress, la dépression, l'anxiété, l'obésité et des menstruations abondantes ou douloureuses. Quelque 55 % des enquêtées reliaient leurs problèmes de santé aux conditions de travail. Environ 40 % n'avaient pas accès à une poubelle sanitaire et 17 % estimait que le harcèlement sexuel était un problème à l'heure actuelle. Dans une enquête pilote antérieure où cette question ne se limitait pas aux expériences actuelles, 50 % déclaraient que le harcèlement sexuel était un problème (International Maritime Health Association *et al.*, 2015).

Vu la pénurie d'officiers et la nécessité de garantir l'égalité des chances pour tous les sexes, les gouvernements et le secteur devraient prendre des mesures pour faciliter l'intégration de femmes dans le transport maritime, assurer l'égalité des salaires et améliorer le taux de rétention. La pénurie estimée à 16 500 officiers en 2015 devrait atteindre 147 500 d'ici à 2025 (Baltic and International Maritime Council, 2015). Les secteurs public et privé peuvent prendre diverses initiatives, telles qu'un recrutement ciblé, un appui aux salariés assumant des responsabilités familiales (par exemple, des dispositions permettant de passer de postes en mer à des postes à terre), une sensibilisation aux préjugés inconscients, un parrainage, des réseaux internes, des viviers de talents et une cohérence dans les décisions salariales (HR Consulting, 2017). Compte tenu du peu de données disponibles sur le sujet, il convient de mener d'autres travaux pour adapter au mieux les instruments aux besoins (Women's International Shipping and Trading Association, 2015). Les organisations qui travaillent sur cette question devraient échanger des informations et collaborer afin d'utiliser les ressources de la manière la plus efficace possible et de sensibiliser le secteur et la sphère politique.

Pour améliorer les conditions de travail et de vie des femmes à bord des navires de transport maritime, des mesures simples et peu coûteuses peuvent s'avérer d'une aide précieuse. L'élaboration et la diffusion d'informations sexospécifiques sur les problèmes de santé évoqués ci-dessus peuvent contribuer à leur atténuation. La signature d'une charte de la diversité par les compagnies maritimes et les organisations de gens de mer peut concourir à faire évoluer les cultures

d'entreprise. La prévention et la conduite d'enquêtes en cas de harcèlement sexuel et de brimades à bord des navires devraient être la norme. Il convient de veiller à la mise en place de solutions pour l'élimination des déchets sanitaires sur tous les navires et à la disponibilité de produits spécifiques pour les femmes dans les magasins et les centres de santé des ports (ILO, 2016 ; International Maritime Health Association *et al.*, 2015 ; Orsel and Vaughan, 2015). En outre, des mesures indépendantes du sexe, telles que le versement de primes lors du réengagement et pour de longs états de service, l'instauration d'une politique de la porte ouverte dans la culture d'entreprise, l'amélioration de l'hébergement à bord et la facilitation des communications entre les gens de mer et leurs familles, peuvent aider à accroître les taux de rétention (Women's International Shipping and Trading Association, 2015).

3. L'avenir du gaz naturel liquéfié en tant que combustible

Les transporteurs de gaz naturel liquéfié sont les navires affichant le plus fort taux de croissance en t/m (tableau 2.1), et le gaz naturel liquéfié (GNL) en tant que combustible marin est également en progression. Cette tendance se poursuit dans un contexte de durcissement des politiques environnementales. Par exemple, à la soixante-dixième session du Comité de la protection du milieu marin, les membres de l'OMI ont décidé dans leur résolution MEPC.280(70) du 28 octobre 2016 que le plafond mondial de 0,50 % m/m (masse par masse) de la teneur en soufre du fuel-oil utilisé par les navires s'appliquerait à partir du 1^{er} janvier 2020.

Depuis 2015, il existe des réglementations encore plus strictes dans les zones de contrôle des émissions englobant les côtes de l'Amérique du Nord et les Caraïbes des États-Unis. La teneur en soufre y est limitée à 0,1 %, et des valeurs relativement plus faibles s'appliquent en outre aux émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de particules fines (United States Environmental Protection Agency, 2010). Le plafond de 0,1 % existe aussi dans les zones de contrôle des émissions de soufre de la mer du Nord et de la Baltique, et le cadre réglementaire sera élargi aux oxydes d'azote à compter de 2021, conformément à la décision adoptée à la soixante et onzième session du Comité de la protection du milieu marin en juillet 2017 (Danish Maritime Authority, 2017). D'autre part, la réglementation relative aux émissions de gaz à effet de serre suscite une adhésion croissante dans le secteur maritime : le Comité à sa soixante et onzième session a adopté un système obligatoire de collecte des données relatives à la consommation de combustible des navires, qui servira de base à la stratégie de réduction des émissions de gaz à effet de serre qui devrait être adoptée en 2018 (European Commission, 2016). D'autres mesures ont été prises en ce sens : ainsi, l'Union européenne a annoncé que le transport maritime serait intégré au système d'échange de quotas d'émission à partir de 2023 si l'OMI n'avait

pas mis en œuvre de mécanisme de réduction des gaz à effet de serre d'ici à 2021 (*Täglicher Hafenbericht*, 2017). Les administrations nationales et les ports proposent d'autres incitations à réduire les émissions (European Commission, 2017). Par exemple, dans le système de droits de chenal de la Suède, le montant à acquitter est indexé sur la teneur en soufre du combustible utilisé par les navires qui font escale dans les ports suédois (Swedish Maritime Administration, 2010).

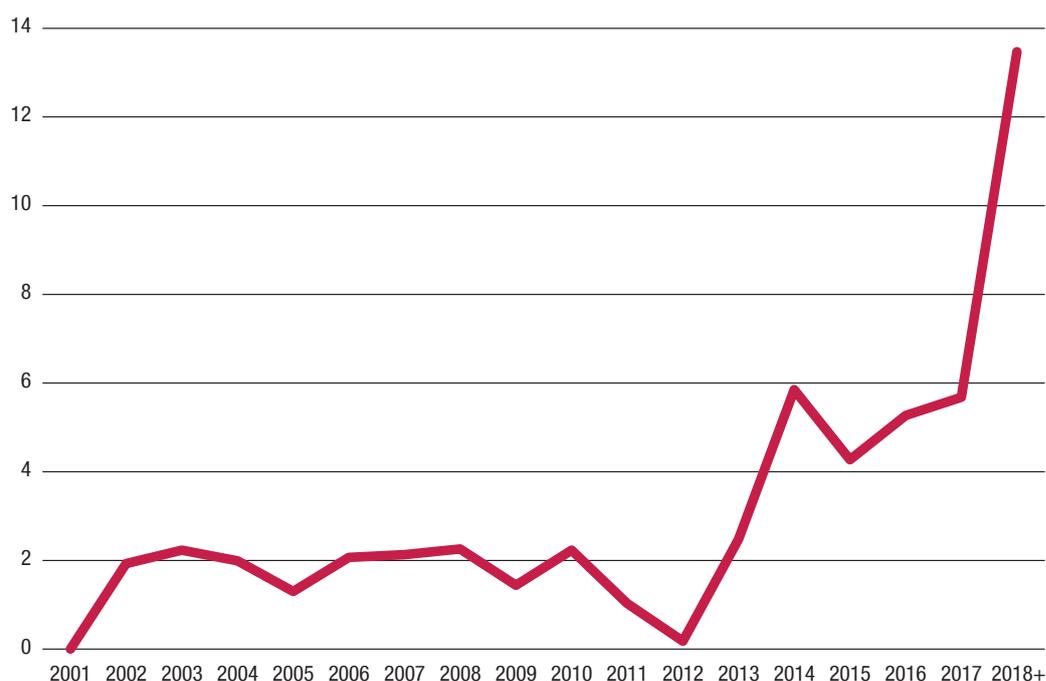
Dans ce contexte, les émissions locales peuvent être réduites en utilisant le GNL comme combustible ou en associant diverses autres mesures, par exemple, en se servant de fioul à basse teneur en soufre, de catalyseurs, de filtres à particules, d'épurateurs ou de systèmes de recyclage des gaz d'échappement. Selon les circonstances, le GNL peut s'avérer la solution la plus économique, et peut potentiellement réduire aussi les émissions de gaz à effet de serre selon le cycle de vie « du puits au sillage » applicable (Bureau Veritas, 2017 ; European Union, 2016). En outre, des facteurs tels que les nouvelles obligations réglementaires, un marché du GNL de plus en plus dominé par les acheteurs (*Shipping and Finance*, 2016 ; Lloyd's List, 2017) et les progrès technologiques ont contribué à la multiplication des navires utilisant du gaz naturel liquéfié comme combustible.

Si la proportion de navires neufs utilisant du gaz naturel liquéfié³ en tonnage brut est demeurée relativement stable, à environ 2 % entre 2002 et 2013, elle a grimpé à 5,8 % en 2014, 4,3 % en 2015 et 5,3 % en 2016. Cette tendance devient particulièrement manifeste si l'on tient compte des carnets de commande. Si l'on attend une légère hausse en 2017 (de 5,7 %), 13,5 % du tonnage brut actuellement en commande qui sera livré à partir de 2018 correspond à ce type de navires (tableau 2.11 et graphique 2.8).

Au 1^{er} janvier 2017, 325 navires utilisant du gaz naturel liquéfié avaient été livrés, dont 229 transporteurs de gaz naturel liquéfié, 46 navires de service pour la desserte des plateformes de forage et autres navires destinés au transport de marchandises, 39 navires à passagers et 11 navires d'autres types. On dénombrait 110 navires utilisant du gaz naturel liquéfié en commande. Dans la catégorie des navires prêts à utiliser du gaz naturel liquéfié – navires préparés en vue de leur conversion ultérieure au GNL – 1 467 805 tjb étaient en flotte et 3 708 483 tjb en commande.

Les possibilités de trajet pour les navires fonctionnant au gaz naturel liquéfié sont limitées par le nombre relativement faible de ports qui disposent d'installations d'avitaillement en GNL. Cependant, ces ports sont de plus en plus nombreux, en particulier sur les principales routes de transport maritime (European Union, 2016 ;

Graphique 2.8 Part des navires neufs utilisant du gaz naturel liquéfié, en 2001 (en pourcentage du tonnage brut)



Sources : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarkson Research. Les données sur les navires neufs sont issues des registres de la flotte existante et des carnets de commande au 1^{er} janvier 2017.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus. Pour la période 2001-2016, on ne dispose pas d'informations sur le type de combustible pour 6 % du tonnage brut livré. Pour 2017 et les années suivantes, on ne dispose pas d'informations sur le type de combustible pour 20 % du tonnage brut en commande.

Tableau 2.11 Navires neufs utilisant du gaz naturel liquéfié
(En milliers de tjb)

Principales catégories de navires	Livraisons 2001-2016													Carnet de commande prévu 2017-2018+				
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018+
Pétroliers																	47	
Vraquiers																		31
Navires de charge classiques			131								4	3			23	30	57	
Porte-conteneurs										11					34	34	17	149
Transporteurs de gaz naturel liquéfié	657	674	726	622	1 090	1 100	1 543	1 126	2 182	1 033	114	1 658	3 589	2 788	3 139	4 877	7 551	
Chimiquiers						12	22									34	11	79
Navires de service pour la desserte des plateformes de forage			10	94			87	6	6	5	31	5	120	19	9	18	169	
Transbordeurs et navires à passagers						7	23	6	12	13	23	104	32	28	143	248	830	
Autres/non disponible																95	20	13
Sous-total navires construits ou en commande	657	814	820	622	1 109	1 231	1 549	1 138	2 194	1 066	170	1 767	3 740	2 893	3 484	5 295	8 821	
Tous les autres navires	31 267	33 412	35 662	40 395	47 059	52 454	67 060	77 878	96 298	102 684	96 444	69 414	60 178	64 862	62 598	87 936	56 669	
Tonnage brut total construit ou en commande	31 267	34 068	36 477	41 214	47 681	53 563	68 610	79 016	98 492	103 750	96 615	71 181	63 918	67 755	66 082	93 232	65 490	
Proportion de navires utilisant du gaz naturel liquéfié (en pourcentage)	0,00	1,93	2,23	1,99	1,30	2,07	2,13	1,44	2,23	1,03	0,18	2,48	5,85	4,27	5,27	5,68	13,47	

Sources : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research. Les données sur les navires neufs sont issues des registres de la flotte existante et des carnets de commande au 1^{er} janvier 2017.

Notes : Sont inclus tous les navires de commerce maritime à propulsion de 1 000 tjb ou plus. Pour la période 2001-2016, on ne dispose pas d'informations sur le type de combustible pour 6 % du tonnage brut livré. Pour 2017 et les années suivantes, on ne dispose pas d'informations sur le type de combustible pour 20 % du tonnage brut en commande.

DNV GL, 2014). Au sein de l'Union européenne, en application de la Directive sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (2014/94/UE), un « réseau central de points de ravitaillement en GNL devrait respectivement avoir été mis en place dans les ports maritimes et intérieurs [du réseau transeuropéen de transport (RTE-T)] en 2025 et 2030 au plus tard » (European Union, 2014).

Du point de vue des gouvernements, outre ses avantages environnementaux, le GNL contribue à élargir l'offre de combustible et d'énergie, et donc à réduire la dépendance au pétrole. Les exportateurs de GNL et de pétrole sont en général des acteurs distincts (International Energy Agency and Organization for Economic Cooperation and Development, 2016 ; International Gas Union, 2016), ce qui permet une diversification des risques. Aux pays disposant de sources durables de biomasse s'offre également la possibilité de remplacer le gaz naturel par du biométhane national dans les proportions souhaitées, car il n'existe aucune limite au mélange contrairement aux combustibles pétroliers.

Dans leur approche du développement du marché, les gouvernements devraient créer une demande d'avitaillement en GNL et une offre d'infrastructures connexes dans le cadre d'une initiative concertée permettant de surmonter le dilemme où une partie serait réticente à investir sans un engagement d'investissement des autres parties intéressées. La coordination entre les secteurs peut ainsi s'avérer un moyen efficace de déverrouiller l'investissement privé, qui revêt une importance particulière dans le cas des pays en développement, compte tenu des coûts d'investissement initiaux élevés des infrastructures de GNL.

Une autre composante d'une politique de développement du marché du GNL peut être le lien avec les opérations portuaires, le transport routier dans l'arrière-pays et la navigation intérieure, dans le cadre duquel des véhicules pourraient fonctionner au gaz naturel liquéfié (GNL) ou au gaz naturel comprimé (GNC) (German Energy Agency, 2014). Pour que l'utilisation du GNL soit un succès, des normes exigeantes pour l'avitaillement et l'exploitation des navires sont nécessaires en vue d'éviter les fuites de méthane et de garantir la sécurité. Le nouveau Recueil international de règles de sécurité applicables aux navires qui utilisent des gaz ou d'autres combustibles à faible point d'éclair de l'OMI, communément appelé « Recueil IGF », est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2017. Il précise les dispositions spécifiques relatives à l'utilisation du GNL comme combustible afin de limiter au minimum les risques pour les navires, les équipages et l'environnement. Il s'accompagne d'obligations de formation des gens de mer et d'une nouvelle norme ISO 20519 pour le soutage des navires fonctionnant au gaz naturel liquéfié (IMO, 2017 ; ISO, 2017).

F. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

Après des années d'offre excédentaire, le fléchissement des taux de croissance de la flotte mondiale et des commandes laissent penser que la demande et l'offre seront mieux équilibrées à moyen terme. La structure de la flotte s'ajuste aux demandes du marché, quoique lentement, au gré des livraisons et des démolitions de divers types de navires.

Les pays étant présents dans différents secteurs maritimes, les décideurs doivent identifier les niches possibles pour leur pays. Ce sujet et les choix s'offrant aux décideurs ont été examinés plus en détail dans de précédentes éditions de *l'Étude sur les transports maritimes* (UNCTAD, 2011). Les données les plus récentes présentées dans l'édition 2017 confirment la poursuite de la concentration et de la spécialisation. Les décideurs devront parfois choisir entre préserver des emplois dans les activités nationales de transport maritime ou s'attacher à accroître la compétitivité commerciale en améliorant la connectivité et en réduisant les coûts du commerce, car cette dernière option exigera peut-être d'ouvrir les marchés aux prestataires de services de transport maritime étrangers. Comme on l'a vu ci-dessus, l'un des moyens de renforcer l'efficacité pourrait être d'assouplir les régimes de cabotage maritime.

Pour répondre aux besoins des importateurs et des exportateurs, mais aussi satisfaire aux demandes et aux attentes de la société et respecter les engagements politiques, les entreprises maritimes devraient constamment revoir et adapter leur façon de faire des affaires. Les activités maritimes – en mer et à terre – sont traditionnellement un secteur à dominante masculine. En promouvant l'emploi des femmes, les entreprises maritimes pourraient non seulement surmonter la pénurie d'offre de main-d'œuvre, mais aussi contribuer à la réalisation d'objectifs de développement durable essentiels.

La durabilité environnementale, y compris dans le transport maritime, est un impératif du Programme de développement durable à l'horizon 2030. À cet égard, la place croissante du GNL en tant que combustible de remplacement mérite d'être soulignée. En 2016, les transporteurs de gaz naturel liquéfié et autres transporteurs de gaz ont enregistré la plus forte croissance en tpl, traduisant la progression des échanges de GNL. La promotion des navires fonctionnant au gaz naturel liquéfié peut contribuer à réduire les coûts et promouvoir l'énergie propre, et ainsi participer à la réalisation des objectifs climatiques.

RÉFÉRENCES

- Arduino G, Carrillo Murillo D and Parola F (2015). Refrigerated container versus bulk: Evidence from the banana cold chain, *Maritime Policy and Management*. 42(3):228–245. Available at <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2013.851421> (accessed 14 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2015). *Manpower Report: The Global Supply and Demand for Seafarers in 2015*. Baltic and International Maritime Council and International Chamber of Shipping. London.
- Bureau Veritas (2017). Will the new IMO regulations lead to other propulsion systems? Presentation by Gätjens HJ at the Propeller Club. Geneva. 27 April.
- Danish Maritime Authority (2017). Summary of the seventy-first session of the Maritime Environment Protection Committee. 3–7 July. Available at <http://bit.ly/2uICPio> (accessed 14 September 2017).
- DNV GL (2014). Alternative fuels for shipping. DNV GL Strategic Research and Innovation Position Paper 1-2014.
- European Commission (2016). 70th session of the Marine Environment Protection Committee (MEPC 70) at the International Maritime Organization (IMO). 28 October. Available at https://ec.europa.eu/transport/media/media-corner/70th-session-marine-environment-protection-committee-mepc-70-international_en (accessed 19 September 2017).
- European Commission (2017). Study on differentiated port infrastructure charges to promote environmentally friendly maritime transport activities and sustainable transportation. Final report. Available at <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-06-differentiated-port-infrastructure-charges-report.pdf> (accessed 14 September 2017).
- European Union (2014). Directive 2014/94/EU of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure.
- European Union (2016). Alternative fuels for marine and inland waterways: An exploratory study. Joint Research Centre technical report EUR 27770 EN.
- German Energy Agency (Deutsche Energie-Agentur) (2014). Liquefied Natural Gas and Renewable Methane in Heavy-Duty Road Transport: What It Can Deliver and How the Policy Framework Should Be Geared towards Market Entry. Druckerei Mahnert, Aschersleben.
- HR Consulting (2016). Maritime HR Association – Gender Fact Sheet. Updated data provided by HR Consulting from Spinnaker Global on 30 August 2017.
- HR Consulting (2017). Maritime HR Association – Gender Pay Breakfast. Presentation by S Hutley and H Watson, London. 21 February.
- International Energy Agency and Organization for Economic Cooperation and Development (2016). *Key World Energy Statistics 2016*. Paris.
- International Gas Union (2016). *2016 World Liquefied Natural Gas Report*. Fornebu, Norway.
- ILO (2016). Overwhelming ILO support for the protection against harassment and bullying onboard ships, improved procedures concerning the maritime labour certificate and an electronic seafarer identity document. Maritime Labour Convention, 2006. News. 13 June.
- International Maritime Health Association, International Seafarers' Welfare and Assistance Network, International Transport Workers' Federation and Seafarers Hospital Society (2015). Women Seafarers' Health and Welfare Survey. Available at <http://seafarerswelfare.org/images/docs/women-seafarers-health-and-welfare-survey-.pdf> (accessed 14 September).
- IMO (2017). *IMO News Magazine*. Spring 2017. Available at https://issuu.com/imo-news/docs/imo_news_-_spring_issue_-_2017 (accessed 14 September 2107).
- ISO (2017). New ISO standard for the safe bunkering of LNG [liquefied natural gas]-fuelled ships. 13 February 2017. Available at <https://www.iso.org/news/2017/02/Ref2161.html> (accessed 14 September 2017).
- Lloyd's List (2017). Is this the tipping point for LNG [liquefied natural gas] fuel? The Intelligence. 2 May.
- Orsel K and Vaughan C (2015). Employment of Women in the Maritime Industry. Presented at the International Shipping Conference of the International Chamber of Shipping. London. 9 September.
- Shipping and Finance* (2016). LNG [liquefied natural gas] supply glut to trigger delays and losses until 2020? April.

- Spinnaker Global (2017). The gender pay gap in maritime. 28 February. Available at https://spinnaker-global.com/blog/1571_28-02-2017_the-gender-pay-gap-in-maritime (accessed 14 September 2017).
- Swedish Maritime Administration (2010). The environmental differentiated fairway dues system. 20 May. Available at <http://www.sjofartsverket.se/pages/1615/Fairway%20dues.pdf> (accessed 14 September 2017).
- Täglicher Hafenbericht* (2017). Schifffahrt setzt auf Gruen. 28 April.
- UNCTAD (2011). *Review of Maritime Transport 2011* (United Nations publication, Sales No. E.11.II.D.4, New York and Geneva).
- United States Environmental Protection Agency (2010). Designation of North American emission control area to reduce emissions from ships. Regulatory announcement EPA-420-F-10-015. March.
- Women's International Shipping and Trading Association (2015). Female Cadets Committee. Final report.
- World Trade Organization and World Bank (2017). Integrated Trade Intelligence Portal Services database. Available at <http://i-tip.wto.org/services/default.aspx> (accessed 15 September 2017).

NOTES

1. Les données sur le tonnage et le nombre de navires dans la flotte mondiale qui figurent dans le présent chapitre ont été fournies par Clarksons Research, Londres. Sauf indication contraire, les navires sur lesquels porte l'analyse de la CNUCED englobent tous les navires marchands à propulsion de 100 tjb ou plus, y compris les navires de forage et les unités flottantes de production, stockage et déchargement en mer. Sont exclus les navires de guerre, les yachts, les péniches, les bateaux de pêche, les plateformes fixes et mobiles de forage en mer et les barges pétrolières. Les données sur la propriété des navires ne portent que sur les navires de 1 000 tjb ou plus, car on ne dispose souvent d'aucune information sur la propriété effective des navires plus petits. Pour des données plus détaillées sur la flotte mondiale (immatriculation, propriété, construction et démolition), ainsi que d'autres statistiques maritimes, voir <http://stats.unctad.org/maritime> (consulté le 11 septembre 2017).
2. Les valeurs globales de la flotte publiées par Clarksons Research sont calculées à partir des valeurs estimées de chaque navire selon son type, sa taille et son âge. Les valeurs sont estimées pour tous les transporteurs de produits/pétroliers, vraquiers, navires mixtes, porte-conteneurs et transporteurs de gaz à partir de matrices en fonction de valeurs représentatives des navires neufs, d'occasion et vendus à la casse fournies par les courtiers de Clarksons Platou. Pour les autres types de navires, les valeurs sont estimées en fonction de valorisations par navire, des ventes récemment déclarées et des valeurs résiduelles calculées à partir des prix des navires neufs. Les données étant parfois incomplètes pour les navires spécialisés et les navires non destinés au transport de marchandises, il est possible que les chiffres ne représentent pas exactement la valeur totale de la flotte marchande mondiale de plus de 100 tjb. Des estimations théoriques sont réalisées sur la base d'une livraison franco de port sans délai, entre un acheteur consentant et un vendeur consentant en échange d'un paiement en numéraire aux conditions commerciales normales. À cette fin, on suppose que tous les navires sont en bon état et aptes à la navigation.
3. Conformément à Clarksons Research, dans la présente étude, les navires utilisant du gaz naturel liquéfié sont des navires qui peuvent fonctionner au gaz naturel liquéfié (GNL) employé comme seul combustible ou comme combustible complémentaire pour les moteurs principaux.

3

Comme en 2015, le secteur du transport maritime a encore connu des difficultés dans la plupart des segments en 2016, en raison d'une inadéquation persistante entre l'offre et la demande de capacités. Avec une demande mondiale de trafic maritime toujours incertaine, les taux de fret sont restés déterminés par la manière dont l'offre de capacité a été gérée.

Le présent chapitre s'intéresse à l'évolution des taux de fret et des coûts du transport maritime en 2016 et au début de l'année 2017, et décrit les faits nouveaux intéressants survenus dans les marchés maritimes, à savoir l'offre et la demande de porte-conteneurs, de transporteurs de vrac sec et de vrac liquide. Il fait ressortir les faits saillants qui expliquent les importantes fluctuations des taux de fret, examine les tendances observées récemment dans le secteur du transport maritime et expose diverses perspectives d'évolution des marchés des frets. En particulier, il étudie les tendances récentes à la consolidation dans le marché des porte-conteneurs – nouvelles fusions et acquisitions, méga alliances de compagnies de transport maritime régulier – et leurs incidences sur le marché.

Les taux de fret pour les conteneurs ont été très bas, et la concurrence sur diverses routes commerciales s'est intensifiée. Les fondamentaux du marché du transport maritime de conteneurs se sont améliorés pour la première fois depuis 2011, principalement parce que l'offre de capacité s'est contractée. Le segment des vracs secs est demeuré confronté aux surcapacités existantes et à la faible progression de la demande, qui ont engendré une nette baisse des taux de fret. Les taux de fret ont chuté par rapport à 2015 dans tous les segments des vracs liquides, sans pour autant s'éloigner de la moyenne sur cinq ans dans la plupart des segments.

Selon les estimations de la CNUCED, les dépenses de transport international et d'assurance des pays en 2016 représentaient en moyenne 15 % environ de la valeur de leurs importations. Elles sont beaucoup plus élevées pour les économies de taille plus modeste et structurellement plus vulnérables, atteignant en moyenne 22 % pour les petits États insulaires en développement, 19 % pour les pays en développement sans littoral et 21 % pour les pays les moins avancés. Des ports moins efficaces, des infrastructures insuffisantes, des déséconomies d'échelle et un marché du transport moins compétitif font partie des facteurs déterminants à l'origine de la charge financière que les coûts du transport continuent de faire peser sur nombre de pays en développement.

LES TAUX DE FRET ET LES COÛTS DU TRANSPORT MARITIME

TAUX DE FRET ET COÛTS DU TRANSPORT MARITIME

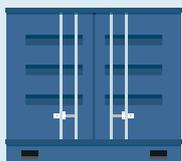
2016 et début 2017

OFFRE DE CAPACITÉ

DEMANDE MONDIALE DE TRANSPORT MARITIME



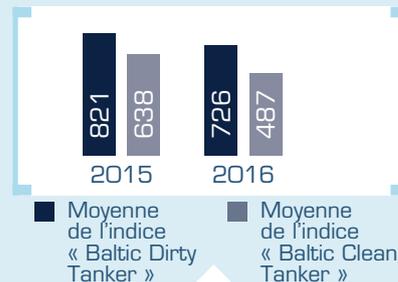
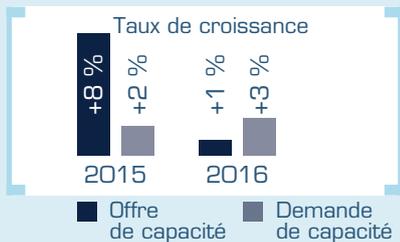
Taux de fret des MARCHANDISES CONTENEURISÉES



Taux de fret des VRACS SECS



Taux de fret des VRACS LIQUIDES



Taux de fret spot des marchandises conteneurisées bas et instables tout au long de l'année 2016

► Taux bas record au premier semestre, tendances plus positives au deuxième semestre

Taux de fret des vracs secs pénalisés par la surcapacité et la faiblesse de la demande

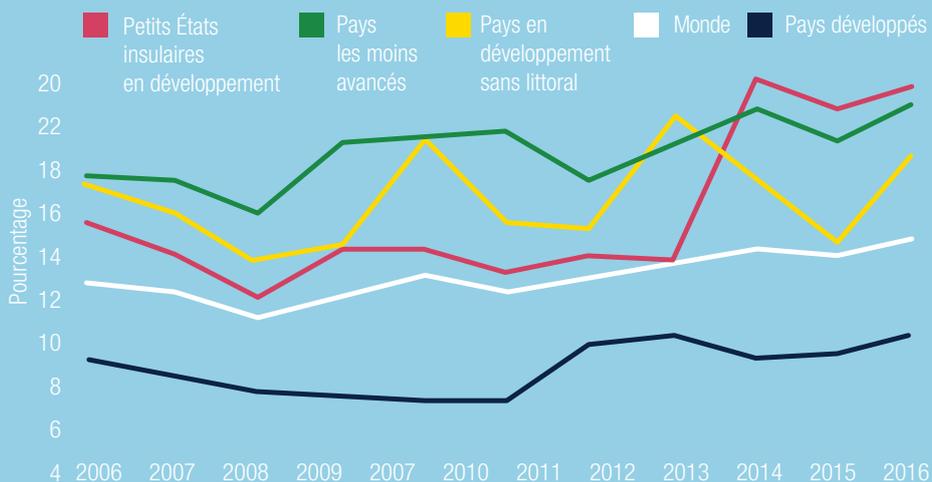
► Forte baisse des taux de fret

Taux de fret des vracs liquides en baisse par rapport au niveau élevé de 2015

► Mais proche de la moyenne sur cinq ans dans la plupart des segments

COÛTS DE TRANSPORT

Les coûts de transport sont relativement plus élevés pour les pays en développement, en particulier les petits États insulaires et les pays les moins avancés



A. TAUX DE FRET DES MARCHANDISES CONTENEURISÉES

1. Grandes tendances

L'année 2016 a été difficile pour le secteur des porte-conteneurs, même si l'équilibre des fondamentaux du marché s'est amélioré pour la première fois depuis 2011, la demande ayant progressé à un rythme plus rapide que l'offre. La demande globale du marché des expéditions de marchandises conteneurisées a progressé de 3 % en 2016, soit un chiffre un peu meilleur que celui de 2 % enregistré en 2015 (graphique 3.1). À l'inverse, l'offre de capacité a augmenté de 1 %, contre 8 % en 2015. Cette amélioration a été essentiellement due à un ralentissement sensible de la croissance de la flotte et à une tendance plus positive de la demande au deuxième semestre.

L'équilibre de l'offre et de la demande a été favorisé par une nette contraction de l'offre de capacité, découlant principalement d'un fléchissement des livraisons, qui étaient inférieures à 904 000 EVP, – soit une diminution de près de moitié par rapport aux 1,7 million EVP livrées en 2015 –, et une importante activité de démolition de porte-conteneurs – en particulier de type Panamax –, qui a plus que triplé en 2016 par rapport à 2015, atteignant un niveau record d'environ 0,7 million EVP. La capacité inutilisée était également élevée, et se situait à 7 % à la fin de l'année 2016 (Clarksons Research, 2017a).

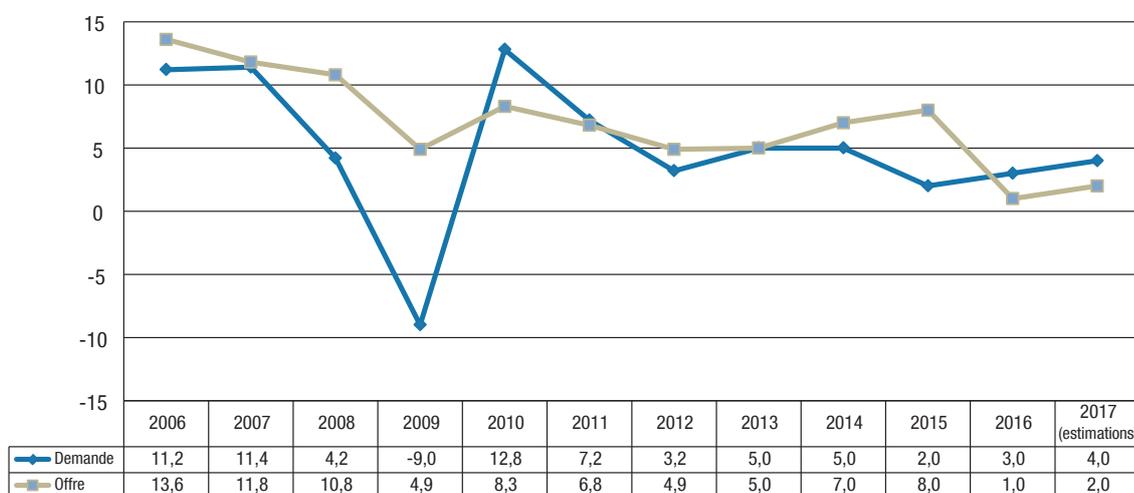
Par ailleurs, la progression de la demande a été principalement tirée par des améliorations sur les principales routes commerciales, essentiellement sur la route Extrême-Orient-Europe (environ 1 %),

où les niveaux étaient faibles en 2015, et une bonne croissance sur la liaison intra-asiatique (environ 5 %), stimulée par les tendances positives de l'économie chinoise. Toutefois, l'amélioration des fondamentaux de l'offre et de la demande était insuffisante pour créer de meilleures conditions de marché et accroître les taux de fret. Globalement, la progression de la demande a été limitée par la persistance du ralentissement de la croissance économique mondiale et les bas prix des produits de base, et les surcapacités accumulées ces dernières années sont demeurées élevées.

Les taux de fret sont restés sous tension, et les transporteurs ont eu peine à récupérer les coûts d'exploitation sur certaines routes commerciales. D'une manière générale, les taux de fret spot pour les conteneurs ont été faibles et instables tout au long de l'année 2016, affichant des baisses record au premier semestre, puis des tendances positives au deuxième. La dynamique observée au deuxième semestre 2016 découlait principalement des mesures prises par les compagnies maritimes pour gérer l'offre en optimisant le réseau, en vendant des navires à la casse et en affectant plus judicieusement les navires pendant la haute saison (Baltic and International Maritime Council, 2017a).

Les taux de fret spot moyens sur la plupart des routes commerciales ont enregistré des variations négatives, à quelques exceptions près (tableau 3.1). Ils se sont légèrement améliorés sur les routes commerciales Extrême-Orient-Europe, augmentant d'environ 8 % en 2016 (683 dollars par EVP en 2016, contre 629 dollars par EVP en 2015), tout en restant inférieurs à 1 000 dollars par EVP. Entre l'Extrême-Orient et les ports de la Méditerranée en Europe, les taux de fret spot annuels

Graphique 3.1 Croissance de la demande et de l'offre de transports maritimes conteneurisés, 2006-2017 (En pourcentage)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Clarksons Research, Container Intelligence Monthly, diverses éditions.

Notes : Les données concernant l'offre se rapportent à la capacité globale de la flotte de porte-conteneurs, y compris les navires de charge polyvalents et autres navires pouvant transporter des conteneurs. La croissance de la demande est calculée en millions d'enlèvements exprimés en EVP. Les données pour 2017 sont des projections.

Tableau 3.1 Marchés du transport maritime conteneurisé et taux de fret, 2009-2016

Marchés des frets	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transpacifique (Dollars par EQP)								
Shanghai-côte ouest des États-Unis	1 372	2 308	1 667	2 287	2 033	1 970	1 506	1 279
Variation en pourcentage		68,2	-27,8	37,2	-11,1	-3,1	-23,6	-15,1
Shanghai-Côte est des États-Unis	2 367	3 499	3 008	3 416	3 290	3 720	3 182	2 102
Variation en pourcentage		47,8	-14,0	13,56	-3,7	13,07	-14,5	-33,9
Extrême-Orient-Europe (Dollars par EVP)								
Shanghai-Europe du Nord	1 395	1 789	881	1 353	1 084	1 161	629	683
Variation en pourcentage		28,2	-50,8	53,6	-19,9	7,10	-45,8	8,6
Shanghai-Méditerranée	1 397	1 739	973	1 336	1 151	1 253	739	676
Variation en pourcentage		24,5	-44,1	37,3	-13,9	8,9	-41,0	-8,6
Nord-Sud (Dollars par EVP)								
Shanghai-Amérique du Sud (Santos)	2 429	2 236	1 483	1 771	1 380	1 103	455	1 644
Variation en pourcentage		-8,0	-33,7	19,4	-22,1	-20,1	-58,7	261,3
Shanghai-Australie/Nouvelle-Zélande (Melbourne)	1 500	1 189	772	925	818	678	492	533
Variation en pourcentage		-20,7	-35,1	19,8	-11,6	-17,1	-27,4	8,3
Shanghai-Afrique de l'Ouest (Lagos)	2 247	2 305	1 908	2 092	1 927	1 838	1 449	1 181
Variation en pourcentage		2,6	-17,2	9,64	-7,9	-4,6	-21,2	-18,5
Shanghai-Afrique du Sud (Durban)	1 495	1 481	991	1 047	805	760	693	584
Variation en pourcentage		-0,96	-33,1	5,7	-23,1	-5,6	-8,8	-15,7
Intra-asiatique (Dollars par EVP)								
Shanghai-Asie du Sud-Est (Singapour)		318	210	256	231	233	187	70
Variation en pourcentage			-34,0	21,8	-9,7	0,9	-19,7	-62,6
Shanghai-est du Japon		316	337	345	346	273	146	185
Variation en pourcentage			6,7	2,4	0,3	-21,1	-46,5	26,7
Shanghai-République de Corée		193	198	183	197	187	160	104
Variation en pourcentage			2,6	-7,6	7,7	-5,1	-14,4	-35,0
Shanghai-Hong Kong (Chine)		116	155	131	85	65	56	55
Variation en pourcentage			33,6	-15,5	-35,1	-23,5	-13,8	-1,8
Shanghai-golfe Persique (Dubai)	639	922	838	981	771	820	525	399
Variation en pourcentage		44,33	-9,1	17,1	-21,4	6,4	-36,0	-24,0

Source : Clarksons Research, Container Intelligence Monthly, diverses éditions.

Note : Sur la base de moyennes annuelles.

moyens ont chuté de 8 % (676 dollars par EVP en 2016, contre 739 dollars par EVP en 2015), tombant jusqu'à 200 dollars par EVP en 2016. L'offre excédentaire sur le marché, conjuguée à la faible croissance de la demande, c'est-à-dire des exportations chinoises, a contribué à ces bas niveaux.

Les taux de fret transpacifiques sont restés faibles : à titre d'exemple, en 2016, les taux de fret annuels moyens s'établissaient à 2 102 dollars par équivalent 40 pieds (EQP) sur la route Shanghai-Côte est des États-Unis, soit de 34 % en dessous de la moyenne en année pleine observée en 2015, et étaient estimés à 1 279 dollars par EQP sur la route Shanghai-côte ouest des États-Unis, soit 15 % de moins qu'en 2015. Ce recul s'expliquait principalement par une mauvaise gestion de l'offre par les opérateurs face à la faible croissance des volumes (Baltic and International Maritime Council, 2017b).

Les taux de fret entre Shanghai et Singapour et la République de Corée ont à nouveau chuté par rapport aux niveaux déjà bas de 2015. Les taux de fret annuels moyens atteignaient 70 dollars par EVP sur la route Shanghai-Singapour, contre 187 dollars par EVP en

2015, soit un recul de 63 %. Les taux de fret entre Shanghai et la République de Corée sont tombés à 104 dollars par EVP, soit une baisse de 35 % par rapport à 2015.

Sur la route Nord-Sud, les taux de fret ont également été pénalisés par des surcapacités et la faiblesse du volume des échanges vers l'Afrique subsaharienne et l'Amérique du Sud imputable aux bas prix des produits de base et à leurs répercussions sur les pays en développement exportateurs de matières premières (Clarksons Research, 2016). Toutefois, les taux de fret sur la route commerciale Shanghai-Amérique du Sud (Santos (Brésil)) ont considérablement progressé, avec une croissance annuelle moyenne de 261 %. Cette hausse a largement été stimulée par la réduction spectaculaire des capacités réalisée sur cette route par les transporteurs pour s'adapter au fléchissement de la demande (JOC.com, 2016a).

Pour gérer l'offre de capacité, ces derniers ont continué de déployer des stratégies telles que la vente à la casse, l'immobilisation ou l'exploitation à vitesse réduite des navires. La réaffectation en cascade des capacités

de transport de marchandises conteneurisées est également demeurée une caractéristique essentielle du secteur, même si sur certaines routes, cette possibilité a été limitée par la pénurie de demande, comme dans le cas du commerce Nord-Sud. Parallèlement, les occasions de mettre en service de grands navires de 8 000 à 12 000 EVP sur la route transpacifique ont été plus nombreuses, en raison de la réaffectation de ces navires depuis la route Extrême-Orient-Europe où ils ont été remplacés par des méga navires, et des nouvelles perspectives d'exploiter des navires plus grands sur la route Asie-Côte est des États-Unis en traversant les nouvelles écluses du canal de Panama (Clarksons Research, 2017b). Dans l'avenir, la réaffectation de navires plus grands, notamment de 14 000 EVP et plus, sur la route Asie-Côte est des États-Unis sera possible grâce aux améliorations qui sont actuellement apportées aux ports de la côte est des États-Unis pour leur permettre d'accueillir les gabarits New Panamax plus grands.

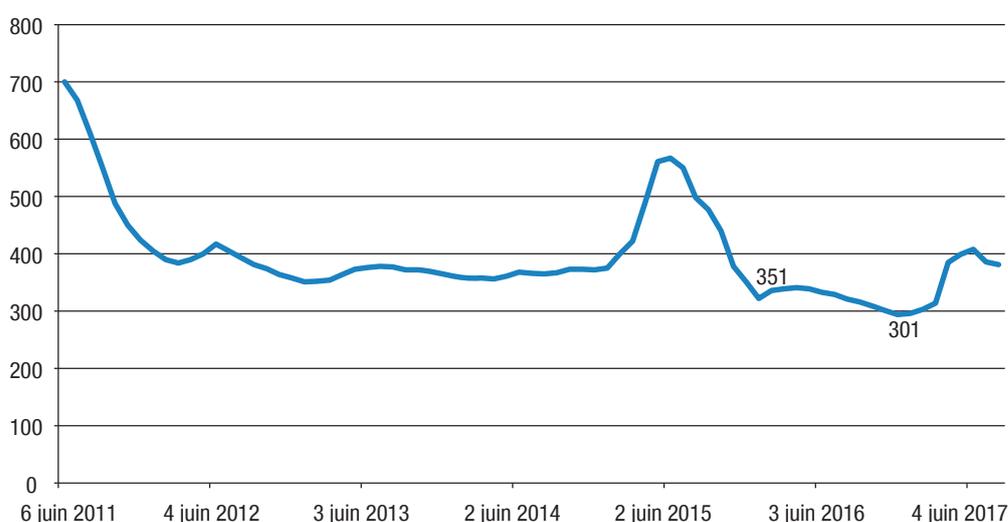
Les bénéfices du marché des affrètements sont restés faibles tout au long de l'année 2016, en répercussion de la faiblesse de la demande et des surcapacités de navires sur ce marché. Les taux d'affrètement sont tombés à une moyenne de 325 points en 2016, contre 360 points en 2015, signe d'un déséquilibre global entre la demande et l'offre (graphique 3.2). Ils ont encore été impactés pour toutes les tailles de navires, en particulier sur le segment des anciens Panamax (4 000 à 5 000 EVP), qui a été évincé par l'arrivée des grands navires (8 000 à 10 000 EVP) sur la route Asie-États-Unis après l'élargissement du canal de Panama. Par ailleurs, les réaffectations en cascade ont créé quelques remous

sur le segment des navires plus petits (3 000 EVP et plus) tout au long de l'année.

Si de plus grands porte-conteneurs ont été mis en service sur les routes commerciales intrarégionales, cette tendance semble avoir sensiblement ralenti en raison de contraintes liées aux infrastructures, aux volumes et à d'autres facteurs qui ont limité les réaffectations (Clarksons Research, 2017a). L'immobilisation de porte-conteneurs est demeurée élevée, touchant en moyenne 1,27 million d'EVP en 2016, soit une augmentation substantielle par rapport au chiffre de 0,55 million d'EVP en 2015 (Barry Rogliano Salles, 2017). Les taux se sont améliorés au cours du premier trimestre 2017, en particulier sur le segment des anciens Panamax. Cette hausse a été en partie imputable à une forte demande de transport de conteneurs depuis le quatrième trimestre 2016 et aux nouvelles alliances nouées, qui ont contraint les transporteurs à affréter des navires pour combler les lacunes à mesure que leurs réseaux prenaient forme (JOC.com, 2017). Il reste à voir si cette reprise du marché des affrètements traduit une demande fondamentalement plus soutenue ou un effet temporaire de la reconfiguration des réseaux d'alliances (Danish Ship Finance, 2017).

Au premier trimestre 2017, le marché des porte-conteneurs a enregistré quelques améliorations. Les marchés des frets et des affrètements ont tous deux affiché des tendances positives, en partie stimulées par l'amélioration des tendances de la demande et par la croissance limitée de la flotte. Les affrètements de porte-conteneurs ont également amorcé une reprise en mars 2017, après s'être maintenus à des niveaux

Graphique 3.2 Indice « New ConTex », 2011-2016



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED en utilisant l'indice New ConTex publié par l'Association des courtiers maritimes de Hambourg. Voir <http://www.vhss.de> (consulté le 20 septembre 2017).

Note : L'indice « New ConTex » est calculé à partir d'évaluations des taux d'affrètement du jour pour six types de porte-conteneurs représentatifs de leur catégorie de taille : Type 1 100 EVP et Type 1 700 EVP avec une période d'affrètement d'un an, et Types 2 500, 2 700, 3 500 et 4 250 EVP avec une période d'affrètement de deux ans.

historiquement bas tout au long de l'année 2016 et au début de 2017 (Clarksons Research, 2017c).

2. Les transporteurs maritimes mondiaux de conteneurs sont en difficulté financière

L'année 2016 a été l'une des plus difficiles pour les transporteurs, qui ont eu du mal à faire face à la pression financière persistante causée par d'importantes surcapacités et de mauvaises conditions de marché. Malgré les mesures d'organisation et d'ajustement des coûts prises par les acteurs du secteur pour atténuer les risques et réduire les dépenses, les transporteurs maritimes mondiaux de conteneurs ont continué d'enregistrer des difficultés financières et des pertes d'exploitation, estimées au total à 3,5 milliards de dollars en 2016 (Drewry, 2017). Quelques transporteurs ont annoncé un résultat opérationnel positif : Hapag-Lloyd, de 140 millions de dollars, contre 407 millions de dollars en 2015 (Hapag-Lloyd, 2016) ; et CMA CGM, d'environ 29 millions de dollars, soit une nette contraction par rapport aux 911 millions engrangés en 2015¹. À l'inverse, en 2016, Maersk Line a affiché des pertes d'exploitation de 376 millions de dollars (Maersk, 2016), et Orient Overseas Container Line (Hong Kong (Chine)) de 185 millions de dollars² (encadré 3.1).

3. Le transport maritime de conteneurs : zoom sur la consolidation en 2016

Avec la persistance d'une offre excédentaire sur le marché et de taux de fret bas qui a plongé les transporteurs dans une situation de difficultés financières prolongée, la consolidation qui s'intensifie a été l'une des grandes évolutions marquantes du transport maritime conteneurisé en 2016. À l'ère des méga navires, le secteur a fait face en concluant des méga alliances et de nouvelles fusions et acquisitions en 2016.

Fusions et acquisitions

En 2016, de vastes fusions et acquisitions dans le secteur des transports maritimes ont déclenché une vague de consolidations. Parti de 20 grands transporteurs internationaux, le secteur n'en comptait plus que 17 à la fin de l'année 2016, en raison de l'acquisition d'American President Lines par CMA CGM, de la fusion de China Shipping Container Lines et China Ocean Shipping (Group) Company et de la sortie de Hanjin Shipping en septembre 2016 (Danish Ship Finance, 2016).

Au 1^{er} janvier 2017, ces 17 transporteurs contrôlaient au total 81,2 % de la capacité mondiale de navires de ligne, contre 83,7 % lorsqu'ils étaient au nombre de 20 un an plus tôt³. Ce chiffre diminuera encore avec une nouvelle série d'acquisitions réalisées en 2017 : la conclusion de l'accord d'achat et de vente de Maersk-Hamburg Süd⁴,

la fusion d'Hapag-Lloyd et de United Arab Shipping Company, et la nouvelle coentreprise Ocean Network Express lancée par les trois plus grandes compagnies maritimes japonaises – Nippon Yusen Kabushiki Kaisha, Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines et Kawasaki Kisen Kaisha (K-Line). Les activités de cette nouvelle société devraient commencer en 2018⁵.

Méga alliances

Outre les fusions et acquisitions, les compagnies maritimes se sont transformées en reconfigurant les alliances existantes et en en créant de nouvelles. Les 10 principaux transporteurs ont uni leurs forces au sein de trois alliances mondiales, contre quatre au début de l'année. Deux nouvelles alliances Ocean Alliance et « L' »alliance, ont été formées, qui s'ajoutent à l'alliance 2M.

Ces trois alliances, qui regroupent les 10 principales compagnies maritimes et K-Line – quatrième transporteur maritime mondial de conteneurs – contrôlent au total 77 % du tonnage mondial de porte-conteneurs (Baltic and International Maritime Council, 2017c), laissant 23 % de part de marché aux autres sociétés au niveau mondial. Elles assurent également 92 % des échanges Est-Ouest. Ocean Alliance sera l'acteur prépondérant sur les routes Est-Ouest, avec environ 34 % de la capacité totale mise en service sur ces routes commerciales, suivi de l'alliance 2M, avec 33 %, et de « L' »alliance, avec 26 % (MDS Transmodal, 2017).

De telles alliances sont devenues de plus en plus importantes dans le secteur des transports maritimes mondiaux, les transporteurs cherchant à mieux utiliser les capacités des plus grands navires et à réduire les coûts d'exploitation en partageant les navires et les capacités, par exemple.

La consolidation croissante chez les transporteurs pourrait amener un peu d'ordre dans un marché qui aurait tout à gagner d'une meilleure gestion de l'offre et d'une amélioration de l'efficacité et des synergies entre transporteurs. Cela permettrait d'améliorer la croissance du secteur grâce au groupage des cargaisons, à l'amélioration des économies d'échelle, à la réduction des coûts d'exploitation et à l'augmentation des marges. Les transporteurs pourraient également tirer parti de cette coopération en partageant les ressources, notamment les escales et les réseaux, et en mettant en place de nouvelles liaisons. Par exemple, le partage des navires pourrait permettre aux transporteurs membres de l'alliance d'assurer leur activité sans avoir à accroître le nombre de navires. L'avantage étant que ces compagnies maritimes peuvent également proposer plus de services ensemble qu'elles ne pourraient le faire seules, une boucle pouvant engager un navire pendant des semaines⁶. Cependant, les ports, notamment les ports de transbordement où la concurrence est intense et les parts de marché sont volatiles, pourraient être pénalisés si les stratégies de mise en service de

Encadré 3.1 Résultat d'exploitation de diverses compagnies maritimes, 2015 et 2016

China Ocean Shipping (Group) Company

Les pertes nettes de la société se sont élevées à 9,9 milliards de RMB (1,45 milliard de dollars) en 2016, soit sa pire performance annuelle depuis 2005, en raison de la persistance de taux de fret bas et de coûts de restructuration. La croissance des recettes générée par le segment du transport maritime de conteneurs, a été plus faible que celle des volumes, et la progression des recettes a été inférieure à l'augmentation des coûts.

En 2015, la société a réalisé un bénéfice net de 283 millions de RMB (41,7 millions de dollars).

Au dernier trimestre 2016, elle s'attend à un résultat d'exploitation (bénéfice avant intérêts et impôts) d'environ 700 millions de RMB (10,3 millions de dollars), hors pertes liées à la cession de navires.

CMA CGM

Les pertes nettes de la compagnie atteignaient 325 millions de dollars en 2016, alors que le bénéfice était de 567 millions de dollars en 2015. Le déficit s'est creusé à 452 millions de dollars, en tenant compte de la contribution de Neptune Orient Lines basée à Singapour, société-mère d'American President Lines, acquise en juin 2016.

Le résultat d'exploitation (bénéfice avant intérêts et impôts) a chuté, passant de 911 millions de dollars en 2015 à 29 millions de dollars en 2016.

Les volumes du transport ont progressé de 20,4 %, s'établissant à 15,6 millions d'EVP, en conséquence de l'acquisition de Neptune Orient Lines, qui a consolidé le classement de CMA CGM à la troisième place des transporteurs, derrière Maersk Line et Mediterranean Shipping Company.

Le taux de fret moyen par EVP a augmenté de 13,6 % en année pleine par rapport à 2015.

Les recettes ont enregistré une croissance de 1,9 %, atteignant 16 milliards de dollars ; si l'on exclut Neptune Orient Lines du périmètre, elles ont chuté de 14,7 %, passant de 15,7 milliards de dollars à 13,4 milliards de dollars.

Coûts unitaires moyens : Le groupe a mis en œuvre son plan mondial d'amélioration opérationnelle « Agility », qui a favorisé une réduction des coûts unitaires moyens de 5 % en 2016 par rapport à 2015, en excluant l'effet de la fluctuation des prix des combustibles. La compagnie maintient son objectif de réduction des coûts de 1 milliard de dollars d'ici à décembre 2017.

Hapag-Lloyd

Le résultat d'exploitation (bénéfice avant intérêts et impôts) de la société s'est élevé à 140 millions de dollars en 2016, contre 407 millions de dollars sur l'exercice 2015.

Les volumes du transport ont progressé de 2,7 %, atteignant 7,6 millions d'EVP, principalement sous l'effet de la croissance enregistrée sur les routes commerciales intra-asiatiques et Europe-Méditerranée-Afrique-Océanie.

Le taux de fret moyen se situait à 1 036 dollars par EVP pour l'exercice 2016, soit un recul de 15 % par rapport à l'année antérieure.

Les recettes se sont contractées de 1,3 milliard de dollars (soit moins de 13 %) et s'élevaient à 8 546 millions de dollars.

Les coûts de transport unitaires ont diminué de 15 %, passant à 925 dollars par EVP, principalement grâce à la mise en œuvre de programmes d'économies et de synergies, et à la baisse de la consommation et des prix du combustible.

Maersk Line

Le résultat d'exploitation (bénéfice avant intérêts et impôts) de la compagnie s'élevait à 376 millions de dollars en 2016.

Les recettes ont atteint 20,7 milliards de dollars, soit une contraction de 13 % par rapport aux 23,7 milliards de dollars engrangés en 2015.

Le taux de fret moyen était de 1 795 dollars par EQP, soit un recul de 19 % par rapport à 2015.

Les volumes ont augmenté de 9,4 %, s'établissant à 10,42 millions d'EQP. Ils ont progressé sur toutes les routes commerciales, les plus grands contributeurs étant les trajets de retour sur la route Est-Ouest et les trajets d'aller sur la route Nord-Sud.

Les coûts de transport unitaires ont diminué de 13 %, grâce à une meilleure utilisation de la flotte, à une baisse des prix du combustible et à la maîtrise des coûts.

Source : Rapports annuels et sites Web des diverses sociétés, 2016 ; Reuters, 2017.

navires des alliances et les exigences plus strictes des hyper porte-conteneurs conduisent à privilégier de plus en plus des liaisons plus directes. Certains ports pourraient être laissés de côté, tandis que d'autres pourraient perdre leur part de marché.

Les chargeurs pourraient également trouver quelque avantage à cette consolidation, qui stabilisera et assainira le secteur, réduira la fluctuation des taux de fret, améliorera les prix grâce aux économies d'échelle et incitera les transporteurs à offrir des services plus efficaces et complets, y compris de transport dans

Encadré 3.2 Alliances maritimes

Alliance 2M	Ocean Alliance	« L' »alliance
Maersk (avec Hamburg Süd) et Mediterranean Shipping Company	CMA CGM, Evergreen, China Ocean Shipping (Group) Company et Orient Overseas Container Line	Hapag-Lloyd (avec United Arab Shipping Company), Ocean Network Express (K-Line, Nippon Yusen Kabushiki Kaisha, Mitsui Osaka Soshen Kaisha Lines) et Yang Ming
Contrôle 37 % du marché mondial des transports maritimes	Contrôle 33 % du marché mondial des transports maritimes	Contrôle 21 % du marché mondial des transports maritimes
Source : JOC.com, 2016b.		

l'arrière-pays (McKinsey and Company, 2017). Le renforcement des partenariats entre les compagnies maritimes pourrait également favoriser l'adoption de mesures de prévention supplémentaires pour protéger le secteur et les chargeurs. Ainsi, « L' »alliance a créé un fonds de secours pour aider ses membres en cas de faillite. Les ressources du fonds serviront à assurer le bon déroulement de l'exploitation et à éviter toute perturbation de la chaîne d'approvisionnement si un membre se trouvait en difficulté financière. Plus spécifiquement, le fonds permet de protéger la cargaison des clients et de garantir que les biens arriveront au port de déchargement en évitant des problèmes analogues à ceux qu'a connus la société Hanjin Shipping lorsqu'elle s'est déclarée en faillite. À l'époque, cette dernière avait ordonné à ses navires chargés de conteneurs de ne pas mouiller dans les ports, craignant que sa flotte soit saisie à quai ; parallèlement, les ports avaient décidé de ne pas autoriser ses navires à accoster, redoutant que la compagnie maritime ne s'acquitte pas des redevances associées, contraignant ainsi plusieurs milliers d'EVP de marchandises à rester en mer⁷.

Toutefois, un tel degré de consolidation peut faire naître certains risques. Par exemple, les compagnies maritimes peuvent exercer leur pouvoir de marché, limiter l'offre et augmenter les prix à long terme et une fois le secteur stabilisé. Comme indiqué dans l'*Étude sur les transports maritimes 2016*, la concentration croissante du marché a exacerbé le risque de distorsion de la concurrence et d'urgence d'une structure de marché oligopolistique qui pourrait avoir des répercussions sur le marché, les taux de fret et les chargeurs. Les autorités réglementaires devront donc observer de près l'évolution future de ces alliances pour garantir une concurrence loyale et éviter tout comportement anticoncurrentiel sur les marchés des transports maritimes réguliers.

Dans l'intervalle, la consolidation se poursuivra sans doute et le secteur s'attachera à réduire les coûts en assurant l'optimisation et l'efficacité des réseaux, en améliorant l'utilisation de la flotte et en rationalisant les activités, ce qui peut contribuer au rééquilibrage de l'offre et de la demande (McKinsey and Company, 2017).

En 2017, les fondamentaux du secteur devraient continuer de s'améliorer, après les difficultés survenues en 2016. Selon les estimations de la CNUCED, le PIB

mondial progressera de 2,6 % en 2017, soit une hausse par rapport au chiffre de 2,2 % enregistré en 2016, et les volumes du commerce maritime mondial atteindront 10,6 milliards de tonnes, soit une croissance de 2,8 % en 2017, contre 2,6 % en 2016. En se basant sur ces projections, la demande mondiale de transport maritime devrait s'améliorer en 2017, et par conséquent, soutenir les taux de fret. Cependant, pour que ce scénario se concrétise, il est essentiel de gérer l'offre, notamment en réduisant le carnet de commande, en intensifiant les démolitions et en mettant en œuvre des stratégies de réduction des coûts grâce au partage des capacités au sein des alliances, par exemple.

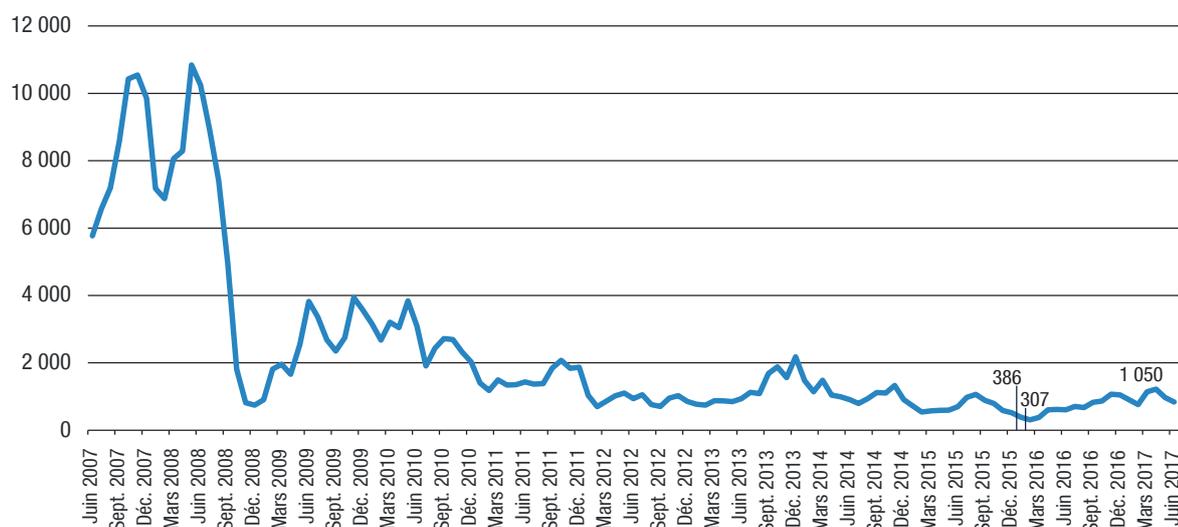
Les nouvelles fusions et acquisitions et méga alliances conclues en 2016 et 2017 devraient améliorer la gestion de l'offre et l'utilisation de la flotte, et ainsi les conditions de marché, les bénéfices du secteur des transports maritimes conteneurisés et les services fournis aux chargeurs. Toutefois, les autorités réglementaires devront surveiller de près tout comportement anticoncurrentiel sur les marchés des transports maritimes réguliers, la concentration croissante pouvant aboutir à des abus de marché, à des contraintes d'offre et à une hausse des prix.

B. TAUX DE FRET DU VRAC SEC

L'année 2016 a été une nouvelle période difficile pour le secteur des vracs secs, qui s'est encore trouvé confronté à des surcapacités et à une faible croissance de la demande. Elle s'est ouverte sur des taux de fret historiquement bas alors que la demande demeurait faible et que l'arrivée de navires neufs se poursuivait.

L'indice « Baltic Exchange Dry » a enregistré des niveaux exceptionnellement faibles en 2016, sa valeur moyenne atteignant son plus bas niveau à 307 points en février (graphique 3.3). La demande de vracs secs, en particulier de minerai de fer, s'est améliorée vers la fin de l'année, où les importations chinoises ont progressé sous l'effet d'un nouveau train de mesures de relance fiscales et financières lancé par le Gouvernement pour stimuler la croissance économique (Clarksons Research, 2017d). Ce mouvement a essentiellement bénéficié aux vraquiers Capesize, qui ont transporté le minerai de fer, produit de base essentiel, vers la Chine. Le secteur a continué de prendre des mesures pour limiter la croissance de

Graphique 3.3 Indice « Baltic Exchange Dry », 2007-2017



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir des données de la Baltic Exchange.

Notes : L'indice repose sur une moyenne des prix pratiqués sur les 20 principales routes de transport de vrac sec sur la base d'un affrètement à temps et couvre les vraquiers Capesize, Handysize, Panamax et Supramax, qui transportent des marchandises telles que le charbon, le minerai de fer et les céréales. Base 1985 = 1 000 points.

l'offre de navires en intensifiant les démolitions et en reportant ou en revoyant au fléchissement des livraisons de navires neufs pendant l'année 2016. Comme on l'a vu précédemment, la capacité de la flotte de vraquiers a augmenté de 2,22 %, soit l'un des taux les plus faibles depuis 1999 (Clarksons Research, 2017d). Ainsi, la gestion de la croissance de l'offre et la progression de la demande ont soutenu les taux de fret, qui ont augmenté au deuxième semestre, l'indice « Baltic Exchange Dry » atteignant 1 050 points en décembre 2016. Néanmoins, les taux de fret sont restés relativement bas par rapport aux données historiques.

Sous l'effet des déséquilibres du marché des vracs secs, les bénéfices moyens ont chuté pour tous les types de navires, tombant à moins de 4 000 dollars par jour (Clarksons Research, 2017d).

1. Capesize

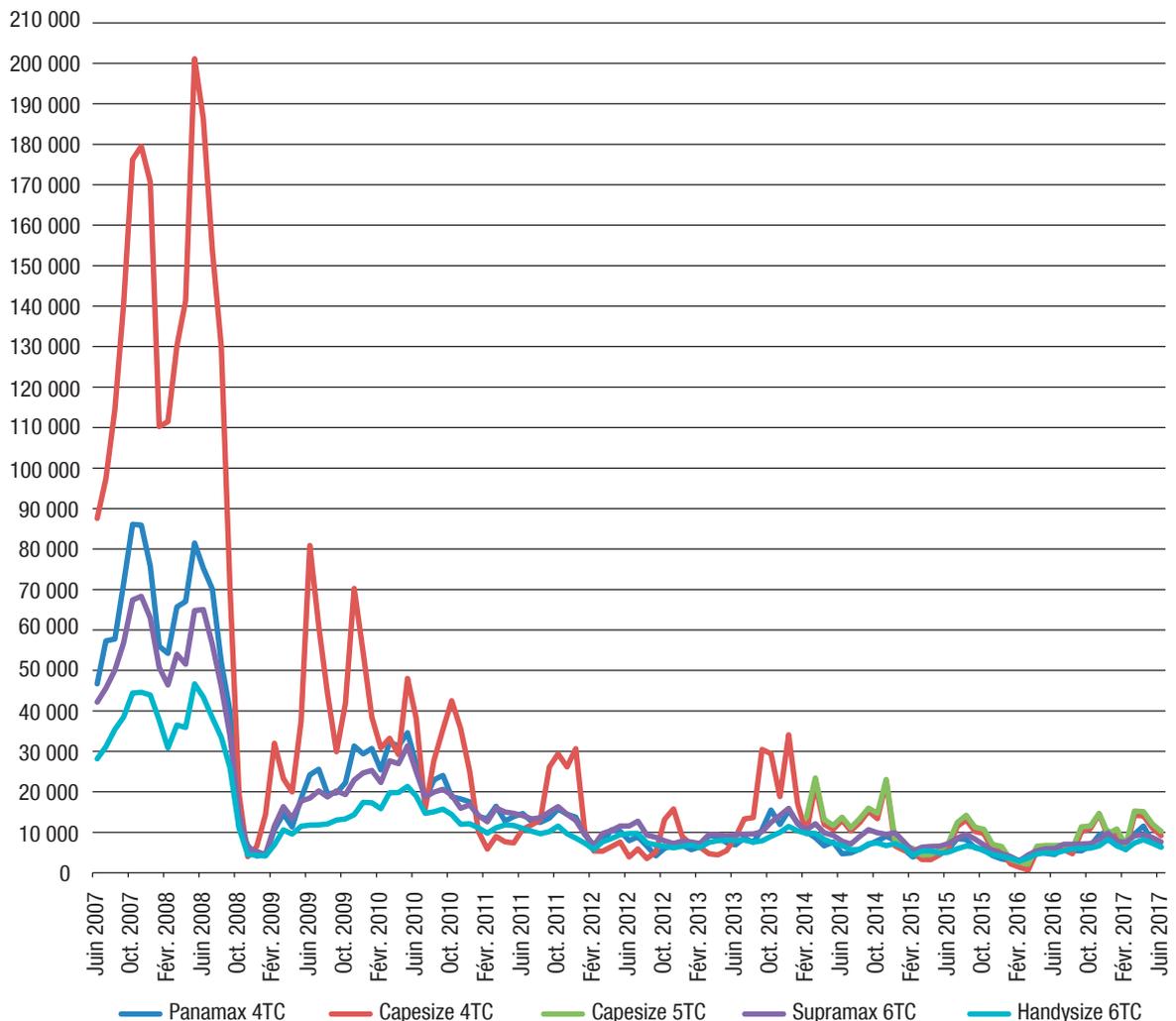
Sur le segment des Capesize, les taux spot et les taux d'affrètement sont restés volatiles et très bas pendant la plus grande partie de l'année 2016, touchés par les surcapacités et la faiblesse de la demande en raison de la morosité des marchés des produits de base et des conditions macroéconomiques. Les taux sont tombés au plus bas au premier semestre 2016, enregistrant un creux sans précédent, comme le montre la moyenne de l'indice Baltic Exchange Capesize sur quatre routes d'affrètement à temps, qui a touché un plancher historique de 696 dollars par jour en mars 2016 (graphique 3.4). Ces résultats ont poussé certains propriétaires à désarmer leurs navires.

Les bénéfices du segment des Capesize se sont toutefois améliorés au deuxième semestre 2016 et au début de l'année 2017, en partie grâce aux tendances plus positives de la demande, et en particulier à la forte croissance des échanges de minerai de fer. En outre, les taux d'affrètement au voyage ont favorisé de nouveaux échanges au long cours, tels que le charbon transporté depuis la Colombie vers l'Inde et la République de Corée (Barry Rogliano Salles, 2017). Néanmoins, le marché est demeuré perturbé par l'offre excédentaire, malgré un accroissement relativement faible de la flotte (1,9 % en tpl) (Clarksons Research, 2017d). Le report de livraisons de navires neufs, conjugué à l'intensité des démolitions et à l'amélioration des échanges vers la fin de l'année, a eu des répercussions positives sur les bénéfices. En conséquence, la moyenne de l'indice Baltic Exchange Capesize sur quatre routes d'affrètement à temps au quatrième trimestre s'établissait à 11 447 dollars par jour, contre une moyenne annuelle de 6 360 dollars par jour.

2. Panamax

En 2016, le segment des Panamax est également demeuré sous tension, en raison d'un déséquilibre des fondamentaux, avec des échanges de charbon en chute pour la deuxième année consécutive et la persistance d'une offre excédentaire, qui a été réduite dans une certaine mesure par l'intensité des démolitions. La moyenne de l'indice Baltic Exchange Panamax sur quatre routes d'affrètement à temps était d'environ 5 615 dollars par jour, soit un chiffre proche de la moyenne de 5 507 dollars par jour observée l'année précédente.

Graphique 3.4 Gains journaliers des vraquiers, 2007-2017
(En dollars par jour)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par Clarksons Research Shipping et la Baltic Exchange.

Abréviations : Panamax 4TC et Capesize 4TC, taux moyen sur les quatre routes d'affrètement à temps ; Capesize 5TC, taux moyen sur les cinq routes d'affrètement à temps ; Supramax 6TC et Handysize 6TC, taux moyen sur les six routes d'affrètement à temps.

Cependant, à la fin de l'année 2016 et début 2017, les bénéfices du segment des Panamax se sont légèrement améliorés, stimulés par les expéditions saisonnières importantes de céréales depuis l'Amérique du Sud et les échanges de charbon plus soutenus, ainsi que par le ralentissement de la croissance de la capacité de la flotte. Globalement, la capacité de la flotte de Panamax a progressé de 0,6 % en 2016, soit le rythme le plus faible depuis 1992 (Clarksons Research, 2017d). La moyenne de l'indice Baltic Exchange Panamax sur quatre routes d'affrètement à temps s'établissait à 10 298 dollars par jour en décembre 2016, contre 3 031 dollars par jour en janvier 2016.

3. Handysize et Supramax

Sur le segment des vraquiers de plus petite taille, les conditions de marché ont été médiocres en 2016, une progression relativement faible de la demande de vrac

de moindre importance et de charbon ayant empêché la croissance de l'offre d'atteindre un niveau élevé. Comme sur les autres segments, le premier semestre a été difficile, entraînant une baisse des taux et contraignant les propriétaires à désarmer des navires, à reporter des livraisons de navires neufs et à annuler des commandes. Des ajustements dans l'offre, conjugués à une reprise de la demande de matières premières (charbon, minerai de fer et céréales), ont permis une reprise du marché et une amélioration des taux de fret au deuxième semestre 2016. Le taux moyen sur le dernier trimestre se situait à 6 988 dollars par jour, et la moyenne annuelle de l'indice Baltic Exchange Handysize sur six routes d'affrètement à temps à 5 244 dollars par jour en 2016, contre 5 355 dollars par jour en 2015.

La moyenne annuelle de l'indice Baltic Exchange Supramax sur six routes d'affrètement à temps atteignait quant à elle 6 270 dollars par jour en 2016,

contre 6 922 dollars par jour en 2015, tandis que la moyenne au dernier trimestre 2016 s'établissait à 8 418 dollars par jour.

Pour modifier les fondamentaux et augmenter les taux de fret, il faudra que la croissance de la demande soit soutenue et le nombre de nouveaux contrats de construction navale demeure faible.

Si les carnets de commande ont été sensiblement réduits en 2016 du fait des démolitions, des reports de livraisons, du faible nombre de nouveaux contrats de construction navale et des annulations de commande, ils restent encore trop importants, compte tenu de l'offre excédentaire actuelle et des attentes concernant la demande future (Clarksons Research, 2017d). Comme on l'a vu précédemment, les perspectives reflètent un renforcement de la demande dans le secteur des vracs secs, les cinq principaux vracs secs devant progresser en 2017. Il est donc essentiel que les propriétaires de navires gèrent judicieusement l'offre et limitent sa croissance. Les taux d'affrètement devraient également s'améliorer sur la plupart des segments des vracs secs en 2017, la plus forte reprise étant attendue sur celui des Capesize.

C. TAUX DE FRET DU VRAC LIQUIDE

En 2016, les taux de fret dans tous les segments des vracs liquides ont chuté par rapport au niveau élevé enregistré 2015, sans pour autant s'éloigner de la moyenne sur cinq ans dans la plupart des segments. Les conditions de marché ont été dégradées par l'arrivée de navires neufs et un ralentissement de la croissance de la demande de pétrole.

La moyenne de l'indice « Baltic Exchange Dirty Tanker » (produits pétroliers noirs) est tombée à 726 points en 2016, contre 821 points en 2015, soit un recul de 12 % (tableau 3.2). La moyenne de l'indice « Baltic Exchange Clean Tanker » (produits pétroliers blancs) a quant à elle atteint un plancher de 487 points en 2016, contre 638 points en 2015, soit un repli de 24 %.

Les fondamentaux du marché se sont dégradés sur le segment des transporteurs de pétrole brut en 2016, car la flotte a enregistré une croissance rapide, supérieure à la demande, entraînant une nette chute des taux de fret. Comme on l'a vu précédemment, le trafic maritime mondial par navires-citernes a progressé de 4,2 % en 2016 par rapport à l'année précédente. Divers facteurs y ont contribué, notamment une forte hausse des importations de pétrole en Chine, en Inde et aux États-Unis, ainsi que la levée des sanctions à l'encontre de la République islamique d'Iran, qui a favorisé un accroissement des exportations du Moyen-Orient. Parallèlement, les livraisons mondiales de navires-citernes ont également augmenté. Les transporteurs de gaz naturel liquéfié et d'autres types de gaz ont continué d'enregistrer une forte croissance (+9,7 %), tandis que les pétroliers (5,8 %) et les chimiquiers (4,7 %) ont également affiché une progression, après plusieurs années de faible croissance.

Les taux de fret des transporteurs de produits ont également chuté en 2016, car les fondamentaux du marché se sont détériorés. Le marché a connu une croissance de 4,6 % de la demande de transport maritime de produits, ainsi qu'une nette progression de la flotte de transporteurs de produits d'environ 6,1 % (Clarksons Research, 2017b).

Ces déséquilibres des fondamentaux du marché ont eu des répercussions sur les bénéfiques, sur lesquels la pression s'est accentuée, en particulier au cours du deuxième semestre 2016. Globalement, les bénéfiques des navires-citernes s'élevaient en moyenne à 17 917 dollars par an en 2016, soit une contraction de 42 % par rapport à 2015. Ce recul s'expliquait par la hausse des cours du pétrole brut, qui s'est également répercutée sur les frais de soutes (Clarksons Research, 2017b). Dans le barème Worldscale, la plupart des chiffres étaient inférieurs aux niveaux de 2015 (tableau 3.3). La plupart des taux affrètement spot Worldscale annuels moyens pour les super et hyperpétroliers ont diminué en 2017. Par exemple, sur la route golfe Persique-Nord-ouest de l'Europe, ils s'établissaient à 36 points, contre 63 points en 2015. Leur moyenne sur la route Afrique de

Tableau 3.2 Indices « Baltic Exchange Tanker », 2007-2017

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variation en pourcentage (2015-2016)	2017 (premier semestre)
Indice « Dirty Tanker » (transporteurs de produits noirs)	1 124	1 510	581	896	782	719	642	777	821	726	-12	838
Indice « Clean Tanker » (transporteurs de produits blancs)	974	1 155	485	732	720	641	605	601	638	487	-24	631

Source : Clarksons Research, Shipping Intelligence Network – Timeseries, 2017e.

Notes : L'indice « Baltic Exchange Dirty Tanker » est un indice des taux d'affrètement pour les transporteurs de pétrole brut sur diverses routes, publié par la Baltic Exchange. L'indice « Baltic Exchange Clean Tanker » est un indice des taux d'affrètement pour les transporteurs de produits sur diverses routes, publié par la Baltic Exchange. Les produits dits « noirs » sont généralement des produits pétroliers plus lourds, tels que le fioul lourd ou le pétrole brut. Les produits dits « blancs » sont généralement des produits pétroliers raffinés tels que l'essence, le kérosène ou les carburateurs ou encore des produits chimiques.

Tableau 3.3 Récapitulatif du marché des affrètements pétroliers : taux spot pour les produits blancs et noirs, 2010-2016 (Worldscale 100) (suite)

Type de navire	Routes	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016												Déc. 2015-déc.2016 (variation en pourcentage)
		Déc.	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.		Déc.											
Transporteurs de produits blancs	Nord-ouest de l'Europe-Caraïbes	..	..	..	..	..	..	..	..	118	129	129	134	88	123	104	104	104	93	93	80	84	81	95	129	0,0 %
	Golfe Persique-Japon	..	..	..	81	102	90	111	97	87	86	82	82	82	82	86	86	86	89	89	104	63	88	75	87	-3,3 %
	Golfe Persique-Japon	..	..	..	93	110	94	121	102	114	100	92	102	102	114	100	102	102	101	101	111	86	67	67	87	-7,4 %
	Côte du golfe du Mexique des États-Unis- Nord-ouest de l'Europe	..	..	..	..	142	105	95	109	110	110	68	84	84	110	110	84	67	67	67	62	70	57	92	92	-12,4 %
25 000-35 000 tpi	Singapour-Asie de l'Est	193	..	220	167	120	110	131	130	131	130	131	130	131	130	130	130	130	130	130	130	130	111	111	125	13,6 %

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Drewry Shipping Insight, diverses éditions.

Note : Les chiffres sont les taux indexés d'affrètement au voyage par tonne pour un navire-citerne de 75 000 tpi.

l'Ouest-côte du golfe du Mexique des États-Unis (TD4) en décembre 2016 avait reculé de 40 % par rapport à décembre 2015. Les taux annuels moyens Worldscale sur la plupart des routes de l'indice Baltic Exchange empruntées par des navires-citernes Suezmax étaient également inférieurs aux niveaux de 2015. La moyenne Worldscale se situait à 69 points, contre 82 points en 2015, sur la route Afrique de l'Ouest-Caraïbes-Côte est de l'Amérique du Nord (TD5), et à 78 points, contre 80 points en 2015, sur la route Afrique de l'Ouest-Nord-ouest de l'Europe (TD20). Les taux de fret moyens pour les transporteurs de produits pétroliers blancs étaient également sensiblement plus faibles qu'en 2015.

Le segment des pétroliers a connu des difficultés en 2016, qui ont persisté en 2017 avec la poursuite de la baisse des taux de fret pour tous les transporteurs de pétrole brut et de produits, après une brève amélioration à la fin de l'année 2016. Les perspectives semblent difficiles à court terme, compte tenu des prévisions qui annoncent la persistance d'une forte croissance de l'offre et de nombreux risques du côté de la demande.

Cependant, une évolution réglementaire importante pourrait réduire l'offre de navires et soutenir les taux de fret à l'avenir. Les nouvelles normes de gestion des eaux de ballast de l'OMI entrées en vigueur en septembre 2017 exigent que des systèmes de traitement des eaux de ballast soient installés à bord des navires effectuant des voyages internationaux qui utilisent des eaux de ballast. Cette modernisation représenterait un coût estimé de 1 à 5 millions de dollars (Barry Rogliano Salles, 2017) qui pourrait inciter les propriétaires de navires à intensifier la demolition de navires âgés aux gains potentiels faibles, au lieu d'engager ces coûts supplémentaires. Cela pourrait également amener à un rééquilibrage des fondamentaux du marché en favorisant une contraction considérable de l'offre, en particulier sur le segment des superpétroliers, qui constituent aujourd'hui une part importante du tonnage des navires plus âgés (Danish Ship Finance 2016).

D. COÛTS DU TRANSPORT INTERNATIONAL

Le graphique 3.5 illustre les coûts des divers modes de transport en pourcentage de la valeur des importations. Les chiffres sont obtenus en calculant les marges CAF-FOB (coûts de transport et d'assurance du commerce international) sur la période 2006-2016. En moyenne, les économies à faible revenu et les pays géographiquement désavantagés, à savoir les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement, se heurtent à des coûts de transport relativement plus élevés que pour les autres groupes de pays.

Les coûts de transport moyens représentant environ 21 % de la valeur des importations pour les pays les moins avancés, 19 % pour les pays en développement sans littoral et près de 22 % pour les petits États

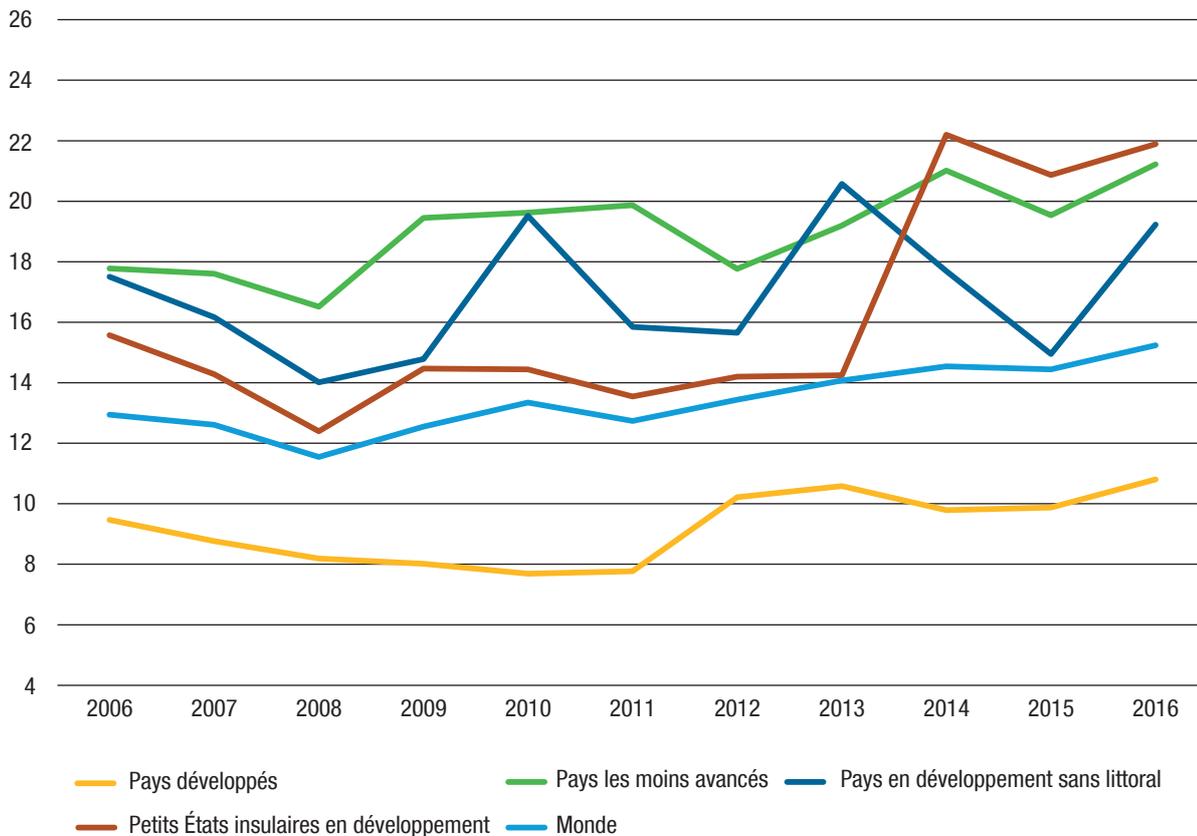
insulaires en développement, contre une moyenne mondiale de 15 %, il est prioritaire de s'attaquer aux facteurs qui grèvent les dépenses de transport dans ces pays. Si d'autres considérations peuvent déterminer le niveau de participation d'un pays aux chaînes de valeur – coûts de production locaux, cadre politique, méthode de production à flux tendus et distance géographique entre les partenaires commerciaux, par exemple – l'incidence de coûts du transport relativement plus prohibitifs dans les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement pourrait être un facteur important dans leur marginalisation au sein des réseaux de transport et d'échanges mondiaux et régionaux.

La distance et la connectivité pourraient être des facteurs pertinents dans le cas des pays en développement sans littoral et des petits États insulaires en développement, des estimations montrant que les coûts de transport et d'assurance du commerce intercontinental y sont de 2 à 4 % plus élevés que ceux d'échanges intracontinentaux comparables (OECD, 2016). Selon d'autres estimations, les marges CAF-FOB des importations chinoises de machines électriques, par exemple, sont sensiblement plus faibles depuis le Viet Nam et Hong Kong (Chine) que depuis d'autres pays asiatiques, le Brésil et l'Afrique du Sud. Il en va de même des importations des États-Unis depuis le Mexique et le Canada par rapport à celles provenant d'autres partenaires commerciaux, ainsi que des importations françaises en provenance de ses partenaires européens (OECD, 2016). Toutefois, la distance économique, exprimée par la connectivité des transports maritimes et la position des pays dans les réseaux mondiaux de transport maritime, contribue peut-être davantage à la hausse des coûts du transport international que la distance géographique.

Les frais de soutes représentent également un poste essentiel dans les coûts de transport globaux. Une hausse des cours mondiaux du pétrole de 25 dollars le baril à 75 dollars le baril accroît la marge CAF-FOB estimée de 1,4 point de pourcentage, toutes choses égales par ailleurs (Miao and Fortanier, 2017). De même, une baisse des cours, par exemple de 100 dollars le baril à 50 dollars le baril, la réduit de près d'un point de pourcentage. Ces conclusions ont été confirmées dans une étude de la CNUCED sur l'estimation de l'élasticité des taux de fret du transport maritime aux prix du pétrole et aux frais de soutes. Selon ces résultats, il existait une corrélation positive entre les taux de fret pour le transport de conteneurs – de même que pour le transport de minerai de fer et de pétrole – et les frais de soute (UNCTAD, 2010).

Cependant, il ressort des tendances récentes que l'environnement caractérisé par des coûts du pétrole et du combustible relativement plus bas qui prévaut depuis mi-2014 n'a pas influé sur les marges CAF-FOB (graphique 3.5). Ce constat est particulièrement flagrant dans le cas des pays en développement sans littoral et des petits États insulaires en développement. Il pourrait

Graphique 3.5 Coûts de transport et d'assurance du commerce international, 2006-2016
(En pourcentage de la valeur des importations)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED.

Note : Sont inclus tous les modes de transport ; le groupe des pays les moins avancés compte 48 pays pour toutes les périodes jusqu'en 2016.

laisser penser que d'autres déterminants des coûts de transport, tels que la composition de la production et des échanges, la taille et l'existence ou au contraire l'absence d'économies d'échelle, l'éloignement, la connectivité des transports, l'insuffisance ou l'inadéquation des infrastructures, ainsi que des déséquilibres commerciaux pourraient avoir eu un effet plus important. Il est aussi possible que la diminution des frais de soutes ait engendré un effet de rebond en accroissant la demande et les dépenses de services de transport.

Il est généralement admis que l'incidence de coûts de transport supérieurs est plus significative dans les pays en développement qui se spécialisent dans des biens de faible valeur offrant peu de possibilités de différenciation. Cette tendance est plus prononcée dans les zones rurales, où les difficultés de transport sont plus importantes et l'accès aux marchés est plus difficile. Par exemple, dans les ports des petits États insulaires en développement des Caraïbes, on estime que les coûts de manutention de la cargaison se situent entre 200 et 400 dollars par conteneur, contre 150 dollars en Argentine. De même, les coûts de transport et d'assurance seraient plus élevés d'environ 30 % que la moyenne mondiale. Les taux de fret entre Miami en Floride (États-Unis) et les Caraïbes sont analogues à ceux pratiqués sur la distance bien plus longue

parcourue entre Miami et Buenos Aires (Argentine). Le taux de fret pour le transport d'un conteneur s'élève à environ 700 dollars entre les ports de Shanghai et de Los Angeles, distants de plus de 19 000 miles marins, mais en moyenne à 2 800 dollars entre les ports de Kingston (Jamaïque) et d'Oranjestad (Aruba), sur une distance de 513 miles nautiques (UNCTAD, 2014). Globalement, ces tendances créent un obstacle effectif au commerce qui sape les perspectives de croissance et de développement durable de ces pays. Toutefois, des travaux de recherche montrent que la baisse des coûts de transport et l'amélioration des infrastructures peuvent stimuler les échanges et réduire les effets d'obstacles tels que l'éloignement et la distance dans le cas des petits États insulaires en développement (Borgatti, 2008).

Dans les pays en développement sans littoral, les coûts de transport représentent en moyenne 77 % de la valeur des exportations. La piètre qualité des infrastructures routières explique 40 % de ces coûts dans les pays côtiers, contre 60 % dans les pays sans littoral (Limão and Venables, 2000). Illustrant les difficultés particulières des pays en développement sans littoral, les pertes en termes de recettes imputables à l'inefficacité des procédures aux frontières peuvent dépasser 5 % du PIB (soit 2 600 milliards de dollars) (Moisé and Le Bris, 2013).

Conjugués, ces facteurs grèvent les coûts globaux du transport, qui représentent une part plus grande de la valeur des biens importés. Le poids de ces coûts dans les pays en développement sans littoral est une contrainte non seulement pour les importations mais aussi pour les exportations – de même que le surcoût associé à l'exportation d'un conteneur depuis ces pays par rapport à une expédition depuis des pays côtiers voisins, qui peut varier de 8 à 250 % (Arvis *et al.*, 2010).

E. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

La faiblesse des échanges depuis la récession survenue en 2008 et les surcapacités du secteur ont continué de limiter la croissance du transport maritime. Ce constat était toujours d'actualité en 2016, où la faible demande et les surcapacités élevées ont tiré les taux de fret à la baisse, et abouti à une rentabilité faible et une année caractérisée par des marchés déprimés dans tous les segments. Malgré des signes encourageants au début de l'année 2017 pour la plupart des segments, la situation du marché demeure difficile. Les taux et la demande restant bas, il est important de gérer efficacement les surcapacités.

Sur le segment des porte-conteneurs, les nouvelles fusions et acquisitions et méga alliances conclues en 2016 et 2017 pourraient améliorer la gestion de l'offre et l'utilisation de la flotte, et ainsi le marché, la rentabilité

du secteur des transports maritimes conteneurisés et les services fournis aux chargeurs. Cependant, les compagnies maritimes pourraient exercer leur pouvoir de marché, limiter l'offre et augmenter les prix à long terme. Les autorités réglementaires devront donc observer de près l'évolution future de ces alliances pour garantir une concurrence loyale. Il est également important d'évaluer les conséquences des récentes tendances observées dans le secteur des transports maritimes réguliers, notamment pour les petits pays, et de se pencher sur les règles régissant les consortiums et les alliances afin de déterminer si une réglementation différente s'impose, pour concilier les intérêts des chargeurs et des transporteurs et éviter d'éventuels abus de position dominante.

Des systèmes de transport de marchandises performants, efficaces et résilients constituent un préalable au succès de l'intégration commerciale et économique. Ils sont également nécessaires pour attirer l'investissement, développer les entreprises et renforcer les capacités productives. Il est essentiel d'aider les pays, en particulier les petits États insulaires en développement et les pays en développement sans littoral, à gérer les facteurs sous-jacents de la hausse des coûts de transport. On peut pour cela adopter des mesures immatérielles, comme l'appui à la mise en place de cadres et de formation et la facilitation des technologies pour le transport, ou des mesures matérielles, comme la modernisation des infrastructures et l'amélioration des achats d'équipements.

RÉFÉRENCES

- Arvis J-F, Raballand G and Marteau J-F (2010). *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*. World Bank. Washington, D.C. Available at <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2489/558370PUB0cost1C0disclosed071221101.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017a). Container shipping lines earned 42 USD [United States dollars] less per TEU in 2016. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170119-container-shipping-lines-earned-42-usd-less-per-teu--in-2016 (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017b). Container shipping: Good prospects for market improvement if focus is kept on the supply side. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170127_containersmoo_2017-01 (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017c). Container shipping: New networks come into focus as the supply side holds the key to improvements. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170420_containersmoo_2017-02 (accessed 20 September 2017).
- Barry Rogliano Salles (2017). Annual review 2017: Shipping and shipbuilding markets. Available at http://www.brsbrokers.com/flipbook_en2017/files/downloads/BRS-ANNUAL-REVIEW-2017_EN.pdf (accessed 20 September 2017).
- Borgatti L (2008). Policy Arena: Pacific islands' bilateral trade – The role of remoteness and of transport costs. *Journal of International Development*. (20)486–501. Available at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jid.1473/epdf> (accessed 20 September 2017).
- Clarksons Research. *Container Intelligence Monthly*, various issues.
- Clarksons Research (2016). *Shipping Review and Outlook*. Autumn.
- Clarksons Research (2017a). *Container Intelligence Quarterly*. First quarter 2017.
- Clarksons Research (2017b). *Shipping Review and Outlook*. Spring.
- Clarksons Research (2017c). *Container Intelligence Quarterly*. Second quarter 2017.
- Clarksons Research (2017d). *Dry Bulk Trade Outlook*. January. Volume 23. No.1.
- Clarksons Research (2017e). Shipping Intelligence Network – Timeseries, Available at <https://sin.clarksons.net/Timeseries> (accessed 20 September 2017).
- Danish Ship Finance (2016). Shipping market review. Available at <http://www.shipfinance.dk/media/1649/shipping-market-review-december-2016.pdf> (accessed 20 September 2017).
- Danish Ship Finance (2017). Shipping market review. Available at <http://www.shipfinance.dk/shipping-research/shipping-market-review/> (accessed 20 September 2017).
- Drewry. *Drewry Shipping Insight*, various issues.
- Drewry (2017). *Container Forecaster*. First quarter. March.
- Hapag-Lloyd (2016). Investor Report: 1 January to 31 December 2016. Available at https://www.hapag-lloyd.com/content/dam/website/downloads/pdf/HLAG_Investor_Report_FY_2016.pdf (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2016a). Spot rates Asia–Latin America take off as carrier slash capacity. 11 July. Available at http://www.joc.com/maritime-news/trade-lanes/asia-south-america/rates-asia-latin-america-take-carriers-slash-capacity_20160711.html (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2016b). Analysts see liner consolidation as step toward recovery. 4 November. Available at http://www.joc.com/maritime-news/container-lines/concentration-liner-shipping-step-towards-recovery-say-analysts_20161104.html (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2017). Ship charter rates surge on demand, alliance capacity. Available at http://www.joc.com/maritime-news/ships-shipbuilding/demand-strength-new-alliances-power-surge-ship-charter-rates_20170411.html (accessed 20 September 2017).
- Limão and Venables (1999). Infrastructure, geographical disadvantage and transport costs. Policy Research Working Paper No. 2257. World Bank. Available at http://siteresources.worldbank.org/EXT/PCOMNET/Resources/2463593-1213975515123/09_Limao.pdf (accessed 20 September 2017).

- Maersk (2016). Annual report 2016. Available at http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-3GG91Y/4613651666x0x926927/1313EF10-D845-4BDE-A0B6-BFEC276D0EE5/Maersk_Annual_Report_2016.pdf (accessed 20 September 2017).
- McKinsey and Company (2017). The alliance shuffle and consolidation: Implications-for shippers. Available at <http://www.mckinsey.com/industries/travel-transport-and-logistics/our-insights/the-alliance-shuffle-and-consolidation-implications-for-shippers> (accessed 20 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). New mega alliances. Available at http://www.mdst.co.uk/articles/pages/container_shipping_may_17 (accessed 20 September 2017).
- Miao G and Fortanier F (2017). Estimating transport and insurance costs of international trade. Working Paper No. 80. STD/DOC(2017)4. OECD. Available at [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=STD/DOC\(2017\)4&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=STD/DOC(2017)4&docLanguage=En) (accessed 20 September 2017).
- Moisé E and Le Bris F (2013). Trade costs: What have we learned? A synthesis report. OECD Trade Policy Papers No. 150. OECD. Available at <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k47x2hjfn48-en.pdf?expires=1499356471&id=id&accname=guest&checksum=2A8E8A12660DE9FE8343C0B1158B9E70> (accessed 20 September 2017).
- OECD (2016). Statistical insights: New OECD database on international transport and insurance costs. 2 November. OECD insights. Available at <http://oecdinsights.org/2016/11/02/statistical-insights-new-oecd-database-on-international-transport-and-insurance-costs/> (accessed 20 September 2017).
- Reuters (2017). China's COSCO Shipping [China Ocean Shipping (Group) Company] reports \$1.4 billion loss for 2016, March. Available at <http://www.reuters.com/article/china-cosco-results-idUSL5N1H522A> (accessed 17 September 2017).
- UNCTAD (2010). Oil prices and maritime freight rates: An empirical investigation. Technical report. UNCTAD/DTL/TLB/2009/2. Available at http://unctad.org/en/docs/dtltlb20092_en.pdf (accessed 20 September 2017).
- UNCTAD (2014). Developing sustainable and resilient transport systems in view of emerging challenges. TD/B/C.I/34. 24 February.

NOTES

1. Voir <http://www.cma-cgm.fr/detail-news/1529/resultats-financiers-2016-maintien-d-une-marge-operationnelle-positive-en-2016-malgre-des-taux-de-fret-historiquement-bas> (consulté le 20 septembre 2017).
2. Voir <http://fairplay.ihs.com/commerce/article/4283391/no-escape-from-low-2016-rates-as-oocl-tumbles-to-usd273-million-loss> (consulté le 20 septembre 2017).
3. Voir <http://worldmaritimenews.com/archives/210182/alphaliner-number-of-large-scale-carriers-shrinks/> (consulté le 20 septembre 2017).
4. Voir <https://www.maerskline.com/en/news/2017/04/28/maersk-line-hamburg-sud-sale-approved> (consulté le 21 septembre 2017).
5. Voir <http://www.americanshipper.com/main/news/4d921fd9-6ba2-43d8-bf1e-f56a6d2492f4.aspx> (consulté le 20 septembre 2017).
6. Voir <http://www.icontainers.com/us/2016/12/27/top-5-shipping-industry-stories-of-2016/> (consulté le 20 septembre 2017).
7. Voir <http://www.icontainers.com/us/2017/03/21/new-shipping-alliances-what-you-need-to-know/> (consulté le 20 septembre 2017).

4

On ne saurait trop insister l'importance de disposer de ports maritimes performants pour l'activité industrielle, le commerce de marchandises, les processus de production mondialisés et la croissance économique. Les ports mondiaux traitent plus de 80 % du commerce mondial de marchandises en volume et plus des deux tiers en valeur. Nœuds essentiels dans les chaînes de transport mondiales, qui donnent accès aux marchés, soutiennent les chaînes d'approvisionnement et mettent en relation les consommateurs et les producteurs, les ports sont soumis à une pression constante pour s'adapter aux évolutions du paysage économique, institutionnel, réglementaire et opérationnel.

L'exacerbation de la pression concurrentielle sur les ports souligne la nécessité d'accroître des niveaux de performance allant au-delà de critères tels que l'optimisation des opérations, la réduction des coûts, le raccourcissement des délais et la promotion du commerce. On attend de plus en plus des ports qu'ils s'améliorent dans d'autres domaines – la sécurité, la sûreté, la préservation des ressources, la protection de l'environnement et l'inclusion sociale, par exemple. Tous ces facteurs entrent en jeu dans les priorités mondiales en matière de développement durable et la réalisation des objectifs de développement durable.

Parallèlement, plusieurs méga tendances influent sur l'industrie portuaire, en particulier sur le segment des ports à conteneurs : la concentration et la consolidation qui s'intensifient sur le marché des transports maritimes réguliers, la montée en taille des navires et l'émergence de méga alliances. Dans ce contexte, accroître la performance des ports et assurer la participation du secteur privé dans les opérations portuaires, en particulier dans le cadre de partenariats public-privé et de concessions portuaires, sont devenus des sujets essentiels.

La section A présente les évolutions du trafic des ports à conteneurs au niveau des pays et des ports. La section B examine les conséquences potentielles de la concentration et la consolidation qui s'intensifient sur le marché des transports maritimes réguliers, des méga alliances qui sont nouées et de la montée en taille des navires. L'importance de la performance des ports face à la pression concurrentielle croissante y est également abordée. La section C souligne les possibilités qu'offrent les partenariats public-privé et les concessions portuaires comme mécanismes privilégiés pour assurer la participation du secteur privé dans les ports. La section D referme ce chapitre en décrivant les perspectives d'évolution et des considérations d'ordre politique.

LES PORTS

TENDANCES DES PORTS À CONTENEURS MONDIAUX



Cybersécurité



Consolidation et concentration

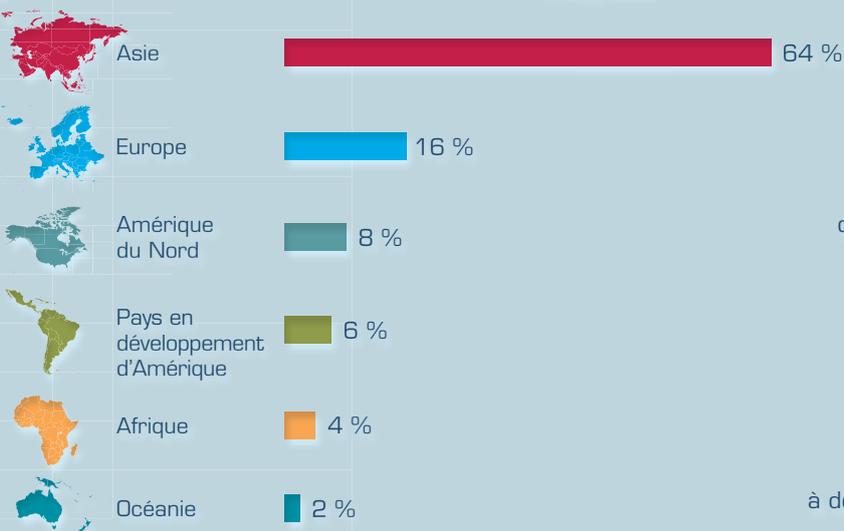
Méga navires

Méga alliances

« L' » alliance Ocean Alliance 2M

routes secondaires

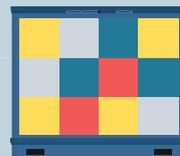
VOLUMES DE PORTS À CONTENEURS PAR RÉGION



TYPE DE TRAFIC

76 %

du volume total traité correspondait à des conteneurs pleins



24 %

à des conteneurs vides



A. ÉVOLUTION DES PORTS À CONTENEURS AU NIVEAU MONDIAL

Malgré de modestes améliorations des volumes du trafic maritime mondial en 2016, le ralentissement de la croissance économique mondiale, le fléchissement des volumes du commerce de marchandises et l'exacerbation des pressions s'exerçant sur les coûts ont continué de peser sur la performance des ports maritimes mondiaux. Tous les ports sont concernés, mais les ports à conteneurs sont les plus touchés.

Tout au long de l'année 2016 et jusqu'au milieu de 2017, les ports à conteneurs mondiaux ont à nouveau dû faire face à la mise en service de navires toujours plus grands, à la réaffectation de navires des routes principales vers les routes secondaires, à la concentration de plus en plus forte du secteur des transports maritimes réguliers, à la consolidation qui s'intensifie, à la reconfiguration des alliances maritimes et aux menaces grandissantes pour la cybersécurité.

1. Manutention et trafic portuaires mondiaux de conteneurs

Selon les estimations de la CNUCED, le trafic portuaire de conteneurs a augmenté de 1,7 % en 2015, avec un volume total de 686,8 millions d'EVP (tableau 4.1). C'est moins de la moitié de la croissance enregistrée en 2014, une conséquence des difficultés qu'ont connues les flux commerciaux conteneurisés mondiaux en 2015.

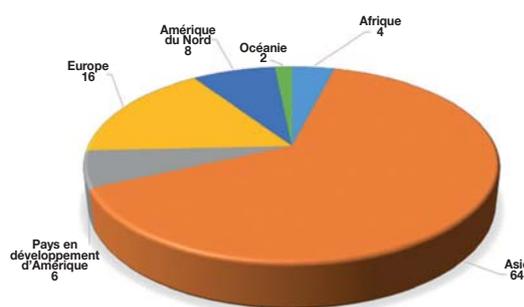
Pour 2016, les chiffres préliminaires établis par la CNUCED indiquent une progression de 1,9 %, et un volume total de 699,7 millions d'EVP. D'après les données de Clarksons Research, 76 % des volumes manutentionnés en 2016 concernaient des conteneurs pleins et 24 % des conteneurs vides (Drewry Maritime

Research, 2017a). On estimait le taux de transbordement à 26 %, mais on observait un recul à la marge des chiffres absolus en EVP manutentionnés en 2016.

Le graphique 4.1 illustre les volumes portuaires mondiaux de conteneurs par région en 2016. L'Asie représentait 64 % du trafic portuaire mondial de conteneurs, les principaux acteurs étant l'Asie de l'Est et du Sud-Est. Le reste du fret en conteneur a été traité par des ports situés en Europe (16 %), en Amérique du Nord (8 %), dans les pays en développement d'Amérique (6 %), en Afrique (4 %) et en Océanie (2 %).

En 2015 et 2016, la croissance des volumes portuaires traités est demeurée inférieure aux tendances historiques observées sur la période 1980-2016. Ces deux taux de croissance comptaient également parmi les plus faibles enregistrés entre 2000 et 2016, exception faite de l'année 2009, où les volumes avaient chuté de 8,1 % (Drewry Maritime Research, 2016a). Les volumes traités par les

Graphique 4.1 Volumes portuaires mondiaux de conteneurs par région, 2016 (Part en pourcentage)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir des données figurant dans le tableau 4.1.

Tableau 4.1 Trafic portuaire mondial de conteneurs par région, 2014 et 2015 (En EVP et variation annuelle en pourcentage)

	2014	2015	2016
Afrique	28 027 967	28 122 893	27 909 132
Asie	429 641 660	439 573 985	446 813 796
Pays en développement d'Amérique	45 615 876	45 804 387	45 915 853
Europe	109 018 957	108 359 396	113 831 821
Amérique du Nord	51 659 185	53 689 663	54 120 207
Océanie	11 017 084	11 139 239	11 112 739
Total	674 980 729	686 689 563	699 703 546
Variation annuelle en pourcentage	5,7	1,7	1,9

Sources : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de diverses sources, dont Lloyd's List Intelligence, Hofstra University, Dynamar B.V., Drewry Maritime Research, Containerization International (jusqu'en 2014) et d'informations affichées sur les sites Web d'autorités portuaires et de terminaux portuaires de conteneurs.

Note : Les données sont reprises dans le format où elles sont disponibles. Lorsque l'on ne disposait pas des chiffres pour une année donnée, des estimations ont été fondées sur la base de moyennes et d'extrapolations calculées à partir des données des années précédentes. Il est possible que les totaux des pays occultent le fait que des ports de moindre importance ne sont peut-être pas pris en compte ; dans certains cas, il est donc possible que les chiffres réels soient différents des totaux figurant dans le présent tableau. Les données par pays à jour sont disponibles sur le site <http://unctadstat.unctad.org> à la rubrique « Transport maritime ».

ports à conteneurs en Asie ont progressé de 2,6 %, tandis que la manutention dans les ports d'Asie du Sud a augmenté de 11,2 % (graphique 4.2). Divers ports en Inde, comme Cochin, Calcutta et Krishnapatnam, ont enregistré des résultats particulièrement bons. Ailleurs, en Europe ou en Amérique du Nord, les volumes portuaires traités étaient en hausse respectivement de 2,4 % et 1,3 %. En outre, un fléchissement de ces volumes dans certaines régions a pénalisé la croissance globale du trafic des ports à conteneurs. Une contraction des volumes a été observée en Afrique (-0,7 %), dans les pays en développement d'Amérique (-1,2 %) et en Asie occidentale (-0,7 %).

Par exemple, les volumes à Jebel Ali ont chuté de 5,3 %, en partie parce que de plus en plus de services de lignes régulières dans la région évitaient purement et simplement les services de transbordement, compte tenu des surcapacités et des frais de soutes faibles. Par ailleurs, avec la levée des sanctions visant la République islamique d'Iran, une partie de l'activité s'est reportée sur Bandar Abbas. Aujourd'hui, les perspectives de croissance à moyen et plus long termes de Jebel Ali demeurent incertaines, car la situation de ports voisins, comme Bandar Abbas, Karachi et les ports de la côte ouest de l'Inde, continue de s'améliorer.

2. Principaux ports à conteneurs au niveau mondial

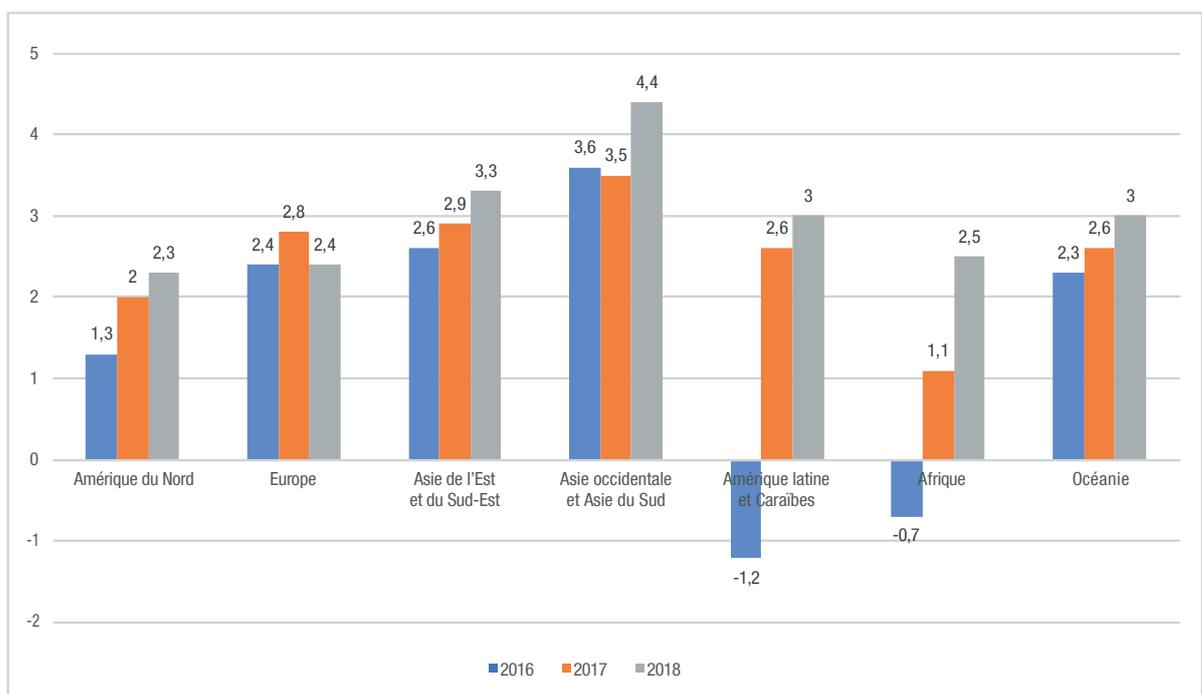
Le tableau 4.2 présente le classement des 40 principaux ports à conteneurs en volume manutentionné. Au total, ces ports ont traité 415,9 millions d'EVP, soit près de

60 % du total mondial. Les 10 principaux ports, situés principalement en Asie, représentaient environ un tiers du marché. Seuls 21 ports ont vu ces volumes augmenter de plus de 1 %, les plus nettes progressions ayant été enregistrées par les ports du Pirée (14,1 %), de Kelang (10,7 %), qui a détrôné celui de Rotterdam du onzième rang mondial, de Colombo (10,6 %), et de Cat Lai (Hô Chi Minh-Ville) (10 %).

Malgré le récent fléchissement des volumes portuaires de conteneurs en Chine, conséquence du rééquilibrage de l'économie, qui quitte une trajectoire de croissance axée sur les exportations et l'investissement, le pays continue de dominer le secteur : 7 des 10 principaux ports à conteneurs se trouvent en Chine. Près de la moitié des volumes manutentionnés par les 40 principaux ports du classement 2016 revenaient à des ports à conteneurs situés dans le pays. Seuls les ports de Hong Kong (Chine) et de Shenzhen ont vu leurs volumes se contracter, alors que d'autres acteurs de premier plan comme Guangzhou et Ningbo-Zhoushan affichaient des résultats positifs. Le port de Dalian a amélioré ses volumes traités par rapport à 2015 et participe à des projets visant à stimuler la demande dans l'arrière-pays, tels que le transport intermodal mer-rail et les trains transfrontières (Lloyd's Loading List, 2017a).

Selon certaines études, la congestion portuaire dans des terminaux d'éclatement clefs en Chine pourrait toucher d'autres ports asiatiques et perturber l'activité des navires collecteurs dans la région. Les ports de Shanghai, Qingdao et Ningbo sont confrontés à la congestion causée par l'augmentation des volumes,

Graphique 4.2 Croissance des volumes des ports à conteneurs, 2016-2018



Source : Drewry Maritime Research, 2017.

Note : Les données pour 2017 et 2018 sont des projections.

Tableau 4.2 Volumes portuaires de conteneurs traités dans les 40 principaux terminaux, 2015 et 2016
(En EVP, parts en pourcentage et rang)

Port	Pays	2016 (trafic)	2015 (trafic)	2015-2016 (variation en pourcentage)	2016 (rang)
Shanghai	Chine	37 135 000	36 537 000	1,6	1
Singapour	Singapour	30 930 000	30 962 000	-0,1	2
Shenzhen	Chine	23 980 000	24 204 000	-0,9	3
Ningbo	Chine	21 565 000	20 593 000	4,7	4
Hong Kong	Hong Kong (Chine)	19 580 000	20 114 000	-2,7	5
Busan	République de Corée	19 378 000	19 296 000	0,4	6
Guangzhou	Chine	18 859 000	17 457 000	8,0	7
Qingdao	Chine	18 050 000	17 465 000	3,3	8
Doubaï	Émirats arabes unis	14 772 000	15 592 000	-5,3	9
Tianjin	Chine	14 523 000	14 109 000	2,9	10
Port Kelang	Malaisie	13 167 000	11 891 000	10,7	11
Rotterdam	Pays-Bas	12 385 000	12 235 000	1,2	12
Kaohsiung	Province chinoise de Taiwan	10 460 000	10 264 000	1,9	13
Anvers	Belgique	10 037 000	9 650 000	4,0	14
Xiamen	Chine	9 614 000	9 179 000	4,7	15
Dalian	Chine	9 584 000	9 449 000	1,4	16
Hambourg	Allemagne	8 900 000	8 825 000	0,8	17
Los Angeles	États-Unis	8 857 000	8 160 000	8,5	18
Tanjung Pelepas	Malaisie	8 029 000	8 799 000	-8,8	19
Cat Lai	Viet Nam	7 547 000	6 863 000	10,0	20
Laem Chabang	Thaïlande	7 227 000	6 821 000	6,0	21
Long Beach	États-Unis	6 775 000	7 192 000	-5,8	22
New York	États-Unis	6 250 000	6 372 000	-1,9	23
Yingkou	Chine	6 087 000	5 921 000	2,8	24
Colombo	Sri Lanka	5 735 000	5 185 000	10,6	25
Tanjung Priok	Indonésie	5 515 000	5 201 000	6,0	26
Bremerhaven	Allemagne	5 489 000	5 546 000	-1,0	27
Suzhou	Chine	5 479 000	5 102 000	7,4	28
Lianyungang	Chine	4 829 000	5 009 000	-3,6	29
Algésiras	Espagne	4 745 000	4 511 000	5,2	30
Valence	Espagne	4 660 000	4 668 000	-0,2	31
Tokyo	Japon	4 653 000	4 623 000	0,6	32
Jawaharlal Nehru	Inde	4 475 000	4 468 000	0,2	33
Manille	Philippines	4 427 000	4 135 000	7,1	34
Jeddah	Arabie saoudite	3 997 000	4 188 000	-4,6	35
Le Pirée	Grèce	3 750 000	3 287 000	14,1	36
Felixtowe	Royaume-Uni	3 745 000	4 043 000	-7,4	37
Savannah	États-Unis	3 645 000	3 737 000	-2,5	38
Seattle	États-Unis	3 529 000	3 529 000	0,0	39
Santos	Brésil	3 564 000	3 774 000	-5,6	40
Total		415 928 000	408 956 000	1,7	

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Drewry Maritime Research, 2016a.

ainsi que par les réseaux d'alliances maritimes, les mauvaises conditions météorologiques, la forte demande et la mise en service de navires plus grands par les transporteurs (Lloyd's Loading List, 2017b).

En 2016, le port de Singapour a amélioré sa position par rapport à l'année précédente, mais suivait toujours une tendance décroissante, avec une contraction des volumes de 0,1 %. Classé sixième, le port de Busan a échangé sa place avec le port de Hong Kong (Chine), qui a reculé d'un rang. Les volumes au port de Tanjung Pelepas ont diminué de 8,8 %. Les tendances positives observées aux Philippines, en Thaïlande et au Viet Nam ont aidé à compenser l'effet du ralentissement de la croissance du secteur manufacturier chinois (Lloyd's Loading List, 2017a). Parallèlement, le port de Colombo a continué d'enregistrer une croissance du trafic après l'ouverture d'un troisième terminal, le seul en eaux profondes en Asie du Sud qui soit capable d'accueillir des navires de 18 000 EVP et plus (Lloyd's Loading List, 2017a).

En Europe du Nord, Anvers a affiché une croissance de 4,0 %, et Rotterdam de 1,2 %. Le port de Hambourg a continué de subir les répercussions négatives de la progression des services directs à destination des ports baltes et scandinaves, qui entraînent un fléchissement de la demande de services vers ces régions. En partie grâce aux échanges avec la Chine et à l'amélioration de la situation commerciale en Fédération de Russie, il a enregistré une croissance de 0,8 % (Lloyd's Loading List, 2017a).

Algésiras se classait au premier rang des ports en Méditerranée, avec une augmentation des volumes de 5,2 %. À titre de comparaison, les volumes à Valence ont diminué de 0,2 %. Les résultats de ces deux ports ont été sapés par des conflits du travail. Cependant, les récentes interruptions de travail survenues au port du Pirée semblent avoir cessé avec sa privatisation. Le port a enregistré une croissance des volumes de 14,1 %, grâce à la présence de China Ocean Shipping (Group) Company. La préférence croissante des transporteurs pour des navires effectuant des escales plus directes semble toucher les ports de transbordement en Méditerranée et dans le Nord de l'Europe. Reflets de cette tendance, les volumes manutentionnés en 2016 par les neuf principaux ports de transbordement sont demeurés inchangés, à environ 125 millions d'EVP. Sous l'effet conjugué de l'exploitation à vitesse réduite, des frais de soutes faibles et de la réaffectation des navires, davantage de paires de ports desservis directement ont émergé, privant les ports d'éclatement d'une partie de leur activité.

Les résultats des ports d'Amérique du Nord ont été mitigés. Les volumes ont progressé de 8,5 % à Los Angeles, la situation économique et la confiance des consommateurs s'étant améliorées aux États-Unis. La croissance des volumes dans les ports d'Amérique du Nord traduisait également la hausse de la demande d'importations de l'Asie, stimulée par un taux de change

favorable. À l'inverse, le trafic au port de Long Beach s'est contracté de 5,8 %, en raison de l'effondrement de Hanjin Shipping. Toutefois, l'élargissement du canal de Panama ne semble pas avoir tiré la croissance des ports de l'Océan atlantique comme Charleston et Virginia.

3. Exploitants mondiaux et internationaux de terminaux

Les volumes portuaires mondiaux de conteneurs, y compris dans les 40 principaux ports à conteneurs mondiaux, sont en grande partie manutentionnés par des exploitants mondiaux et internationaux de terminaux. En 2015, les terminaux détenus en tout ou partie par ces acteurs représentaient 65 % du trafic mondial, d'autres intérêts privés (18 %) et l'État (19 %) se partageant le reste des volumes. La part des exploitants mondiaux et internationaux de terminaux a légèrement augmenté avec l'arrivée d'un nouveau membre (Yildirim Group) en 2015. La liste des 10 principaux exploitants mondiaux et internationaux de terminaux figure dans le tableau 4.3.

En 2015, les exploitants mondiaux et internationaux de terminaux représentaient environ 60 % de la capacité mondiale, contre 57 % en 2014. Environ 20 % de la capacité correspondait à d'autres exploitants privés ; si l'on considère que tous les exploitants mondiaux et internationaux de terminaux sont des exploitants privés, environ 80 % de la capacité mondiale serait alors détenue par le secteur privé. Le solde est contrôlé par l'État.

4. Tendances de l'accroissement des capacités

Sur fond de fléchissement de la demande mondiale, les exploitants de terminaux et les investisseurs revoient leurs plans d'accroissement des capacités, en particulier des projets à long terme qui n'ont pas encore été engagés ou lancés. D'après les estimations de Drewry Maritime Research, la croissance globale des capacités confirmées dépassera les projections de la demande, et il pourrait donc falloir annuler des plans d'accroissement des capacités à l'avenir. Néanmoins, il existe des différences régionales : les prévisions de demande devraient être supérieures à la croissance des capacités prévue dans certaines régions (par exemple, côte est de l'Amérique du Nord, Chine et Océanie). La situation inverse devrait en revanche prévaloir ailleurs, par exemple, en Afrique du Nord et de l'Ouest, en Asie du Sud et sur la côte du golfe du Mexique d'Amérique du Nord (Drewry Maritime Research, 2016b).

En supposant que tous les projets planifiés soient exécutés, la croissance des capacités en Afrique et en Asie du Sud sera sans doute significative. En Afrique de l'Ouest, par exemple, on observe une nette augmentation du nombre de projets de développement portuaire, principalement alimentée par l'investissement chinois

Tableau 4.3 Les 10 principaux exploitants mondiaux et internationaux de terminaux, 2015

Rang		Millions d'EVP	Part dans les volumes des ports à conteneurs mondiaux	2014-2015 (variation annuelle en pourcentage)
1	PSA International	53	7,7	-3,7
2	Hutchison Port Holdings	47	6,9	-0,1
3	DP World	37	5,4	3,3
4	APM Terminals	36	5,2	-3,0
5	China Merchants Port Holdings	26	3,8	2,0
6	China Ocean Shipping (Group)	20	3,0	1,8
7	Terminal Investment	18	2,7	9,2
8	China Shipping Terminal Development	9	1,3	13,5
9	Evergreen	8	1,1	-3,8
10	Eurogate	7	1,0	0,9

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Drewry Maritime Research, 2016a.

Note : Les chiffres correspondent au trafic annuel total de tous les terminaux calculé en ajustant la participation de chaque exploitant au 31 décembre 2015 en fonction de la part des fonds propres détenue dans chaque terminal. Les chiffres concernent l'année 2015, où China Ocean Shipping Liner (Group) Company et China Shipping Terminal Development étaient encore des sociétés distinctes (elles ont fusionné en 2016).

dans les projets d'infrastructures africains. Plusieurs projets sont en cours, et d'autres en portefeuille. Les travaux de dragage avancent dans des ports comme Abidjan, tandis que des opérations d'amélioration du terrain et du sol sont menées à Lomé. Dans certains cas, des sites vierges ont été choisis pour accroître les capacités, comme pour le projet de 1,5 milliard de dollars entrepris dans le port de Lekki (Nigéria). Le projet d'extension du port de Tema, estimé à 1,5 milliard de dollars, devrait s'achever d'ici à la fin de l'année 2019, tandis que celui de Takoradi, d'un montant de 197 millions de dollars, est bien avancé. De même, le projet de terminal d'importation de gaz naturel liquéfié au Ghana (500 millions de dollars) et le projet du port franc d'Atuabo (700 millions de dollars) sont entrés dans la phase finale de construction. Un projet d'extension de 690 millions de dollars est en cours d'exécution dans le port de Dar-es-Salaam (Port Development West Africa, 2017). Parmi les autres faits nouveaux importants, on note notamment la ligne de chemin de fer à voie normale Mombasa-Nairobi, ouverte en mai 2017, et le projet de corridor de transport sur l'axe port de Lamu-Soudan du Sud-Éthiopie. Toutefois, nombre de projets sont incertains, compte tenu de la situation économique et des obstacles à la croissance du commerce de marchandises conteneurisées. Certains aboutiront vraisemblablement, mais d'autres exigeront peut-être un appui supplémentaire, en particulier de la part des transporteurs (Drewry Maritime Research, 2017b).

L'élaboration de projets portuaires est également un aspect majeur de l'initiative « Une Ceinture et une Route ». Plusieurs pays d'Asie, dont la Malaisie, le Myanmar, le Pakistan et Sri Lanka, ont été en première ligne de ces plans. La Grèce a été un autre exemple notable dans ce domaine, et l'élaboration de projets et la tenue de discussions concernant l'extension de ports sont en cours en Géorgie, en Indonésie et au Viet Nam. La faisabilité d'un nouveau canal à travers l'isthme de Kra (Thaïlande) est également à l'étude (Richard, 2017).

B. ÉVOLUTION DES PORTS À CONTENEURS ET DES TRANSPORTS MARITIMES RÉGULIERS AU NIVEAU MONDIAL

1. Montée en taille des porte-conteneurs

La mise en service de méga navires touche les terminaux portuaires à tous les niveaux de l'interface navire-port, et influe en particulier sur les opérations qui se déroulent dans les parcs à conteneurs et les terminaux, ainsi qu'à la sortie des ports et dans l'arrière-pays.

L'accès maritime pouvant être limité par les contraintes de tirant d'eau, les porte-conteneurs plus grands font habituellement escale dans un nombre de ports plus restreint. Les caractéristiques physiques de ces navires et les exigences de manutention mettent encore plus sous tension l'exploitation des postes d'accostage et

des grues. Pour desservir rapidement les navires de plus grande taille, les exploitants de terminaux utilisent leurs grues sur des plages de travail plus longues et font tourner davantage d'équipes. Par exemple, dans les ports de Los Angeles et de Long Beach, les terminaux déploieraient régulièrement six grues par navire, les escales de navires de 8 000 EVP devenant la norme. La taille des navires augmentant encore jusqu'à 14 000 EVP, on peut s'attendre à ce qu'il faille mobiliser sept à huit grues (JOC.com, 2014). En outre, avec des escales de navires plus grands, les navires pourraient devoir passer plus de temps au poste d'accostage, ce qui réduit la disponibilité des grues. Il faut également plus de temps pour l'arrimage et le désarrimage aux postes à conteneurs (Port Economics, 2017).

Des escales de navires plus grands sont souvent synonymes de services moins fréquents et de pics de volumes dans les terminaux portuaires. Cette situation se traduit par une surutilisation de la capacité des ports certains jours et une sous-utilisation d'autres jours (Drewry Maritime Research, 2016b). On a ainsi observé une diminution de l'utilisation des postes d'accostage en EVP par mètre.

Des escales moins fréquentes, mais une augmentation des volumes de cargaison manutentionnés par escale du fait de la mise en service de navires plus grands, créent des périodes de pointe et mettent sous tension les opérations effectuées dans les parcs à conteneurs, à cause de ces pics d'activité. On estime que la moyenne mondiale en EVP manutentionnés par hectare a progressé de 2,5 % en 2015. Il faut davantage d'équipements pour déplacer les conteneurs vers et depuis les aires de gerbage, et plus de main-d'œuvre. Le réempilage des conteneurs, qui s'accompagne d'exigences croissantes sur les portiques et la densité de gerbage, est également sous tension. Pour les cargaisons spécialisées telles que les produits réfrigérés, l'accroissement des volumes pèse sur l'utilisation des compartiments frigorifiques.

Une nette hausse des volumes de cargaisons exerce en outre davantage de contraintes sur l'accès au port, où arrivent et repartent des camions plus nombreux transportant plus de conteneurs. Cette situation accentue la congestion localement, car davantage de camions attendent pour entrer dans le port. Globalement, les grands porte-conteneurs génèrent des économies d'échelle en mer, mais pas nécessairement au port. Selon une étude, une croissance de 1 % de la taille des navires et des opérations auxiliaires du secteur allonge le temps d'immobilisation au port de près de 2,9 % et crée des déséconomies d'échelle au port, de sorte que les économies d'échelle réalisées en mer sont perdues au port (Guan *et al.*, 2017). La difficulté avec les navires de plus grande taille est de trouver comment éviter de perdre du temps au poste d'accostage, car ces navires prennent plus de place et restent au port plus longtemps (JOC Group, 2014). Un autre problème se pose, surtout aux ports de taille plus

modeste situés dans des régions en développement : comment décider de la configuration des terminaux, du type d'engins de manutention dans lesquels investir, du type de technologie à adopter et de la gestion du port et des effectifs (Lloyd's Loading List, 2017c).

Il y aura des gagnants et des perdants dans le nouveau paysage opérationnel, mais on ne sait pas encore très bien quelle sera l'ampleur des gains et des pertes.

2. Alliances maritimes et concentration du marché

À mesure que la taille des navires et des alliances s'accroît, le nombre de ports et terminaux capables d'assurer leurs escales est de plus en plus limité. La croissance du transport maritime s'accompagnant rarement d'une extension équivalente des ports, certains ports et terminaux – en particulier, les ports secondaires qui ont des volumes relativement plus modestes et un pouvoir de négociation moindre – sont susceptibles de perdre leurs liaisons directes.

Les liaisons principales directes sont de plus en plus fréquentes, car les méga alliances ont créé davantage de paires de ports desservis directement. Ce phénomène peut s'avérer lourd de conséquences pour les ports de transbordement, où l'intensité de la concurrence contraint les terminaux à accroître la productivité et à réduire les prix (Drewry Maritime Research, 2017a). Les ports de transbordement sont plus vulnérables à la volatilité des parts de marché, car les compagnies maritimes peuvent aisément se tourner vers des ports concurrents. À l'inverse, les ports qui servent à la fois de point d'entrée et de transbordement sont plus résilients face à cette pratique (Notteboom *et al.*, 2014).

Dans le contexte actuel caractérisé par des alliances plus grandes et plus puissantes, les décisions prises par les méga alliances revêtent une importance stratégique pour les ports (Drewry Maritime Research, 2017c). Les ports devront de plus en plus accroître leur productivité, et l'on pourrait s'attendre à ce qu'ils harmonisent et rationalisent les procédures douanières, réduisent les restrictions au cabotage et proposent des infrastructures adaptées (Lloyd's Loading List, 2017c). Pour accueillir une alliance, un port de transbordement en Asie du Sud-Est, par exemple, devra peut-être posséder une capacité de 7 à 9 millions d'EVP. Cette exigence crée une barrière à l'entrée, compte tenu des investissements en jeu. Il n'est plus possible pour un exploitant d'entrer sur le marché avec 600 à 800 mètres de quai.

Les méga alliances et la poursuite des tendances à la consolidation dans le secteur des transports maritimes réguliers pourraient aboutir à une concentration du pouvoir de marché entre les mains de quelques grands acteurs. Les alliances insisteront sur la rapidité et la fiabilité du transport en augmentant l'efficacité du réseau et en réduisant les escales. On peut s'attendre à ce que les chargeurs paient les services de transport maritime plus cher, ce qui peut alors saper leur compétitivité

sur le marché mondial. Ils pourraient également devoir redéfinir leurs chaînes d'approvisionnement au gré de la modification ou de la réduction des escales (MDS Transmodal, 2017).

On ne cerne pas encore très bien l'effet qu'auront précisément les méga alliances et la montée en taille des navires, mais il faudra s'y intéresser de plus près. À l'évidence, les services de transbordement sont essentiels aux opérations des transports maritimes réguliers – les boîtes en transbordement représentent aujourd'hui 1 EVP manutentionné sur 4 dans les ports mondiaux. Si le transbordement de marchandises est indispensable pour optimiser l'utilisation des hyper porte-conteneurs en contribuant à générer les volumes de cargaison nécessaires, le taux de transbordement – estimé à 26 % des volumes du trafic portuaire total en 2016 – pourrait se stabiliser voire diminuer (Drewry Maritime Research, 2017c).

3. Performance des ports à conteneurs mondiaux

Les gains de productivité, l'amélioration de l'efficacité et la performance opérationnelle revêtent encore plus d'importance au vu des évolutions récentes qui sont à l'œuvre dans le marché des transports maritimes réguliers. Pour s'adapter à ce nouveau paradigme, les ports devront accroître leur performance, notamment en termes de temps d'immobilisation au port des navires, de durée de rotation des conteneurs, d'opérations aux portes du port, de connexions avec l'arrière-pays et de connectivité intermodale.

Diverses grandeurs ont été utilisées au fil des années pour mesurer les rendements portuaires. Parmi ces paramètres, on trouve des indicateurs évaluant les taux d'utilisation et la productivité des grues, des postes d'accostage, des parcs à conteneurs, des portes du port et des équipes, en EVP par année par grue, en navires par poste d'accostage, en EVP par année par hectare et en mouvements par heure-grue. Par exemple,

le rendement moyen d'un grand port peut atteindre 110 000 EVP par an par grue, 25 à 40 mouvements par heure, un temps d'immobilisation au port de cinq à sept jours pour des boîtes importées et de trois à cinq jours des boîtes exportées (OECD, 2013).

Malgré ses limites intrinsèques, le temps d'immobilisation au port des navires pourrait fournir une indication du rendement portuaire global, car il mesure le temps moyen qu'une navire passe au port avant d'appareiller vers une autre destination. À partir des données sur les mouvements de navires recueillies par Marine Traffic, les tableaux 4.4 à 4.8 donnent quelques exemples de temps d'immobilisation au port exprimés en jours. Le temps d'immobilisation au port moyen correspond à la différence entre l'heure d'entrée d'un navire dans les limites portuaires et son heure de sortie. Que le navire soit présent pour des opérations sur marchandises ou d'autres opérations, comme le soutage, la réparation, la maintenance, le magasinage et l'immobilisation, le temps d'immobilisation au port englobe le temps écoulé avant l'accostage, le temps passé au poste d'accostage (séjour et desserte) et le temps nécessaire au désamarrage et au transit au-delà des limites portuaires. Le temps moyen ne mesure pas précisément l'efficacité du temps d'immobilisation au port, car il ne fait pas de distinction entre le délai d'attente, le temps passé au poste d'accostage, le temps de desserte et le temps d'immobilisation, mais ces données fournissent une estimation du temps d'immobilisation au port global.

En gardant ces aspects à l'esprit, on estime le temps d'immobilisation au port moyen au niveau mondial à 1,37 jour, soit trente-trois heures. Les porte-conteneurs affichent le meilleur rendement : ils restent moins de vingt-quatre heures dans les limites portuaires. À l'inverse, les navires-citernes et les vraquiers semblent passer plus de temps au port. Les pays où les ports mettent le moins de temps pour desservir les navires en escale sont notamment le Japon (tous types de navires), la République de Corée et Singapour. Plusieurs facteurs pourraient expliquer pourquoi les navires passent moins

Tableau 4.4 Temps d'immobilisation moyen : tous les navires, 2016

Type de navire	Nombre de jours passés au port	Nombre total d'arrivées	Nombre total de navires	Tonnage total (milliers de tpl)
Porte-conteneurs	0,87	445 990	288 148	18 288 135
Navires-citernes	1,36	309 994	205 034	8 504 418
Transporteurs de gaz	1,05	59 183	32 404	765 328
Vraquiers	2,72	213 497	169 851	12 150 088
Transporteurs de marchandises sèches et navires à passagers	1,10	2 065 505	474 982	6 372 305
Total	1,37	3 094 169	1 170 419	46 080 274

Source : Marine Traffic, 2017.

Note : Le temps d'immobilisation moyen est équivalent à la moyenne de la médiane par port mondial.

**Tableau 4.5 Temps d'immobilisation moyen :
porte-conteneurs, 2016**

Pays	Nombre de jours passés au port	Nombre total d'arrivées
Chine	0,83	60 795
Japon	0,29	38 415
République de Corée	0,49	23 545
États-Unis	0,97	19 844
Province chinoise de Taiwan	0,40	16 895
Singapour	0,80	16 159
Malaisie	0,93	15 678
Allemagne	0,46	14 784
Espagne	0,51	14 018
Pays-Bas	1,14	12 264
Total mondial	0,87	445 990

Source : Marine Traffic, 2017.

Note : Le temps d'immobilisation moyen est équivalent à la moyenne de la médiane par port par pays.

**Tableau 4.7 Temps d'immobilisation moyen :
vraquiers, 2016**

Pays	Nombre de jours passés au port	Nombre total d'arrivées
Chine	2,60	41 908
Japon	1,08	32 239
États-Unis	1,88	14 104
Australie	2,12	12 840
Canada	1,50	11 278
Inde	2,83	8 885
Brésil	2,70	7 814
Indonésie	3,48	7 338
République de Corée	2,89	5 987
Fédération de Russie	3,40	4 579
Total mondial	2,72	213 497

Source : Marine Traffic, 2017.

Note : Le temps d'immobilisation moyen est équivalent à la moyenne de la médiane par port par pays.

de temps au port. Pour mieux les cerner, il faut donc approfondir l'analyse des données d'observation sur les mouvements de navires.

D'après une autre étude utilisant des données recueillies en suivant les mouvements des navires entre 1996 et 2011, le temps d'immobilisation au port a globalement diminué (graphique 4.3). Entre

**Tableau 4.6 Temps d'immobilisation moyen :
navires-citernes, 2016**

Pays	Nombre de jours passés au port	Nombre total d'arrivées
Japon	0,45	54 015
Singapour	0,98	19 047
Chine	3,12	18 702
Pays-Bas	0,95	18 077
États-Unis	1,54	17 526
République de Corée	0,92	11 894
Fédération de Russie	1,40	10 560
Royaume-Uni	0,94	9 950
Allemagne	0,58	8 509
France	0,96	8 205
Total mondial	1,36	309 994

Source : Marine Traffic, 2017.

Note : Le temps d'immobilisation moyen est équivalent à la moyenne de la médiane par port par pays.

**Tableau 4.8 Temps d'immobilisation moyen :
transporteurs de gaz, 2016**

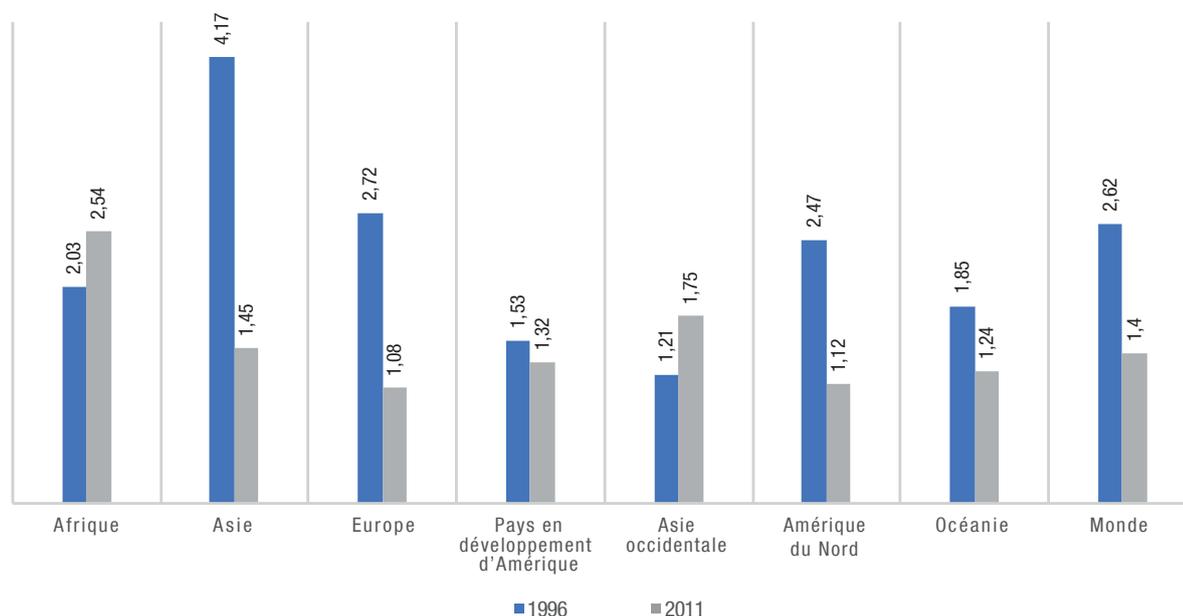
Pays	Nombre de jours passés au port	Nombre total d'arrivées
Japon		22 279
Thaïlande	0,88	6 318
Chine	1,16	4 904
République de Corée	0,95	2 827
Indonésie	1,41	2 146
Royaume-Uni	0,99	1 932
Qatar	1,20	1 400
Singapour	1,10	1 219
Belgique	1,26	1 159
Pays-Bas	0,88	1 156
Total mondial	1,05	59 183

Source : Marine Traffic, 2017.

Note : Le temps d'immobilisation moyen est équivalent à la moyenne de la médiane par port par pays.

2006 et 2011, l'Asie s'est hissée à la hauteur de l'Europe et de l'Amérique du Nord et a fait mieux que la moyenne mondiale. Les ports les plus performants en termes de gain de temps ou de temps d'immobilisation au port étaient Singapour (0,5 jour), Hong Kong (Chine) (0,72 jour) et Shanghai (0,79 jour) (Ducruet *et al.*, 2014).

Graphique 4.3 Durée de rotation des conteneurs, 1996 et 2011
(En nombre de jours)



Source : Ducruet *et al.*, 2014.

Soulignant les différences régionales, en termes de productivité des postes d'accostage par escale, les terminaux de conteneurs asiatiques ont obtenu de meilleurs rendements que leurs homologues en Europe et aux États-Unis. Certains observateurs expliquent cet écart par l'ouverture des ports et de leurs portes 24 heures sur 24, le degré d'automatisation élevé et les volumes de transbordement importants en Asie (JOC Group, 2014). Si les différences concernant la taille des navires et le volume des escales influent sur la productivité portuaire et amplifient cet écart (World Bank, 2016a), les modèles opérationnels et les coûts par mouvement jouent également un rôle.

Le temps d'immobilisation des marchandises est un paramètre complémentaire de la productivité des postes d'accostage et du temps d'immobilisation des navires. Des opérations de manutention de la cargaison efficaces, mesurées par la productivité des grues, contribuent sensiblement à permettre aux marchandises de quitter rapidement le port. Confirmant certaines des tendances observées, les opérations les plus efficaces semblent se concentrer en Asie, suivie de l'Europe du Nord. D'après Drewry Maritime Research, la productivité moyenne des grues en 2009 s'élevait à 136 531 EVP par grue par an en Asie occidentale, 124 581 EVP en Asie de l'Est et 119 276 EVP en Asie du Sud-Est ; elle était la plus faible en Europe de l'Est (56 063 EVP) et en Amérique du Nord (71 741 EVP) (OECD, 2013). Elle est généralement de 20 mouvements par grue par heure en moyenne en Afrique de l'Ouest, de 25 à 30 en Afrique du Sud et de 35 à 40 en Asie.

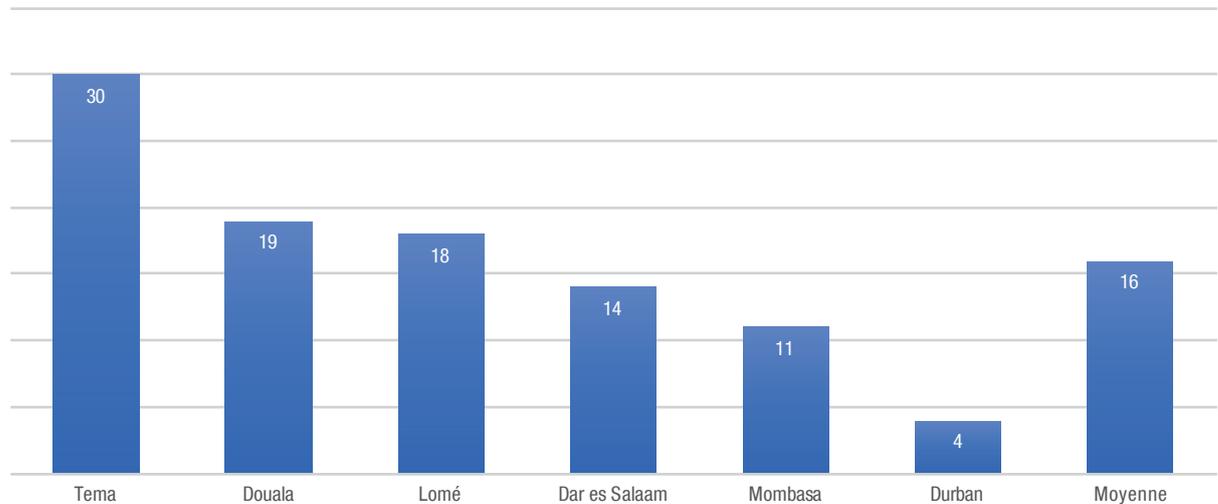
Le graphique 4.4 donne des exemples de temps d'immobilisation des marchandises en Afrique

subsaharienne, qui sont exceptionnellement longs, par rapport aux rendements observés dans d'autres régions comme l'Asie et l'Europe, où ils sont généralement inférieurs à une semaine dans les grands ports. Exception faite de Durban et Mombasa, on estime le temps d'immobilisation moyen des marchandises à vingt jours dans la plupart des ports d'Afrique subsaharienne (Raballand *et al.*, 2012). Selon des données récentes, ils se sont améliorés pour les conteneurs d'importation à Mombasa, passant de 12 jours en 2008 à 4,8 jours en 2015. Le retard après la mainlevée est passé de soixante-douze heures en 2010 à quarante-trois heures en 2015. À titre de comparaison, les données de référence existantes pour la durée de rotation des conteneurs et le retard après la mainlevée sont respectivement de quarante-huit heures et vingt-quatre heures (Dooms and Farrell, 2017).

Il est nécessaire d'augmenter l'efficacité des ports et de diminuer les temps d'immobilisation pour réduire les coûts et accroître la compétitivité commerciale. Selon certaines estimations, améliorer l'efficacité portuaire d'un pays de 0,1 unité – sur une échelle de 0 (très inefficace) à 1 (très efficace) – induirait une baisse des coûts du transport maritime de ses exportations de 2,3 %. Ce gain favoriserait alors une croissance des exportations du pays de 1,8 % (Herrera Dappe and Suárez-Alemán, 2016).

Dans les pays sans littoral d'Afrique subsaharienne, on estime que plus de 50 % du temps total de transport terrestre entre les ports et les villes de l'arrière-pays est passé dans les ports (Arvis *et al.*, 2010). En moyenne, les retards occasionnés par une mauvaise manutention et des facteurs opérationnels ne représentent en général pas plus de deux jours sur au moins quinze

**Graphique 4.4 Temps d'immobilisation moyen des marchandises en Afrique subsaharienne, 2011
(En nombre de jours)**



Source : Raballand *et al.*, 2012.

Note : La moyenne ne tient pas compte de Durban.

jours de temps d'immobilisation. Les retards sont principalement dus au temps de transaction et de magasinage qui sont tributaires de la performance des organismes de contrôle, et surtout des stratégies des importateurs et des courtiers en douane, qui se servent souvent des installations portuaires comme des lieux d'entreposage. Pour améliorer la performance et la compétitivité des ports, il est donc nécessaire de mieux cerner les diverses composantes des retards affectant les cargaisons dans les ports et de s'attaquer à leurs causes profondes (Raballand *et al.*, 2012). Le Tableau de bord de la performance du Corridor nord (Northern Corridor Performance Dashboard), qui s'appuie sur l'Observatoire des transports du Corridor Nord (Northern Corridor Transport Observatory) – outil de suivi doté d'une plateforme en ligne donnant accès à plus de 31 indicateurs de performance de la Communauté portuaire de Mombasa – fournit des informations utiles sur les facteurs qui allongent les temps d'immobilisation des marchandises et les retards affectant les cargaisons (Northern Corridor Transit Transport Coordination Authority *et al.*, 2017).

Diverses initiatives dans ce domaine visent à faire progresser les travaux concernant la mesure du rendement portuaire, notamment le projet Portopia, qui réunit un consortium international de partenaires des milieux universitaires, de la recherche et de l'industrie ayant une expérience de la gestion de la performance portuaire. L'objectif est de fournir à l'industrie portuaire européenne des données sur la performance, en particulier, afin d'éclairer l'élaboration de politiques et d'en suivre la mise en œuvre (Portopia, 2017). Autre exemple, des travaux sont menés dans le cadre du groupe de travail mixte 174 consacré aux rapports sur la durabilité des ports de l'Association internationale des ports (AIP) et de l'Association mondiale pour

les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN). L'un des principaux objectifs de ce groupe de travail est d'élaborer des orientations dans ce domaine à l'intention des ports.

Outre les mises à niveau opérationnelles, les achats d'équipements, le développement des infrastructures, la communication efficace entre les parties prenantes portuaires, l'amélioration des pratiques, l'accélération des processus, la rationalisation et la coordination des activités et la réduction des inefficiences administratives et procédurales sont essentielles pour accroître la performance portuaire en général et la gestion des ports à conteneurs en particulier. À cet égard, les systèmes communautaires de ports peuvent aider à améliorer l'efficacité transactionnelle, à réduire les coûts et à accroître la fiabilité, tandis que les réformes douanières et l'automatisation peuvent contribuer à accélérer le dédouanement des marchandises et à réduire les durées de rotation des conteneurs (encadré 4.1). Il sera essentiel d'assurer la sécurité de ces systèmes et de renforcer leur résilience aux atteintes et aux menaces ayant trait à la sécurité, car les systèmes portuaires et maritimes sont de plus en plus exposés et vulnérables à ces attaques.

C. PARTICIPATION DU SECTEUR PRIVÉ DANS LES PORTS

Les ports et les terminaux bénéficient de la participation des exploitants de terminaux privés, non seulement par une entrée au capital, mais aussi par des transferts de compétences spécialisées et de technologies. Sur les trente dernières années, les partenariats public-privé sont devenus un mécanisme utilisé employé pour favoriser une participation plus importante des

Encadré 4.1 Systèmes communautaires de ports, évolutions des technologies de l'information et accords de collaboration

Le programme de gestion portuaire Train for Trade de la CNUCED, et en particulier son programme consacré aux méthodes modernes de gestion portuaire, offre aux ports du monde entier l'occasion de partager leurs expériences en menant des études de cas sur les difficultés auxquelles se heurtent les ports locaux, en envisageant des solutions et en formulant des recommandations sur la voie à suivre. Des éclairages, enseignements et bonnes pratiques utiles sur l'exploitation et la gestion des ports sont apportés à travers plus de 80 études de cas achevées et d'autres qui sont en cours. On présente ci-dessous une vue d'ensemble de diverses études de cas consacrées aux systèmes communautaires de ports, aux évolutions dans le domaine des technologies de l'information, à la collaboration entre les parties prenantes et aux partenariats public-privé, ainsi qu'aux possibilités qu'offrent ces aspects pour accroître la performance portuaire.

Port autonome de Cotonou : Le port de Cotonou applique diverses méthodes pour déployer un nouveau progiciel de gestion intégré et cerner les perceptions et les tendances d'utilisation de ses principaux usagers. Promu par le Gouvernement béninois, ce nouveau progiciel fait partie du Système intégré de gestion du Port autonome de Cotonou (SIGPAC), qui assure les tâches suivantes : régulation du trafic maritime, gestion des opérations des manutentionnaires, facturation, gestion des terre-pleins et des hangars, gestion des biens et des commodités, avitaillement des navires et gestion des ressources de l'utilisateur. Ce progiciel s'inscrit dans une stratégie portuaire visant à améliorer la gestion et l'efficacité en faisant appel aux technologies de l'information et des communications. La participation des usagers dans la phase initiale et dans le transfert de données entre les systèmes était faible, et il manquait un processus de révision et d'adaptation. En outre, la formation pratique et l'appui d'un administrateur à l'intention des utilisateurs étaient limités. Il a donc été recommandé d'engager des consultants supplémentaires pour aider à améliorer la situation, de susciter une adhésion plus massive des gestionnaires et des usagers du port, de hiérarchiser les priorités de travail et de dispenser une formation adaptée afin de renforcer les compétences et de faire évoluer les mentalités.

Port de Douala : L'étude de cas proposait des méthodes et des procédures visant à accroître la perception des recettes et à améliorer la gestion du foncier portuaire (1 000 hectares). Les recettes du domaine portuaire de Douala représentent 8,4 % des recettes, contre 18 % et 13 % respectivement pour ceux des ports de Dakar et d'Abidjan. Il a été recommandé de déployer le logiciel Cargo, qui comprend un module de gestion du domaine. Il faudrait en outre mettre en place un mécanisme adapté pour l'utilisation et l'affectation du domaine, et en confier la supervision à une commission spéciale.

Port de Dakar : Le rôle important des installations spécialisées pour améliorer l'efficacité portuaire et attirer plus de trafic dans un ensemble de ports très compétitifs dans la sous-région a été souligné dans cette étude. Le port de Dakar génère 30 % des recettes de l'État, 90 % du commerce extérieur et 90 % des recettes douanières, et procure des emplois directs et indirects dans la capitale. Il a été recommandé de faire appel aux partenariats public-privé pour réaliser des investissements à forte intensité de capital et créer des synergies transnationales entre le Sénégal et les pays sans littoral dont l'économie dépend de la performance du port de Dakar. Les économies d'échelle, une gestion efficace du temps et le renforcement des connexions terrestres et de l'accès au monde sont indispensables pour assurer le développement durable du port.

Port de Tema : Il a été relevé que les manutentionnaires font partie intégrante de la chaîne d'acteurs dans la communauté portuaire, et leurs services constituent le premier critère de l'indice de satisfaction des clients. La manutention des cargaisons est le poste de coûts qui pèse le plus lourd dans le coût total du déplacement des biens dans le port (40 % pour les vracs, 50 % pour les conteneurs et 60 % pour les marchandises classiques). L'étude de cas a noté que l'investissement des manutentionnaires privés dans les équipements était insuffisant et contraire aux termes des accords applicables. Dix manutentionnaires agréés opèrent en concurrence avec le service homologue au sein de l'Autorité portuaire ghanéenne. D'après les données, les exploitants privés travaillent avec 50 à 65 % des équipements exigés, soit un chiffre bien inférieur aux 80 à 90 % prévus aux termes de l'agrément. Cette situation a des conséquences fâcheuses, notamment un retard de 25 % dans la desserte des porte-conteneurs, en raison de l'accès limité aux équipements et des pannes survenant pendant les opérations. Les investissements nécessaires pour acheter des équipements sont trop coûteux pour les entreprises de manutention privées. Il a été recommandé à l'Autorité portuaire de garantir les emprunts.

Maldive Ports Limited : Les ports maldiviens se heurtent à des difficultés, notamment le peu d'espace et d'infrastructures, et le manque de place pour réorganiser l'espace utilisé. Les cargaisons sont manutentionnées par des grues de bord, car les navires en activité ont un tirant d'eau de 9,5 mètres et une longueur hors tout d'au plus 150 mètres. Les services électroniques sont l'une des rares solutions qui pourraient améliorer la performance portuaire. En outre, faire appel à la modélisation de données peut aider à déterminer les meilleurs scénarios possibles pour placer la cargaison dans la zone portuaire. Les avantages attendus de l'adoption d'un modèle de services électroniques dans le port commercial de Male sont notamment une réduction des frais généraux, un raccourcissement du temps nécessaire aux procédures, des taux d'erreur limités au minimum, une amélioration des services aux clients, une meilleure image de l'organisation et un accroissement des recettes. La technologie des services électroniques offre une occasion unique de simplifier des procédures de travail complexes et d'améliorer la prestation de services portuaires. En outre, les coûts de mise en œuvre devraient être faibles, car la plupart des infrastructures et des ressources sont déjà disponibles. Une difficulté demeure : la communauté portuaire doit accepter le nouveau système et opter pour une solution globale qui ne se contenterait pas de combiner des systèmes isolés existants. Il serait important de former le personnel pour lutter contre la peur du changement et encourager l'utilisation du futur système.

Source : Secrétariat de la CNUCED, programme Train for Trade, juin 2017 ; d'après les données tirées de CNUCED, 2014, 2015a et 2015b.

investissements privés et, surtout, pour avoir accès à des compétences spécialisées, des innovations et des nouvelles technologies liées au développement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures. Les systèmes de transport actuels exigeant des compétences administratives et opérationnelles très spécialisées, ainsi que des technologies de pointe, le gisement de connaissances des partenaires privés en matière d'infrastructures et de services de transport et leurs capacités de financement constituent une ressource importante.

1. Partenariats public-privé

La construction, l'exploitation et l'entretien d'un port ou d'un terminal nécessitent généralement d'importants investissements financiers, de très solides capacités administratives et techniques et des technologies de pointe. La nécessité croissante de proposer des ports modernes et des installations de traitement des marchandises, qui soient dotés de systèmes de gestion et de sécurité des terminaux, a considérablement accentué les besoins capitalistiques et techniques des ports au cours des dernières années, appelant une plus grande collaboration entre les secteurs privé et public. Si l'on a traditionnellement considéré les ports comme des infrastructures et des services dont la fourniture et la prestation incombent au secteur public, la situation au niveau mondial a évolué ces dernières années, et le secteur privé participe désormais dans le développement des infrastructures comme dans les opérations portuaires.

De grands changements sont survenus dans la structure actionnariale et opérationnelle de nombreux ports, car le secteur privé joue de plus en plus un rôle de premier plan, à la fois comme source de financement et comme prestataire des services nécessaires à la bonne exploitation des ports (Holman Fenwick Willan, 2015). Ils ont favorisé une évolution de la structure institutionnelle de l'activité portuaire et du rôle du propriétaire et exploitant traditionnel des ports, à savoir l'autorité portuaire.

Aujourd'hui, la structure institutionnelle habituelle dans le secteur portuaire est celle du port propriétaire. On estime que 85 à 90 % des ports mondiaux sont des ports propriétaires, qui représentent environ 65 à 70 % du trafic portuaire mondial de conteneurs (Drewry Maritime Research, 2016). Dans un modèle de port propriétaire ordinaire, une autorité portuaire conclut des contrats de concession ou des partenariats public-privé – ou une combinaison des deux – pour un ensemble de terminaux. L'organisme public ou détenu par l'État possède et gère le foncier et les infrastructures portuaires, y compris les installations communes telles que les brise-lames et les passes d'entrée, les commodités et l'accès à l'arrière-pays (route, rail, etc.). Il joue également le rôle d'un propriétaire à l'égard de locataires titulaires d'accords à long terme, qui investissent dans la superstructure

et les équipements, et assurent la manutention des cargaisons (Drewry Maritime Research, 2016).

Les partenaires privés agissant sur la base de concessions sont d'autre part chargés des opérations de terminal et des investissements associés, comme la superstructure, les équipements, les grues et l'extension des quais. Les concessions sont généralement octroyées dans le cadre d'un bail de vingt à cinquante ans et peuvent prévoir la remise en état ou la construction d'infrastructures par le concessionnaire. Elles permettent aux pouvoirs publics de conserver la propriété du foncier portuaire et la responsabilité d'autoriser les opérations portuaires et les activités de construction et de préserver l'intérêt public. Par ailleurs, elles les soulagent du lourd fardeau que représentent les risques opérationnels et la chape financière. La part des investissements privés se situe en général dans une fourchette de 20 à 30 % du financement total, selon le pays hôte et l'autorité portuaire concernés (Holman Fenwick Willan, 2011).

Dans une concession, l'autorité portuaire peut préciser un trafic minimum que le concessionnaire devra garantir. Elle l'encourage ainsi à assurer la promotion commerciale des installations et à optimiser l'utilisation du terminal et du foncier. Si l'exploitant du terminal ne satisfait pas à cette obligation, il encourt une pénalité pécuniaire ou la résiliation du bail. On considère que les trafics garantis constituent un outil de gouvernance très efficace qui favorise une gestion plus efficiente et une meilleure productivité du foncier. Les objectifs de performance incitent à atteindre de meilleurs taux d'utilisation des terminaux. Plus l'utilisation de l'espace portuaire est optimale, plus les barrières à l'entrée de nouveaux acteurs sont faibles, ce qui offre au port la possibilité de diversifier un peu plus ses activités (MDS Transmodal, 2017). D'une certaine manière, on peut comparer ces garanties de trafic minimum à celles appliquées dans d'autres modes de transport, où la situation est cependant inversée si un gouvernement apporte des garanties pour s'assurer la participation du secteur privé. Pour prendre l'exemple du secteur routier, les pouvoirs publics considèrent souvent qu'il leur incombe de garantir un trafic minimum à des partenaires privés, tels que des exploitants de routes à péage dans le cadre de projets implantés sur des sites vierges, lorsque le risque de recettes pourrait être jugé trop grand et limiterait la participation des investisseurs privés. Toutefois, la pratique consistant à imposer à un partenaire privé l'obligation de garantir un trafic minimal, même pour des projets entièrement nouveaux, semble indiquer que la participation et la prise de risque potentielles du secteur privé pourraient être plus fortes et que les marchés fonctionnent mieux dans le secteur maritime et portuaire que pour les infrastructures de transport terrestres. Néanmoins, des études et des prévisions précises sont également nécessaires en matière de développement de terminaux portuaires afin de déterminer des niveaux de trafic réalistes et la demande de services de terminal.

D'autres types de structures de gestion portuaire et de modèles de propriété sont décrits dans l'encadré 4.2.

2. Participation du secteur privé dans les infrastructures portuaires

Le tableau 4.9 met en avant des données clés sur la participation du secteur privé dans les infrastructures portuaires dans les pays émergents et en développement entre 2000 et 2016. Quelque 68,8 milliards de dollars d'investissements privés ont été engagés dans le cadre de 292 projets, notamment d'infrastructures, de superstructures, de terminaux, et de chenaux pour terminaux de conteneurs et de vracs secs ou liquides et pour terminaux polyvalents. La plupart des investissements portaient sur des projets implantés sur des sites vierges ou existants, représentant respectivement 58 % et 38 % de l'investissement total. Venaient ensuite des cessions et un petit nombre de contrats de gestion et de prise à bail (graphiques 4.5 et 4.6)¹.

Tableau 4.9 Participation du secteur privé dans les projets d'infrastructures portuaires dans les pays émergents et en développement, 2000-2016

Nombre de pays bénéficiant de la participation du secteur privé	63
Projets dont le financement est presque bouclé	292 projets, investissement total de 68,8 milliards de dollars
Région où les investissements sont les plus élevés	Amérique latine et Caraïbes (31 %)
Type de projet le plus représenté en termes d'investissement	Projets sur site vierge (58 %)
Type de projet le plus représenté en termes de nombre de projets	Projets sur site vierge (47 %)
Projets annulés ou en difficulté	8 (2 % de l'investissement total)

Source : Banque mondiale, 2017a.

Encadré 4.2 Autres structures de gestion portuaire et modèles de propriété

Il existe quatre grands modèles de gestion portuaire : les ports de services publics, les ports outils, les ports propriétaires et les ports de services privés. Leurs caractéristiques peuvent varier en fonction de la répartition des responsabilités entre les secteurs public et privé.

Chaque modèle possède ses propres caractéristiques pour ce qui est de la propriété des infrastructures, les équipements, les opérations de terminal et la prestation de services portuaires aux navires comme le pilotage, le remorquage et le mouillage. Les ports de services publics et les ports outils insistent principalement sur la réalisation de l'intérêt public. Les ports propriétaires visent à promouvoir un équilibre entre l'intérêt public (les autorités portuaires) et l'intérêt privé (l'industrie portuaire). Les ports entièrement privatisés sont tournés vers l'intérêt privé (les actionnaires).

Les ports de services publics : L'autorité portuaire possède les infrastructures et assure l'ensemble des services nécessaires au fonctionnement du système portuaire : en d'autres termes, elle possède, entretient et exploite toutes les infrastructures, la superstructure, les équipements et les actifs portuaires, y compris la manutention des cargaisons. Certains services auxiliaires peuvent être confiés à des sociétés privées. Les services portuaires sont en général une émanation d'un ministère d'État. Le nombre de ports de services publics diminue.

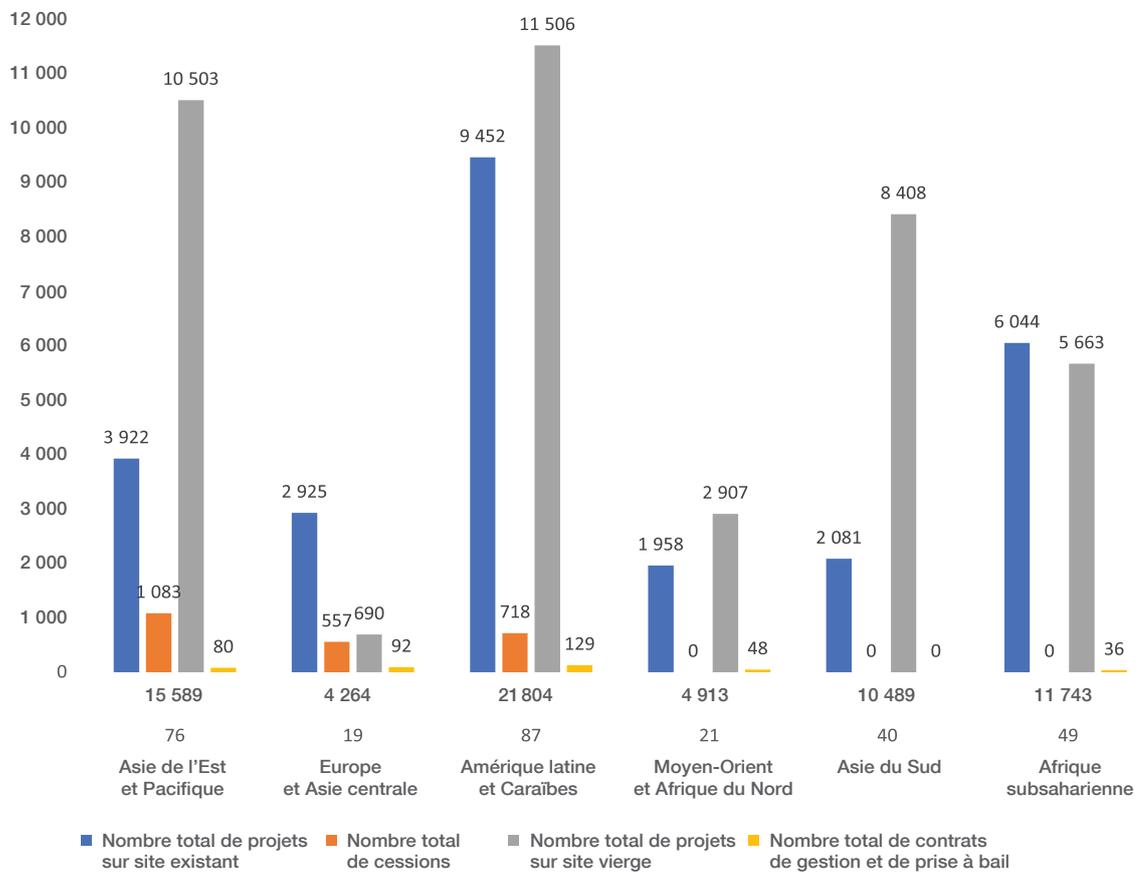
Les ports outils : Analogues aux ports de services publics, ils s'en distinguent en cela que les opérations sur marchandises sont assurées par le secteur privé. Cependant, les équipements de terminal, tels que les grues de quai et les chariots élévateurs à fourche, appartiennent à l'autorité portuaire. La manutention des cargaisons à bord des navires et à quai est prise en charge par des sociétés privées de manutention. Dans certains cas, les ports outils servent à effectuer la transition des ports de services publics aux ports propriétaires.

Les ports propriétaires : C'est le modèle de gestion portuaire le plus courant : l'autorité portuaire joue le rôle d'organisme réglementaire, tandis que les opérations portuaires – en particulier, la manutention des cargaisons – sont assurées par des sociétés privées. Les infrastructures, en particulier les terminaux, sont données à bail à des exploitants privés ou à des industries telles que des raffineries, des terminaux céréaliers, des terminaux à citernes et des usines chimiques. Dans ce cas, l'autorité portuaire conserve la propriété du foncier. La forme de bail la plus courante est un contrat de concession, aux termes duquel une société privée se voit octroyer un bail à long terme contre le versement d'un loyer, généralement calculé en fonction de la taille de l'installation et de l'investissement nécessaire à la construction, à la mise à niveau ou à l'extension d'un terminal. Les exploitants privés sont également chargés de fournir des équipements de terminal pour veiller au respect des normes opérationnelles. Les exploitants portuaires privés fournissent et entretiennent leur propre superstructure, y compris les bâtiments (par exemple, bureaux, entrepôts, centres de groupage et dégroupage des conteneurs et ateliers). La main-d'œuvre portuaire est employée par les exploitants de terminaux privés, quoique dans certains cas, elle peut en partie être mise à disposition par l'autorité portuaire.

Les ports de services privés : Ces installations portuaires sont entièrement privatisées, mais conservent un rôle maritime. L'autorité portuaire est elle aussi entièrement privatisée. La plupart des fonctions portuaires sont contrôlées par le secteur privé, mais le secteur public exerce des pouvoirs ordinaires de surveillance réglementaire et peut détenir des actions du port.

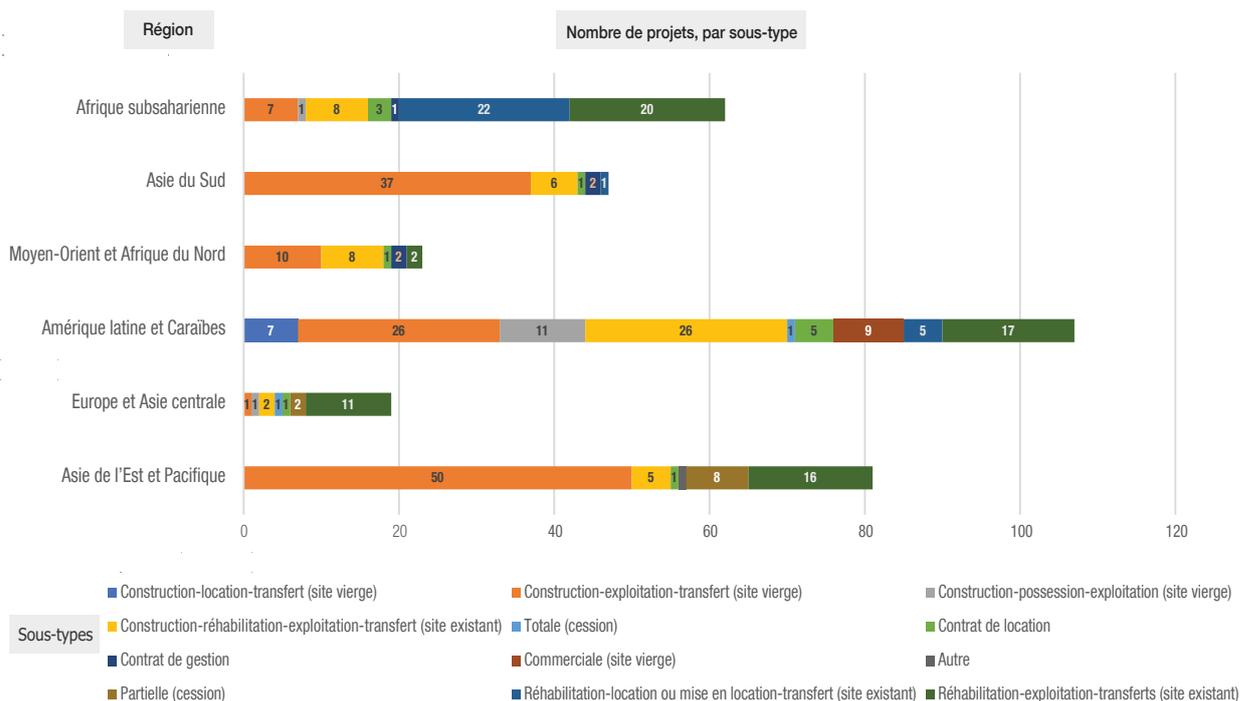
Sources : Rodrigue, 1998-2017 et Banque mondiale, 2007.

Graphique 4.5 Participation du secteur privé dans les investissements d'infrastructures portuaires et nombre de projets par région et par type, 2000-2016 (En millions de dollars)



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Banque mondiale, 2017a (juillet 2017).

Graphique 4.6 Participation du secteur privé dans les projets d'infrastructures portuaires par région et par sous-type, 2000-2016



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données tirées de Banque mondiale, 2017a (juillet 2017).

La plus grande part des investissements se situait en Amérique latine et dans les Caraïbes, avec 31 % de l'investissement total, suivies de l'Asie de l'Est et du Pacifique (23 %), de l'Afrique subsaharienne (15 %) et de l'Asie du Sud (15 %) (graphique 4.5). Ils concernaient également l'Asie occidentale et l'Afrique du Nord (7 %) et l'Europe et l'Asie centrale (6 %). On trouvait le plus grand nombre de projets en Amérique latine et dans les Caraïbes, avec 87 projets, suivies de l'Asie de l'Est et du Pacifique (76), de l'Afrique subsaharienne (49) et de l'Asie du Sud (40). On dénombrait 21 projets au Moyen-Orient et en Afrique du Nord et 19 projets en Europe et en Asie centrale.

La majorité des projets portuaires reposent sur des contrats de concession de type construction-exploitation-transfert. Dans ce cadre, un consortium privé ou une société privée construit une installation, l'exploite pour une durée donnée et la remet aux mains du secteur public au terme de cette période. La durée du contrat est habituellement déterminée par le temps qui serait réalistement nécessaire pour qu'un concessionnaire récupère son investissement en percevant des redevances d'usage. Le terme « concession » englobe les droits et les risques afférents à la perception de ces redevances, ainsi qu'à la construction et à l'exploitation de l'installation. Ces concessions conviennent généralement aux projets dont les volets investissement et exploitation sont conséquents.

Les acteurs qui investissent dans le développement portuaire sont principalement des sociétés mondiales de gestion portuaire. AP Moller-Maersk se taillait la part du lion en termes d'investissement total (12,4 milliards de dollars) et de nombre de projets (43 projets) en 2000-2016, suivi du Port de Singapour, avec environ 5 milliards de dollars investis dans 18 projets (voir tableau 4.10). Hutchison Whampoa arrivait en troisième position, avec un investissement total de 4,6 milliards de dollars dans 17 projets. En général, ces sociétés investissent dans divers projets couvrant un vaste

périmètre géographique, mais se spécialisent souvent dans certaines régions. Par exemple, CMA CGM a été un acteur majeur en Afrique du Nord et en Asie occidentale ; Hutchison Whampoa, en Asie ; et le groupe Bolloré, en Afrique subsaharienne. Dans les compagnies de transport maritime régulier, comme AP Moller-Maersk Group ou Mediterranean Shipping Company, les opérations de terminal sont en général subordonnées à leur activité de transport maritime, contrairement aux promoteurs de terminaux portuaires comme le Port de Singapour.

Ces dernières années, de nouveaux acteurs sont arrivés sur le marché, accroissant la concurrence dans le secteur. Il s'agit notamment de China Ocean Shipping (Group) Company et d'International Container Terminal Services, ainsi que des groupes Yildirim et Noatum². Ces sociétés renforcent leur portefeuille de terminaux portuaires, de services de collecte et d'activités de transit, ainsi que d'autres services d'appui et de logistique et activités à valeur ajoutée.

Certains exploitants de terminaux privés se positionnent également au-delà des ports dans la connectivité avec l'arrière-pays, en investissant dans les infrastructures ferroviaires et routières et les services connexes, et ainsi améliorent l'accès aux marchés et permettent d'assurer la livraison de porte à porte. De nombreux projets de développement portuaire étant liés à l'initiative « Une Ceinture et une Route », le rôle de l'investissement chinois dans les ports, l'arrière-pays portuaire et les services connexes sera essentiel à l'avenir. En mai 2017, China Ocean Shipping (Group) Company et Lianyungang Port Group ont décidé de se porter acquéreurs de Khorgos Gateway. Les deux sociétés chinoises détiendront chacune une participation de 24,5 % dans cette société de transport de conteneurs qui a des liens avec le Gouvernement khazake³.

Les terminaux vraciers et à citernes sont principalement contrôlés par les organisations intervenant dans le commerce de produits de base, qui maîtrisent souvent

Tableau 4.10 Principaux investisseurs portuaires mondiaux, 2000-2016

Investisseurs mondiaux	Pays	Investissement (millions de dollars)	Nombre de projets
AP Moller-Maersk Group	Danemark	12 425	43
Port de Singapour	Singapour	5 064	18
Hutchison Whampoa	Hong Kong (Chine)	4 558	17
DP World	Émirats arabes unis	3 922	27
Bolloré	France	3 301	11
Marubeni	Japon	2 541	5
International Container Terminal Services Inc.	Philippines	2 029	21
EIG Global Energy Partners	États-Unis	1 858	3
Mediterranean Shipping Company	Suisse	1 419	4
Hutchison Port Holdings	Hong Kong (Chine)	1 276	3

Source : Banque mondiale, 2017a.

leurs propres chaîne d'approvisionnement et réseau de logistique. Certains acteurs du secteur des vracs, qui possèdent une carrière ou une mine et exploitent un terminal et des services de transport dans l'arrière-pays, investissent en outre dans des navires pour amener leurs marchandises aux différents marchés (Holman Fenwick Willan, 2011).

En 2016, par rapport aux autres segments du transport, les ports se classaient en troisième place en termes d'investissement. Les sommes les plus importantes concernaient les routes (12,4 milliards de dollars), suivies du rail et des métros (10,1 milliards de dollars). Quelque 3,1 milliards de dollars engagés ont été livrés dans le cadre de 10 projets : six en Amérique latine et dans les Caraïbes, dont quatre projets portuaires au Brésil. Pour la première fois depuis plus de dix ans, on trouvait des projets de transport au Ghana, en République islamique d'Iran et au Myanmar, tous dans le secteur portuaire, portant respectivement sur l'extension du port de Tema, le développement du port de Chabahar et la modernisation du port industriel du Myanmar (World Bank, 2016b). Voir le tableau 4.11.

3. Difficultés liées au recours aux partenariats public-privé

La complexité juridique est l'une des principales difficultés liées aux partenariats public-privé, car ces initiatives font intervenir un certain nombre de pays et de procédures, ce qui exige que le secteur privé ait une certaine compréhension des situations locales. L'absence de cadres réglementaires et institutionnels clairement définis qui permettraient la bonne mise en œuvre et le respect des contrats peut également s'avérer un obstacle majeur aux partenariats public-privé. Par ailleurs, il existe souvent des réglementations qui limitent la participation du secteur privé et/ou des acteurs étrangers, compte tenu du caractère stratégique des ports et des terminaux. Par exemple, il se peut qu'une concession au secteur privé soit limitée à certaines parties du port ou qu'un investisseur étranger doive nouer un partenariat avec un actionnaire national majoritaire (Holman Fenwick Willan, 2011). Cependant, les pays ne disposent pas tous des cadres juridiques requis pour octroyer des concessions. Dans certains cas, la législation générale traite des concessions, qui peuvent s'appliquer aux ports. Il pourrait falloir adopter une législation spécifiquement pour permettre à l'autorité portuaire de délivrer une concession. En général, cette

Tableau 4.11 Exemples de projets portuaires, 2016

Pays	Projet	Investissement (millions de dollars)	Promoteurs	Type de participation du secteur privé dans l'infrastructure
Brésil	Terminal à passagers du port de Salvador	4,4	Socicam, Aba Infraestrutura e Logistica	Projet sur site existant (réhabilitation-exploitation-transfert)
Brésil	Terminal Ponta da Praia du port de Santos	146,0	Louis Dreyfus (50 %), Cargill (50 %)	Projet sur site existant (construction-réhabilitation-exploitation-transfert)
Brésil	Terminal Macuco du port de Santos	81,4	Fibra Celulose (100 %)	Projet sur site existant (réhabilitation-location ou mise en location-transfert)
Brésil	Terminal sucrier du port de Suape	63,7	Odebrecht (75 %), Agrovía (25 %)	Projet sur site vierge (construction-exploitation-transfert)
Ghana	Extension du port de Tema	1500,0	AP Moller-Maersk Group (35 %), Bollore (35 %), autres (30 %)	Projet sur site existant (construction-réhabilitation-exploitation-transfert)
Iran (République islamique d')	Développement et aménagement du port de Chabahar	235,0	Autres	Projet sur site existant (construction-réhabilitation-exploitation-transfert)
Jamaïque	Kingston Freeport Terminal Limited	452,0	CMA CGM (51 %), China Merchant Holdings (International) Company (49 %)	Projet sur site existant (construction-réhabilitation-exploitation-transfert)
Myanmar	Modernisation du port industriel du Myanmar	200,0	Autres (100 %)	Projet sur site existant
Panama	Terminal international du Panama PSA, phase 2	400,0	PSA (100 %)	Projet sur site vierge (construction-exploitation-transfert)
Viet Nam	Acquisition du port de Dinh Vu	4,5	Autres (51 %)	Cession partielle

Source : Banque mondiale, 2017a.

législation énonce les modalités de la concession, notamment sa durée et les services qu'un exploitant portuaire peut ou non assurer au titre de la concession (Holman Fenwick Willan, 2015). Par conséquent, un gouvernement qui se lance dans les partenariats public-privé appliqués aux ports souhaitera peut-être procéder à un examen complet du cadre juridique et réglementaire régissant le secteur portuaire afin de déterminer s'il est nécessaire de modifier des textes existants ou d'en adopter de nouveaux (World Bank, 2017b). Il est également important de recenser et de mobiliser les ressources administratives et techniques de base pour élaborer et gérer les partenariats public-privé. Le choix d'un modèle de port adapté aux partenariats public-privé (encadré 4.2.) est essentiel pour déterminer quel sera le degré de participation du secteur privé, et le partage des responsabilités et des risques entre les catégories de partenaires. Il est donc indispensable de mettre en place un cadre directeur pour les partenariats public-privé qui s'attaque à ces risques et les atténue. Il faut pour cela disposer d'un large éventail de capacités juridiques, administratives et techniques (UNCTAD, 2016). Par ailleurs, il est important que les gouvernements comprennent toutes les conséquences et les ramifications de ces mécanismes et soient attentifs aux potentiels coûts et avantages sur toute la durée de vie des projets, afin d'éviter des chocs budgétaires imprévus (UNCTAD, 2015b). Dans le cas d'un port propriétaire, il est capital d'établir une autorité portuaire publique, de définir précisément sa mission et de fixer des règles claires garantissant la transparence des procédures de passation des marchés et des contrats de partenariat de gestion.

Les politiques environnementales et climatiques de plus en plus strictes revêtent une importance grandissante dans le développement portuaire. Le développement et les opérations portuaires peuvent avoir une incidence sur la qualité de l'air et de l'eau et sur l'utilisation des sols. Les ports adoptent de plus en plus des politiques promouvant des pratiques d'exploitation et de manutention respectueuses de l'environnement afin de se plier aux normes et réglementations locales et internationales. Ces obligations peuvent porter sur l'eau et les eaux de ballast, la manutention de marchandises dangereuses, les émissions de carbone, le bruit et d'autres formes de pollution. Pour s'y conformer, les exploitants privés devraient engager des investissements conséquents. Parallèlement, lorsqu'elles octroient des concessions, les autorités portuaires examinent de plus en plus la performance environnementale et l'empreinte carbone des exploitants portuaires. L'alimentation électrique des navires à quai, des équipements portuaires et les véhicules utilisant des technologies propres, la production d'électricité éolienne et solaire durable, des bâtiments durables, des mesures de protection de l'eau, l'installation de séparateurs de poussières efficaces pour les vracs secs, l'utilisation de béton recyclé ou d'autres matériaux de construction écologiques sont souvent exigés. Ces

évolutions continueront sans doute d'influer sur les modes de construction et d'exploitation des ports et nécessiteront que les secteurs privé et public engagent des investissements supplémentaires (Holman Fenwick Willan, 2011).

Objectif clef du modèle des partenariats public-privé, la réalisation de gain d'efficience dépend de la manière dont les risques et les responsabilités peuvent être transférés du secteur public au secteur privé, conformément au principe selon lequel les risques doivent être assumés par la partie la mieux à même de les gérer⁴. Une analyse solide et une répartition adéquate des risques entre les secteurs public et privé est capitale pour que le partenariat soit gagnant-gagnant.

D. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

Le secteur des ports à conteneurs demeure vulnérable aux évolutions défavorables de l'économie et de la demande mondiale. Toutefois, parallèlement à la reprise prévue du commerce de marchandises conteneurisées, le trafic portuaire mondial de conteneurs devrait progresser de 2,8 % en 2017, selon les prévisions. Les ports d'Asie devraient enregistrer la plus forte croissance (2,9 %), suivis de l'Europe (2,8 %), de l'Amérique du Nord (2,0 %) et des pays en développement d'Amérique (2,6 %).

Les prévisions de croissance sont soutenues par une reprise sur les marchés clefs et par la vigueur de l'économie nord-américaine. La croissance en Afrique, dans les pays en développement d'Amérique et en Chine contribuera à l'augmentation prévue des volumes portuaires mondiaux, du fait, entre autres facteurs, du rebond des économies ouest-africaines, de la reprise progressive au Brésil, de la progression enregistrée dans les ports panaméens et de la productivité portuaire en Chine (Lloyd's Loading List, 2017d). Les effets des méga alliances, la consolidation à l'œuvre sur le marché des transports maritimes réguliers et la mise en service de navires de capacité supérieure à 18 000 EVP se feront sans doute encore sentir sur le court à moyen terme. Dans ce scénario, les ports et leurs parties prenantes souhaiteront peut-être envisager les recommandations formulées ci-après.

Tous les ports

Les ports devraient formuler des politiques et des plans sur la manière de s'adapter au mieux aux exigences de l'environnement du marché des transports maritimes réguliers qui est train d'évoluer.

Les exploitants de terminaux, les ports et les compagnies maritimes devraient coopérer plus étroitement pour atténuer les répercussions négatives des pressions qui s'exercent de plus en plus sur les coûts. Il est à craindre que ces pressions n'entraînent une hausse des redevances portuaires, même si cela pourrait s'avérer

difficile, vu les conditions de marché actuelles. En outre, si des exploitants de terminaux sont contraints de quitter le marché face à l'érosion des marges ou s'abstiennent d'investir dans de nouvelles capacités en raison de l'incertitude des rendements, l'industrie des ports à conteneurs pourrait avoir du mal à assurer ses services au secteur des transports maritimes réguliers, en particulier à des navires de plus grande taille (Drewry Maritime Research, 2016a).

Les transporteurs ayant de plus en plus besoin de capacités de terminal qui soient moins fragmentées – il faut des terminaux moins nombreux mais plus grands dans chaque ports –, la consolidation physique et actionnariale des terminaux deviendra probablement nécessaire. Selon certains observateurs, la coopération devrait s'accroître entre des ports voisins, comme ceux de Seattle et de Tacoma (Lloyd's Loading List, 2017c). On attend également plus de fusions et acquisitions, comme l'illustrent la reprise du groupe espagnol TCB par APM Terminals et l'achat du groupe portugais Tertir par Yilport, et d'autres encore (Lloyd's Loading List, 2017c).

Les ports de taille plus modeste et les ports secondaires

Les ports qui assurent des services au commerce des pays en développement, en particulier les ports de taille relativement plus modeste et les ports secondaires, devront s'adapter pour rester compétitifs et continuer d'attirer de l'activité, que ce soit dans le cadre de liaisons directes ou de services de collecte. Outre la sauvegarde de l'activité des ports de taille plus modeste, il est important pour le transport maritime et le commerce de limiter au minimum les coûts et les retards affectant les échanges et les chaînes d'approvisionnement qui sont desservis par ces ports.

Les ports de transbordement

La concurrence dans les opérations maritimes pour le transbordement ne sera peut-être pas toujours viable dans ce nouveau paysage opérationnel. Les ports devront revoir leur offre en proposant d'autres services aux clients, ce qui accroîtrait également leurs flux de recettes. Dépendre lourdement des activités de manutention de la cargaison pour générer des recettes portuaires pourrait ne pas être une bonne stratégie à long terme, et il faudrait prêter davantage attention aux domaines tels que les ports intérieurs, le magasinage, les entrepôts frigorifiques et les installations de distribution (Lloyd's Loading List, 2017c). Les ports créeront de nouvelles sources de recettes, et noueront en outre des partenariats et des liens plus solides avec les chargeurs et les propriétaires de navires (Lloyd's Loading List, 2017c).

Les gouvernements

Les gouvernements ont un rôle à jouer en aidant les petits et moyens ports à s'adapter à la nouvelle situation, notamment en mettant en place des politiques et d'autres

dispositifs facilitateurs qui permettraient d'accompagner l'amélioration de leurs services dans l'arrière-pays, plutôt que tenter d'accéder au rang de centre de transbordement international (Lloyd's Loading List, 2017e). Pour aider les ports secondaires et les ports de taille plus modeste à conserver leur place sur le marché, il faudrait prendre des mesures afin de déterminer clairement la stratégie à suivre pour attirer des prestataires de services de liaison principale ou de collecte.

Il est crucial de mieux cerner les déterminants du temps d'immobilisation des marchandises. Les gouvernements peuvent contribuer à remédier aux inefficiences et à déverrouiller les contraintes de capacités des ports en mettant en place des réglementations, des incitations, des mesures d'appui aux politiques et des investissements, notamment pour garantir l'efficacité des opérations réalisées par les organismes chargés de la gestion des frontières et des formalités de dédouanement.

En outre, la présence d'exploitants de terminaux privés dans le cadre de partenariats public-privé devient un mécanisme important pour accroître les investissements privés dans le développement portuaire et, surtout, pour avoir accès à des compétences spécialisées, des innovations et des nouvelles technologies et des technologies propres liées au développement, à l'exploitation et à l'entretien des infrastructures. Les gouvernements peuvent s'appuyer sur les très nombreux modèles de partenariats public-privé pour définir une stratégie adaptée qui garantirait une collaboration fructueuse et produirait des résultats en termes de développement durable. Il existe des préalables importants au succès de ces partenariats, notamment des contrats bien conçus qui assurent le partage des risques et la souplesse voulus, un cadre directeur clair qui s'attaque aux risques et les atténue, un système juridique et réglementaire qui garantisse l'effectivité et l'applicabilité des contrats et une structure institutionnelle au sein de l'État dotée des capacités techniques et administratives qui permette de bien gérer le processus. Les exploitants privés sont des partenaires essentiels pour le développement et la compétitivité des ports. Ils contribuent non seulement à améliorer la circulation des biens de manière efficace et économique en renforçant les infrastructures et les services, mais aussi à accroître la viabilité et la compétitivité des ports en apportant de nouvelles technologies et en améliorant la gestion de la chaîne logistique, la connectivité avec l'arrière-pays et la livraison de porte à porte.

Tous les partenaires et parties prenantes portuaires

L'efficacité des opérations portuaires est un déterminant majeur de la compétitivité commerciale et de la capacité des ports à rivaliser dans une structure de marché complexe et en évolution. Il faudrait prendre des mesures pour favoriser l'adoption des technologies et des solutions voulues dans les ports, notamment

pour l'automatisation des douanes et les systèmes communautaires de ports.

Les indicateurs de performance portuaire sont essentiels pour déterminer la stature des ports. Cerner la performance des ports permet d'éclairer la planification portuaire et les processus décisionnels associés. Il conviendrait de s'attacher à affiner les indicateurs de la performance portuaire, notamment en investissant dans les capacités de collecte de données et en promouvant les plateformes informatiques qui permettent d'abaisser

les coûts de collecte et d'analyse. Il est difficile de dresser de réelles comparaisons au niveau international. La normalisation des indicateurs de la performance portuaire et des grandeurs permettra de définir des références concrètes et d'établir des comparaisons et des classements fiables. On pourrait également envisager d'étudier les perceptions des usagers et des parties prenantes à l'égard de la performance portuaire ou le degré de satisfaction de l'un ou l'autre de ces deux groupes d'acteurs.

- Portopia (2017). Moving towards a robust and sustainable port transport system. Available at <http://www.portopia.eu> (accessed 31 July 2017).
- Raballand G, Refas S, Beuran M and Isik G (2012). Why cargo dwell time Matters in trade. Economic Premise No. 81. World Bank Group. May.
- Richard S (2017). How China's Belt and Road initiative impacts global shipping. *Shipping and Finance*. June.
- Rodrigue J-P (1998-2017). The geography of transport systems. Available at https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/tbl_public_privte_roles_ports.html (accessed 5 October 2017).
- UNCTAD (2014). *Port Management Series: Port Management Case Studies*. Volume 1. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015a). *La gestion portuaire*. Volume 2. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015b). *Trade and Development Report, 2015: Making the International Financial Architecture Work for Development*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.4E. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016). *Economic Development in Africa Report 2016: Debt dynamics and Development Finance in Africa*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.3. New York and Geneva.
- World Bank (2007). *Port Reform Toolkit*. Second edition. Washington, D.C.
- World Bank (2016a). Western Africa: Making the most of ports in West Africa. 6 April.
- World Bank (2016b). 2016 Private participation in infrastructure: Annual update. Available at https://ppi.worldbank.org/~/_/media/GIAWB/PPI/Documents/Global-Notes/2016-PPI-Update.pdf (accessed 4 October 2017).
- World Bank (2017a). Private Participation in Infrastructure Database. Available at <https://ppi.worldbank.org/data> (accessed 1 October 2017).
- World Bank (2017b). PPP [Public-private partnerships] Knowledge Lab. Port. Available at <https://pppknowledge.org/sectors/ports> (accessed 1 October 2017).

NOTES

1. Pour de plus amples informations sur la classification des types et sous-types de projets de partenariats public-privé, voir la base de données de la Banque mondiale sur la participation du secteur privé dans les projets d'infrastructures, disponible à l'adresse <http://ppi.worldbank.org/methodology/glossary> (consulté le 2 octobre 2017).
2. En juin 2017, les ports de Noatum ont conclu un partenariat avec China Ocean Shipping (Group) Company. Le contrat d'achat et de vente signé porte sur les terminaux à conteneurs des ports de Noatum à Valence et à Bilbao, ainsi que sur les ports secs de Madrid et de Saragosse. Voir http://www.noatum.com/media/wp-content/uploads/20170611-PR-Noatum-Ports-partnership-CSP-EN_2.pdf (consulté le 3 octobre 2017).
3. Voir <https://port.today/cosco-acquires-dry-port-kazakhstan/> (consulté le 3 octobre 2017).
4. La répartition des risques est appliquée à titre de bonne pratique dans nombre de marchés matures faisant appels aux partenariats public-privé, comme l'Australie et le Royaume-Uni.

5

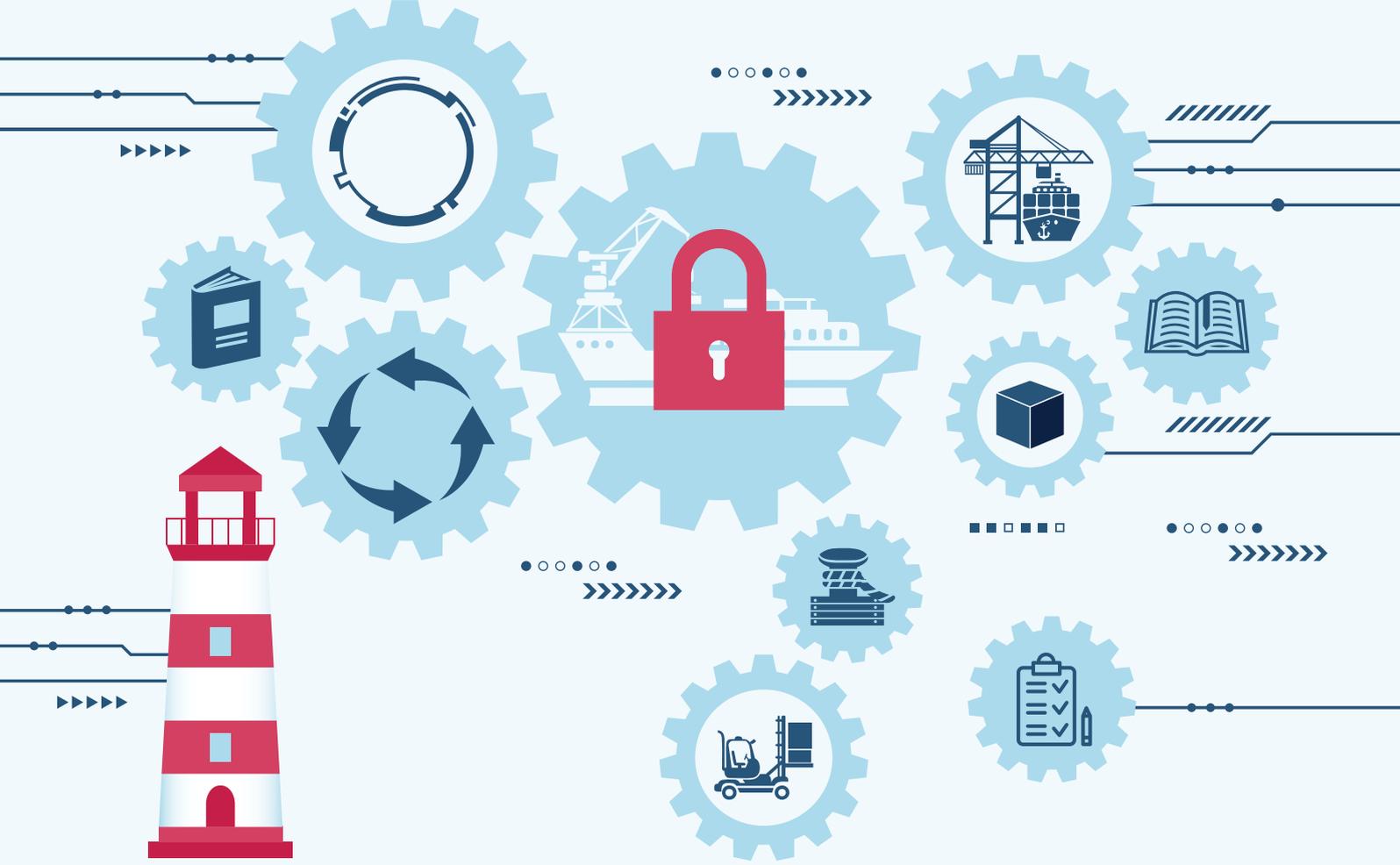
Parallèlement aux avantages économiques, et à ceux qu'offrent la connectivité et l'efficacité, dérivés de l'utilisation des nouvelles technologies, le transport maritime se heurte aussi à des défis complexes, notamment des menaces et risques grandissants pour la cybersécurité. Il est important d'améliorer la compréhension et la sensibilisation, et l'on peut noter à cet égard des réglementations internationales, dont les récentes Directives sur la gestion des cyber-risques maritimes de l'Organisation maritime internationale (OMI), ainsi que les meilleures pratiques, orientations et normes formulées par le secteur pour lutter efficacement contre les vulnérabilités et les menaces associées.

Pendant la période écoulée, des faits nouveaux concernant la réglementation internationale sont survenus, notamment l'entrée en vigueur de la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires, le 8 septembre 2017, et de la Convention de 2007 sur le travail dans la pêche (n° 188) de l'Organisation internationale du Travail, le 16 novembre 2017. Autre évolution importante pour la santé humaine et l'environnement, le Comité de la protection du milieu marin de l'OMI a adopté une résolution dans laquelle il a décidé que le plafond mondial de 0,50 % m/m (masse par masse) de la teneur en soufre du fuel-oil utilisé par les navires s'appliquerait à partir du 1^{er} janvier 2020.

LES QUESTIONS
JURIDIQUES ET
L'ÉVOLUTION
DE LA
RÉGLEMENTATION

CYBERSÉCURITÉ DANS LE TRANSPORT MARITIME

Il est important de sensibiliser aux menaces et aux risques pesant sur la cybersécurité et à leurs conséquences éventuelles pour les navires, les ports et la manutention de la cargaison et les opérations sur marchandises, et d'en tenir dûment compte, de même qu'il est important d'élaborer des réglementations, des meilleures pratiques, des orientations et des normes aux niveaux national et international, et de les respecter.



POLLUTION PROVENANT DES NAVIRES



Les propriétaires et les exploitants de navires sont tenus d'adopter des plans pratiques pour respecter le plafond de **0,5 %** de la teneur en soufre des combustibles utilisés à bord des navires à partir du 1^{er} janvier 2020

Compte tenu de l'objectif de développement durable 14, tous les pays sont invités à envisager à titre prioritaire de devenir parties aux conventions internationales se rapportant à la prévention et au contrôle de la pollution du milieu marin



A. DÉFIS ET POSSIBILITÉS TECHNOLOGIQUES DANS LE TRANSPORT MARITIME MONDIAL

1. Cybersécurité¹

Risques et menaces dans le secteur maritime

Confronté à la pression commerciale et à une exigence toujours plus grande d'optimisation des systèmes de gestion et des opérations logistiques et d'amélioration de la connectivité, notamment de la connectivité numérique, le transport maritime est devenu très tributaire des systèmes informatisés et des technologies de l'information et des communications. À l'instar d'autres secteurs d'activité qui reposent sur ces technologies, les systèmes informatiques présents à bord des navires ou dans les installations maritimes se heurtent au même risque de cyberattaques – passant notamment par le piratage, des logiciels malveillants, l'hameçonnage, des chevaux de Troie, des virus, des vers ou un déni de service – lancées par des pirates informatiques et des criminels qui peuvent se trouver n'importe où dans le monde. Les premières cibles des cyberattaques sont plus souvent les vulnérabilités existant le long d'une chaîne d'approvisionnement, notamment les utilisateurs négligents, les points d'accès sans fil et les appareils multimédia amovibles. L'utilisation non autorisée de données ou de systèmes par des personnes autorisées, comme l'équipage d'un navire ou d'une plateforme, peut également avoir des répercussions fâcheuses conséquentes. Des incidents de cybersécurité peuvent également se produire à cause de phénomènes météorologiques extrêmes, associés notamment aux changements climatiques, qui font courir des risques significatifs aux individus et aux entreprises, y compris sur les navires et dans les installations portuaires et marines. En pareilles circonstances, des mesures de sécurité doivent avoir été mises en place pour que, même en cas de destruction partielle ou totale des installations, les données soient à l'abri et les systèmes puissent refonctionner le plus tôt possible.

L'exploitation malveillante et/ou la défaillance des systèmes informatiques à bord des navires pourraient compromettre la sécurité de la navigation et de la propulsion. De même, les cyberattaques contre d'autres systèmes et technologies utilisés pour les opérations des terminaux à conteneurs et la manutention de la cargaison, notamment les systèmes de gestion des stocks et de suivi des conteneurs, peuvent sensiblement perturber ces opérations. La stabilité des plateformes en mer et le positionnement des navires ravitailleurs peuvent également être vulnérables aux effets des problèmes de cybersécurité occasionnés par des pirates maritimes des temps modernes et des trafiquants ou par des logiciels malveillants non ciblés, des menaces internes et des actions légitimes exécutées au mauvais moment ou dans les mauvaises conditions

(United States Coast Guard, 2016). Toutes les attaques de ce type ont des répercussions sur la sûreté et la sécurité, et des conséquences potentiellement graves pour la vie humaine, l'environnement et l'économie. D'autres cyberattaques pourraient viser à dérober des informations, par exemple les données sensibles d'une entreprise, comme les techniques de production et de transformation ou les stratégies de négociation avec des partenaires commerciaux. Outre des répercussions économiques pour les sociétés directement concernées, elles pourraient avoir des conséquences pour la sécurité nationale, des incidences financières plus vastes ou d'autres effets. Les conséquences et coûts potentiels des perturbations induites par des cyberattaques malveillantes ont été comparés aux effets d'incidents majeurs survenus par le passé dans le secteur du transport maritime, tels que l'explosion de la plateforme de forage Deepwater Horizon en 2010 et la marée noire provoquée par l'Exxon Valdez en 1989, même s'ils n'ont peut-être pas été causés par une défaillance de la cybersécurité (Rouzer, 2015).

Au cours des dix dernières années, on s'est inquiété que la sensibilisation et la culture sur la cybersécurité, par exemple la connaissance d'incidents ayant un lien avec la cybersécurité qui se sont produits, soient faibles dans le secteur maritime, y compris dans les pays développés. On voit souvent la cybersécurité comme un sujet théorique, ou un problème technique réservé aux spécialistes informatiques, qui ne concerne pas directement les autres acteurs. Par ailleurs, l'évaluation et la gestion des risques semblent se focaliser en premier lieu sur la sécurité physique à bord des navires et dans les ports, sans prêter suffisamment attention à la cybersécurité et au partage d'informations sur les moyens d'atténuer les menaces qui pèsent sur elle.

Par exemple, dans une analyse portant sur les initiatives et les mesures mises en place par les États membres de l'Union européenne en matière de cybersécurité dans le secteur maritime, on constatait, entre autres, qu'elles ne mettaient en général pas suffisamment l'accent sur la cybersécurité, et que le secteur était par conséquent moins à même d'évaluer et de relever les défis associés. On estimait que la sensibilisation insuffisante des parties prenantes clés – notamment les gouvernements, les autorités portuaires, les compagnies maritimes et les fournisseurs de télécommunications – aux problèmes, vulnérabilités et menaces sécuritaires propres au secteur était l'un des principales causes de cette situation. D'autres problèmes étaient également recensés, à savoir la complexité de l'environnement des technologies maritimes de l'information et des communications et la fragmentation de la gouvernance à différents niveaux, international, régional ou national. Dans l'étude, on soulignait, entre autres, la nécessité de définir des mesures adaptées pour protéger le secteur maritime, qui est un secteur d'infrastructures critiques, contre les menaces grandissantes pour la cybersécurité, et on proposait une feuille de route aux parties prenantes intéressées, contenant des priorités d'action à court,

à moyen et à long terme (European Union Agency for Network and Information Security, 2011).

Menaces pour les navires

Concernant les menaces pour la cybersécurité qui pèsent sur les navires et la sûreté de la navigation, des conclusions utiles ont été formulées au sujet des systèmes d'identification automatique, des systèmes mondiaux qui utilisent les coordonnées GPS et échangent des informations actualisées sur la position, le nom, la cargaison, la vitesse et le cap avec les autres navires et les autorités maritimes par transmissions radio. Les systèmes d'identification automatique sont souvent utilisés par les autorités portuaires pour avertir les navires des divers dangers en mer. En haute mer, ils servent également pour signaler et localiser des personnes tombées à l'eau. Ce sont des outils utiles pour la navigation, la surveillance du trafic, l'évitement des collisions, les opérations de recherche et sauvetage, les enquêtes en cas d'accident et la prévention de la piraterie, en apportant un supplément de sûreté du trafic maritime et en complétant les installations radar classiques. En 2000, en révisant le chapitre V de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, l'OMI a adopté une nouvelle obligation pour tous les navires d'installer des systèmes d'identification automatique à partir du 31 décembre 2004. Par conséquent, les navires équipés de ces systèmes doivent les maintenir en fonctionnement en permanence, sauf si des accords, règles ou normes internationaux prévoient la protection des renseignements relatifs à la navigation. Les propriétaires et les exploitants de navires peuvent parfois agir sur les données de ces systèmes sur leurs propres navires, le plus souvent pour les mettre hors service si « le maintien en fonctionnement du système d'identification automatique est susceptible de compromettre la sûreté ou la sécurité du navire, ou si des incidents sont imminents » (IMO, 2015), par exemple lorsque des navires traversent des zones où le risque de piraterie est élevé, pour empêcher les pirates maritimes de les localiser et de planifier des attaques.

Une récente évaluation indiquait que des assaillants pouvaient facilement pénétrer dans ces systèmes, et soulignait une série de faiblesses et de menaces possibles, notamment le spoofing, la prise de contrôle et la perturbation de la disponibilité des systèmes, qui étaient toutes analysées pour déterminer si la menace était de nature logicielle, radioélectrique ou les deux. Elle confirmait également les conclusions de rapports antérieurs sur la vulnérabilité des systèmes de navigation des navires (Trend Micro, 2014). Parmi les autres menaces, le brouillage général pourrait gêner la détermination de la localisation exacte de plusieurs navires (*The Maritime Executive*, 2017).

En 2013, des chercheurs de l'Université du Texas ont démontré qu'ils pouvaient prendre le contrôle de la navigation et modifier le cap d'un navire en générant

un faux signal GPS qui se substituait au vrai signal. Les systèmes d'identification automatique et le système GPS à usage civil n'étant pas cryptés ou authentifiés, ils sont potentiellement des cibles faciles. En outre, détecter ces failles dans la sécurité n'exigeait pas de matériel ou de capacités coûteuses : les appareils utilisés par Trend Micro et l'Université du Texas coûtaient respectivement 700 euros et 2 000 dollars (Marsh, 2014).

En 2009, l'OMI a modifié la règle V/19.2 de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, et créé l'obligation pour les navires effectuant des voyages internationaux de se doter de systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information, applicable selon un calendrier par type de navire, entre juillet 2012 et juillet 2018. Alternative informatique aux cartes de navigation sur papier, ces systèmes intègrent des cartes électroniques, des informations GPS et des données provenant d'autres instruments de navigation, tels que le radar, l'échosondeur et le système d'identification automatique. Ils fournissent de précieux renseignements pour la navigation, mais sont vulnérables aux cyberattaques, et y porter atteinte pourrait occasionner des pertes humaines, des pollutions et des pertes financières (NCC Group, 2014).

Dans une étude récente, les risques et les faiblesses dans la sécurité des systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information ont été analysés. La connectivité entre ces systèmes et les plateformes bureautiques et de communication, conjuguée à l'accès à Internet, pourrait permettre aux pirates informatiques d'y accéder par divers moyens, par exemple en introduisant un virus présent sur une carte mémoire portable utilisée par un membre d'équipage ou en exploitant une vulnérabilité non résolue par le biais d'Internet. Une fois cet accès non autorisé établi, lesdits individus pourraient interagir avec les réseaux de bord du navire et avec tout ce qui y est connecté et, parmi les nombreuses conséquences intentionnelles ou non intentionnelles possibles, altérer les données des instruments et en fausser l'interprétation pour les systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information. Ces actes pourraient influencer sur le cours des décisions prises par le personnel de navigation et provoquer des collisions ou des échouements. Plusieurs autres vulnérabilités des systèmes de visualisation des cartes électroniques et d'information pourraient gravement perturber la navigation maritime. Pour y remédier, il est notamment recommandé, par exemple, d'installer correctement ces systèmes et de les isoler des autres systèmes informatiques du navire en activant un pare-feu, afin de les protéger du piratage et d'éviter que le navire soit éventuellement dévié de sa course (NCC Group, 2014). La gestion efficace des cyber-risques pourrait devenir d'autant plus importante que le secteur commence à exploiter des navires autonomes.

En 2014, l'enquête sur une collision entre un cargo et une barge à grue sans équipage a établi qu'une carte mémoire connectée au système avait été

utilisée pour stocker des fichiers multimédia. Elle n'avait pas directement contribué à l'incident, mais ce type d'usage abusif du matériel peut corrompre les précieuses données qui sont nécessaires pour déterminer les circonstances d'un accident. En août 2016, plus de 22 000 documents exposant en détail les caractéristiques d'un sous-marin en construction ont été divulgués suite au piratage d'un entrepreneur naval en France, et en octobre 2016, les dossiers personnels de plus de 134 000 marins ont été ouverts lors du piratage de l'ordinateur d'un salarié de Hewlett Packard Enterprise Services (Marine Link, 2017).

Les plateformes pétrolières en mer sont également exposées, et il peut y avoir des répercussions. Par exemple, des pirates informatiques pourraient avoir fait prendre de la gîte à une plateforme pétrolière, contraignant l'installation à fermer temporairement. Il a fallu une semaine pour identifier la cause et en atténuer les effets. Au niveau mondial, les cyberattaques contre des infrastructures pétrolières et gazières pourraient coûter aux sociétés de l'énergie près de 1,9 milliard de dollars d'ici à 2018 et le Gouvernement britannique estime qu'elles coûtent aux sociétés pétrolières et gazières nationales environ 672 millions de dollars par an (Reuters, 2014).

Menaces pour les ports

Comme on le souligne également aux chapitres 4 et 6, les ports maritimes revêtent une importance économique stratégique. Les cyberattaques peuvent avoir de lourdes répercussions pour ceux qui s'appuient sur des ordinateurs et les systèmes associés, car ces systèmes contiennent habituellement des informations sur un certain nombre de parties prenantes. Des pirates informatiques pourraient donc, par exemple, s'introduire dans des systèmes pour s'emparer d'un navire, fermer un port ou son terminal ou accéder à des informations sensibles telles que les documents tarifaires ou les horaires, les manifestes, les numéros d'identification des conteneurs et autres renseignements. Même une cyberattaque de faible envergure peut occasionner des pertes de plusieurs millions de dollars pour l'activité (Belmont, 2014 ; Cyber Keel, 2014 ; Hazard Project, 2017). Par exemple, aux États-Unis, une attaque lancée en septembre 2001 contre les systèmes Internet du Port de Houston, l'une des installations maritimes mondiales à l'activité la plus forte, a altéré les performances de l'ensemble de son réseau et rendu inaccessibles les données – notamment, sur les marées, les profondeurs d'eau et les conditions météorologiques – utilisées pour aider les pilotes et les navires à traverser le port. Il n'y a eu aucun préjudice corporel ou matériel, mais cette attaque aurait pu avoir des répercussions majeures pour les acteurs qui étaient tributaires de ces ordinateurs (*The Register*, 2003). En outre, en 2013, le Port de Long Beach a signalé plusieurs cyberattaques de pirates informatiques par déni de service réparti ou par d'autres méthodes. En réaction, il a pris un certain nombre de mesures de cybersécurité, notamment

en déployant un réseau informatique qui intègre des données sécurisées provenant d'organismes fédéraux et d'exploitants de terminaux privés ; en fermant son réseau au trafic Internet commercial ; en investissant près de un million de dollars dans des applications commerciales qui permettent de surveiller l'activité du réseau, les intrusions et les pare-feux ; en procédant au mappage des systèmes et des points d'accès en réseau ; en définissant des zones d'accès contrôlées pour ses serveurs ; et en conservant des sauvegardes et des reproductions des données clés hors site (Ship-technology.com, 2013)².

Menaces pour les systèmes d'exploitation de la manutention et des terminaux

Voici quelques exemples de ces menaces :

- a) République islamique d'Iran, 2011 : La compagnie maritime publique, qui possédait la plus grande flotte au Moyen-Orient à l'époque, a été visée par une cyberattaque qui a altéré des données sur le taux de transport, le chargement, les numéros d'identification de la cargaison, les dates et les localisations, et ont créé une certaine confusion concernant l'endroit où se trouvaient les conteneurs, s'ils avaient été chargés ou non et quelles boîtes étaient en mer ou à terre. En outre, à cause de cette attaque, le réseau de communication interne de la compagnie a subi une avarie et, même si les données ont finalement été récupérées, les opérations ont été sensiblement perturbées, un volume considérable de marchandises a été perdu et d'autres cargaisons ont été expédiées vers des destinations erronées, occasionnant des pertes financières importantes (Cyber Keel, 2014) ;
- b) Pays-Bas, 2011 : Pendant deux ans, des trafiquants de drogues ont dissimulé de l'héroïne et au moins une tonne de cocaïne d'une valeur de 130 millions de livres sterling à la revente dans des cargaisons licites, et ont recruté des pirates informatiques pour s'infiltrer dans un système informatisé de suivi des cargaisons au port d'Anvers (Belgique), pour identifier les conteneurs dans lesquels les envois de drogue avaient été cachés. Les trafiquants conduisaient les conteneurs hors du port et récupéraient la drogue avant l'arrivée des propriétaires légitimes. La brèche avait été ouverte en lançant un hameçonnage, notamment en envoyant des courriels contenant des éléments malveillants à des salariés des sociétés de transport présentes dans le port. Après la découverte de la faille de sécurité et l'installation d'un pare-feu, les auteurs ont pénétré par effraction dans les locaux des sociétés pour dissimuler un dispositif d'interception de données sophistiqué dans les systèmes de câblage et les disques durs des ordinateurs. Le but était de dérober les identifiants permettant d'obtenir les certificats et les codes autorisant la mainlevée qui étaient nécessaires pour que les trafiquants puissent récupérer les conteneurs et les décharger où et quand ils le souhaitaient (Ship-technology.com, 2013) ;

c) 2013 : Une société de sécurité a publié des informations sur des attaques menées depuis 2011, visant des cibles de divers secteurs d'activité au Japon et en République de Corée, notamment le transport maritime et les opérations maritimes. Les pirates informatiques se sont introduits dans les réseaux des entreprises ciblées, pour en extraire des documents, des identifiants de comptes de messagerie électronique et des mots de passe donnant accès à d'autres ressources sur les réseaux. À la différence d'autres attaques, celles-ci n'ont duré que quelques jours ou semaines, les pirates informatiques se retirant dès qu'ils avaient obtenu le savoir industriel visé (Cyber Keel, 2014) ;

d) Juillet 2014 : Une société de sécurité a publié des informations sur un logiciel malveillant très sophistiqué qui visait des systèmes utilisés dans le secteur du transport maritime et de la logistique dans le monde entier. Ce logiciel était intégré dans l'usine d'un fournisseur au système d'exploitation de scanners à main – servant à la vérification et à l'inventaire des articles qui sont chargés et déchargés des navires, des camions et des avions – qui étaient expédiés aux compagnies maritimes et aux sociétés de logistique. Il infiltrait les serveurs et récupérait des données financières et d'autre nature (Trap X Security, 2014) ;

e) Juin 2017 : Une cyberattaque a frappé les opérations de la compagnie Maersk à travers le monde, et entraîné des retards d'expédition en contraignant des terminaux à fermer dans plusieurs ports, dont celui de Rotterdam (Pays-Bas) ; celui de Jawaharlal Nehru, le plus grand port à conteneurs en Inde ; et des terminaux aux États-Unis. À l'instar des attaques qui ont touché des infrastructures numériques dans le monde entier en mai 2017, elle a été menée par un logiciel rançonneur qui a pris le contrôle d'un ordinateur et demandé qu'un paiement soit fait à une adresse en ligne pour que l'accès aux données et aux systèmes soit rétabli (JOC.com, 2017).

Règlementation internationale

À ce jour, les réglementations et politiques internationales, telles que le Code international pour la sûreté des navires et des installations portuaires de l'OMI et d'autres mesures, ont principalement abordé les aspects physiques de la sécurité et de la sûreté maritimes, et la réglementation concernant la cybersécurité dans les opérations maritimes a essentiellement été volontaire. Parmi les faits nouveaux récents figure l'adoption par l'OMI de Directives sur la gestion des cyber-risques maritimes, qui formulent des recommandations générales sur la protection contre les menaces et vulnérabilités actuelles et nouvelles qui pèsent sur la cybersécurité, à l'intention de tous les participants au transport maritime international (IMO, 2017a). Ces directives contiennent les cinq éléments fonctionnels suivants pour une gestion des risques efficace dans le secteur maritime : « 1) identifier : définir

les fonctions et responsabilités du personnel en matière de gestion des cyber-risques et recenser les systèmes, les biens, les données et les moyens qui, lorsqu'ils sont perturbés, présentent des risques pour les opérations du navire ; 2) protéger : mettre en œuvre des processus et mesures de maîtrise des risques pour éviter tout cyberévénement et garantir la continuité des opérations des transports maritimes ; 3) détecter : élaborer et mettre en œuvre les activités nécessaires pour détecter rapidement un cyberévénement ; 4) intervenir : élaborer et mettre en œuvre des activités et des plans propres à assurer la résilience et le rétablissement des systèmes nécessaires aux opérations ou services maritimes qui ont été compromis par un cyberévénement ; 5) récupérer : recenser les mesures à prendre pour sauvegarder et rétablir les cybersystèmes nécessaires aux opérations des transports maritimes qui ont été compromis par un cyberévénement » (IMO, 2017b). Elles énumèrent en outre les meilleures pratiques, les orientations et les normes qui fournissent plus d'informations pour mieux comprendre et résoudre les vulnérabilités et les menaces pour la cybersécurité³.

Nombre d'incidents de cybersécurité constituant des infractions, les normes internationales applicables à la cybercriminalité méritent également d'être notées. Par exemple, la Convention sur la cybercriminalité de 2001 comprend des dispositions sur la compétence selon le pavillon du navire et la nationalité des auteurs (art. 22), tandis que la Convention des Nations Unies contre la criminalité transnationale organisée de 2004 définit la criminalité transnationale comme, entre autres, une infraction qui est commise dans un État mais a des effets substantiels dans un autre État, et pourrait s'appliquer aux actes de cybercriminalité qui touchent les opérations maritimes.

2. Les chaînes de blocs

Vue d'ensemble

Les chaînes de bloc sont une nouvelle technologie de registre distribué qui n'a pas encore été tout à fait définie ou cernée. Il s'agit d'une base de données distribuée (c'est-à-dire qu'il existe plusieurs copies sur différents systèmes informatiques) qui enregistre les informations échangées sur un réseau poste-à-poste en faisant appel à la cryptographie et à d'autres techniques pour créer des enregistrements sécurisés inaltérables des transactions (*Harvard Business Review*, 2017). Ces transactions peuvent porter sur de nombreux types de valeurs telles que des devises, actions ou obligations, des preuves de propriété d'actifs corporels (marchandises, biens ou énergie) et des actifs incorporels (votes, identité, idées ou données personnelles). Les chaînes de blocs devraient accélérer les affaires et en réduire le coût, en simplifiant les opérations et en permettant de se passer davantage de l'intervention humaine, en automatisant les processus et en éliminant les erreurs d'origine humaine (Knect365, 2016).

Elle a été appliquée pour la première fois dans la finance, avec l'introduction de la monnaie numérique bitcoin, offrant un système distribué d'avoirs et de transactions de confiance, sans qu'une autorité centrale de confiance ait à jouer le rôle de tiers garant. Les nouvelles technologies de chaînes de blocs ont évolué depuis, à l'instar de la plateforme d'échanges décentralisés Ethereum, qui permet de programmer des contrats « intelligents » qui exécutent automatiquement les transactions dès que des conditions prédéfinies sont remplies.

Les chaînes de blocs en sont encore aux premiers stades de leur développement, et leur intégration avec d'autres nouvelles technologies et plateformes, ainsi que la mise en place des processus commerciaux, des compétences et des réglementations connexes, est un défi qui exige du temps et des investissements (Cognizant, 2016). Par ailleurs, les conséquences de la mise en œuvre de chaînes de blocs sur la cybersécurité suscitent encore des craintes. Une récente analyse de cette technologie a recensé des avantages, des défis et des bonnes pratiques pour la sécurité, et a conclu que certains principes de la sécurité tant des systèmes informatiques traditionnels que des chaînes de blocs, tels que le cryptage et la gestion des clefs, étaient en grande partie similaires et étaient exposés aux mêmes risques (European Union Agency for Network and Information Security, 2016) L'utilisation des chaînes de blocs se heurte également à de nouvelles difficultés liées, entre autres, aux attaques par prise de contrôle du système de validation basé sur le consensus⁴, aux problèmes d'interopérabilité entre différentes plateformes et à la gestion des contrats intelligents.

Les chaînes de blocs dans le transport maritime

Dans le transport maritime, l'utilisation des chaînes de blocs a été proposée, par exemple, pour le transfert et le partage des données, notamment sur la situation des cargaisons. Cette opération se fait de plus en plus par voie électronique, par le biais de messages EDI, plutôt que d'échanges de documents sur papier (voir United Nations Economic Commission for Europe, 1996). Certains transporteurs maritimes de premier plan mettent en place des portails pour la gestion des expéditions, comme Cargo Smart, Intra et GT Nexus, qui offrent des processus et des fonctionnalités numériques essentiels pour la réservation, le suivi et la localisation et les documents, et permet aux clients de communiquer avec les transporteurs. Cependant, à de nombreuses étapes du processus d'expéditions, on utilise encore largement des documents papiers. Les systèmes communautaires de ports qui jouent un rôle important dans la prise en charge des opérations portuaires utilisent souvent la même technologie que les portails de suivi des expéditions.

Les chaînes de blocs pourraient apporter des fonctionnalités supplémentaires importantes aux technologies de l'information et des communications et aux systèmes EDI des transports et du secteur maritime, telles que la vérification des données et le suivi et la localisation. En parallèle, il est important de définir et

d'appliquer des normes⁵ qui facilitent l'échange sécurisé de données entre ces technologies et toutes les parties prenantes concernées (Combined Transport Magazine, 2016). Parmi les premières utilisations et les applications à titre pilote des chaînes de blocs dans les chaînes d'approvisionnement, dans les transports et dans le secteur maritime, on peut notamment citer les échanges de données massives brutes vérifiées grâce aux chaînes de blocs, dans le cadre des nouvelles obligations prévues au titre de la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, qui pourrait permettre d'accélérer la normalisation EDI (voir <http://solasvgn.com> et <http://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Cargoes/Containers/Pages/Verification-of-the-gross-mass.aspx>) ; le système Blockfreight de réseau ouvert à chaîne de blocs pour les chaînes d'approvisionnement ; un projet de consortium sur la chaîne de blocs en logistique, à l'Université de technologie de Delft (Pays-Bas) ; un projet pilote sur la chaîne de blocs en logistique au port d'Anvers ; et les projets pilotes de Maersk et Walmart menés avec IBM (voir <https://www.nytimes.com/2017/03/04/business/dealbook/blockchain-ibm-bitcoin.html> ; pour l'utilisation des chaînes de blocs dans les déclarations en douane, voir <https://youtu.be/LeKapqAQimk>).

Pour d'autres documents de transport, la principale difficulté pour mettre en place une alternative électronique aux documents papiers traditionnels a été de reproduire effectivement chacune des fonctions du document dans un environnement électronique sécurisé, tout en garantissant que les documents ou les messages de données électroniques aient la même valeur juridique que les documents papiers. Pour les connaissements, le droit exclusif de retirer les marchandises étant traditionnellement lié à la possession physique des documents originaux, il faut notamment reproduire, dans un environnement électronique, la fonction unique de titre représentatif de la marchandise (UNCTAD, 2003). Après des tentatives antérieures de numériser les connaissements, notamment le système Bolero⁶ et, plus récemment et avec quelque succès, essDOCS (voir <http://essdocs.com>), on a récemment signalé que certaines compagnies maritimes étudiaient l'utilisation des chaînes de blocs dans ce contexte (JOC.com, 2016).

Les chaînes de blocs n'ont toutefois pas encore été déployées à grande échelle dans le transport maritime, et on ignore si cette situation est susceptible de changer bientôt. Parmi les défis à relever, il faut notamment s'assurer de l'interopérabilité et de diverses questions d'ordre juridique (Takahashi, 2017), et concevoir des mécanismes permettant d'incorporer effectivement les clauses de fond des contrats maritimes et de reproduire les processus utilisés dans les systèmes informatiques qui reposent sur des contrats intelligents exécutés grâce aux chaînes de blocs. En outre, en dépit des nouvelles possibilités que pourraient offrir les chaînes de blocs pour la création et la gestion d'identités, leur utilisation dans des applications mettant en jeu l'authentification de l'identité ou la protection de la vie privée ou des données financières suscite des craintes. Il faut donc suivre et

examiner de manière plus approfondie l'évolution de ces technologies, ainsi que leurs conséquences en termes juridiques, de coûts, d'infrastructures et autres.

Un fait nouveau est survenu dans la réglementation internationale, à savoir la finalisation récente par le groupe de travail IV sur le commerce électronique de la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international d'une loi type sur les documents transférables électroniques, adoptée en juillet 2017 (voir http://uncitral.org/pdf/english/texts/electcom/MLETR_ebook.pdf) Cette loi type contient, entre autres, la définition d'un document transférable électronique, qui précise que doivent y figurer des informations permettant de l'identifier comme l'équivalent fonctionnel d'un document ou instrument transférable papier tel que, par exemple, des connaissements, des reçus, des certificats et d'autres documents utilisés dans le transport maritime. Elle s'articule autour des quatre chapitres suivants : dispositions générales (art. 1 à 7) ; dispositions sur l'équivalence fonctionnelle (art. 8 à 11) ; utilisation des documents transférables électroniques (art. 12 à 18) ; et reconnaissance transfrontière des documents transférables électroniques (art. 19).

Elle énonce en outre l'obligation de faire en sorte que l'unicité et l'intégrité du document transférable électronique soient assurées, que ce document puisse faire l'objet d'un contrôle depuis sa création jusqu'au moment où il cesse de produire des effets ou d'être valable, en particulier pour permettre son transfert. Depuis 2015, la Commission des Nations Unies pour le droit commercial international s'intéresse aux questions juridiques liées à la gestion de l'identité et aux services de confiance et aux aspects contractuels de l'informatique en nuage (voir http://www.uncitral.org/uncitral/fr/commission/working_groups/4Electronic_Commerce.html).

B. ÉVOLUTION DE LA RÉGLEMENTATION RELATIVE À LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PROVENANT DES TRANSPORTS MARITIMES INTERNATIONAUX ET À D'AUTRES QUESTIONS LIÉES À L'ENVIRONNEMENT

1. Réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant des transports maritimes internationaux et efficacité énergétique

Émissions de gaz à effet de serre provenant des transports maritimes internationaux

Le transport maritime émet environ un milliard de tonnes de dioxyde de carbone par an et représente environ 2,5 % des émissions de gaz à effet de serre mondiales

provenant de la consommation de combustibles. D'ici à 2050, en fonction de la croissance économique et des évolutions dans le domaine de l'énergie à venir, ses émissions pourraient augmenter de 50 à 250 % (IMO, 2014a). Cette situation va à l'encontre de l'objectif fixé au niveau international de limiter la hausse de la température moyenne à moins de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels, qui exigerait de diviser par deux les émissions mondiales par rapport à leur niveau de 1990 d'ici à 2050. L'application de mesures techniques et opérationnelles aux navires pourrait favoriser un accroissement de l'efficacité énergétique et une réduction des émissions pouvant aller jusqu'à 75 %, et l'on pourrait encore les réduire en adoptant des technologies novatrices (IMO, 2009).

À sa session en juillet 2017, le Comité de la protection du milieu marin a poursuivi l'exploitation de ses travaux précédents pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre du transport maritime international, en particulier en adoptant une stratégie pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre provenant des navires en 2018, conformément à une feuille de route approuvée à la session tenue en octobre 2016 (IMO, 2016a, annexe 11). Il a examiné les diverses propositions sur la stratégie formulées par les États et les représentants du secteur, et a pris note du projet exposant la structure possible de la stratégie, qui s'articulait comme suit : préambule, introduction et contexte, y compris scénarios d'émissions ; vision ; niveaux d'ambition et principes directeurs ; listes de mesures envisagées à court, moyen et long termes, calendriers possibles et incidences sur les États ; obstacles et mesures d'appui, renforcement des capacités et coopération technique et recherche-développement ; mesures complémentaires en vue de l'élaboration de la stratégie révisée ; et examen périodique de la stratégie (IMO, 2017c). Des délégations se sont dites préoccupées, en précisant qu'il fallait dûment mentionner dans la feuille de route la prise en compte des besoins particuliers des petits États insulaires en développement et des pays les moins avancés, conformément aux Modalités d'action accélérées des petits États insulaires en développement (Orientations de Samoa), afin de garantir les progrès et l'inclusion. La nécessité de fixer des ambitions élevées pour la stratégie a également été soulignée⁷.

Efficacité énergétique des navires

Des mesures en faveur de l'efficacité énergétique sont devenues juridiquement contraignantes pour l'ensemble de l'industrie maritime depuis 2013, notamment l'indice nominal de rendement énergétique (EEDI) fixant des normes pour les navires neufs, et les mesures opérationnelles connexes en faveur de l'efficacité énergétique des navires existants. Toutefois, aucun accord n'a été trouvé à ce jour concernant des mesures ou autres instruments au niveau mondial fondés sur le marché qui contribueraient à réduire les émissions de l'ensemble du secteur du transport maritime.

À sa session en juillet 2017, le Comité de la protection du milieu marin a été informé que près de 2 500 navires neufs avaient été certifiés conformes aux normes d'efficacité énergétique. Il a entre autres choses adopté des directives pour la vérification par l'Administration des données sur la consommation de fuel-oil des navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 5 000 [tjb], à partir de 2019, et des directives pour la mise au point et la gestion de la base de données de l'OMI sur la consommation de fuel-oil des navires (IMO, 2017c, annexes 16 et 17). En vertu de ces directives, les navires d'une jauge brute égale ou supérieure à 5 000 [tjb] seront tenus de recueillir les données relatives à la consommation de chaque type de fuel-oil utilisé à bord, ainsi que d'autres données spécifiées comme, par exemple, les indicateurs indirects pour les activités de transport. Les données agrégées seront ensuite communiquées à l'État du pavillon après la fin de chaque année civile, puis transférées dans la base de données de l'OMI.

2. Pollution causée par les navires et protection de l'environnement

Pollution de l'air par les navires

S'agissant des oxydes d'azote (NO_x), le Comité de la protection du milieu marin a adopté des modifications faisant de la mer du Nord et de la mer Baltique (qui sont des zones de contrôle des émissions d'oxydes de soufre (SO_x)) des zones de contrôle des émissions de NO_x en vertu de la règle 13 figurant à l'annexe VI de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL). Les moteurs diesel marins installés sur des navires construits à partir du 1^{er} janvier 2021 inclus, lorsqu'ils sont exploités dans ces zones, devront satisfaire à la limite d'émission de NO_x plus stricte du niveau III. Des directives sur les dispositifs de réduction catalytique sélective ont également été adoptées (IMO, 2017c, annexe 13).

Concernant les SO_x , le Comité a adopté la décision, importante pour la santé humaine et l'environnement, de mettre en œuvre un plafond mondial de 0,50 % m/m (masse par masse) de la teneur en soufre du fuel-oil utilisé par les navires, conformément à la règle 14.1.3 figurant à l'annexe VI de la Convention MARPOL, à compter du 1^{er} janvier 2020 (IMO, 2016a, annexe 6). Ce chiffre représente une réduction sensible par rapport à la limite de 3,5 % actuellement en vigueur en dehors de zones de contrôle des émissions⁸. Pour y parvenir, les propriétaires et les exploitants de navires ont continué d'adopter diverses stratégies, notamment en installant des épurateurs et en se tournant vers le gaz naturel liquéfié (GNL) et d'autres combustibles à faible teneur en soufre. Le Comité a approuvé des directives contenant une méthode approuvée pour le prélèvement d'échantillons des fuel-oils en vue de déterminer la conformité avec l'annexe VI de la Convention MARPOL

(IMO, 2016b), et des modifications concernant les renseignements devant figurer dans la note de livraison de soutes concernant l'approvisionnement en fuel-oil pour moteurs marins des navires équipés de mécanismes alternatifs visant à satisfaire aux prescriptions relatives aux émissions de soufre (IMO, 2017c).

Gestion des eaux de ballast

L'entrée en vigueur de la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires le 8 septembre 2017 constitue un fait nouveau important dans ce domaine⁹. La Convention vise à prévenir le risque d'introduction et de prolifération d'espèces exotiques lors du rejet en mer d'eaux de ballast non traitées des navires. C'est l'une des quatre principales menaces qui pèsent sur les océans de la planète et l'un des grands dangers pour la biodiversité, qui peut s'accompagner de graves conséquences pour la santé publique et l'environnement et pour l'économie, si l'on ne s'attaque pas au problème (voir <http://globallast.imo.org>). À compter de la date d'entrée en vigueur de la Convention, les navires doivent gérer leurs eaux de ballast de façon à satisfaire aux normes décrites aux règles D-1 et D-2. La première prévoit que les navires doivent procéder à un renouvellement volumétrique effectif d'au moins 95 % des eaux de ballast dans une zone éloignée des côtes, tandis que la deuxième fixe une concentration maximale spécifiée d'organismes viables pouvant être rejetés et d'organismes microbiens indicateurs présentant un danger pour la santé humaine. Les projets d'amendements à la Convention qui ont été approuvés par le Comité de la protection du milieu marin, qui seront diffusés après l'entrée en vigueur de la Convention et adoptés en avril 2018, précisent à partir de quand les navires doivent respecter la règle D-2. Les navires neufs, construits à partir du 8 septembre 2017 inclus, devront y satisfaire à compter de leur date de mise en service. Les navires existants, construits avant le 8 septembre 2017, devront la respecter après la première ou deuxième visite de renouvellement prévue tous les cinq ans pour la délivrance du Certificat international de prévention de la pollution par les hydrocarbures, conformément à l'annexe I de la Convention MARPOL, effectuée après le 8 septembre 2017, et dans tous les cas au plus tard le 8 septembre 2024 (IMO, 2017c).

Substances nocives et potentiellement dangereuses

En avril 2017, la Commission juridique de l'OMI a approuvé un projet de résolution invitant les États à envisager de ratifier la Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses de 1996, telle que modifiée par son Protocole de 2010, et de la mettre en œuvre dans les meilleurs délais (IMO, 2017d, annexe 2). Cet instrument

essentiel n'est pas encore entré en vigueur, n'ayant à ce jour été ratifié que par un seul État (la Norvège). Cette situation laisse un vide béant dans le cadre mondial régissant la responsabilité et l'indemnisation, alors qu'il existe un régime robuste en cas de pollution par les hydrocarbures causée par les pétroliers (le Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures (FIPOL))¹⁰ et par les hydrocarbures de soute provenant de navires autres que les pétroliers (International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage, 2001).

Pollution provenant de l'exploration et de l'exploitation pétrolières en mer

La Commission juridique de l'OMI a finalisé les recommandations à prendre en compte par les États lorsqu'ils négocient des arrangements ou accords bilatéraux/régionaux sur les questions de responsabilité et d'indemnisation liées aux dommages dus à une pollution transfrontière par les hydrocarbures découlant d'activités d'exploration et d'exploitation au large (IMO, 2017e). La nécessité d'élaborer un instrument juridique mondial est examinée à l'OMI depuis 2011, mais aucun accord n'a été trouvé. Si la réticence de l'OMI à traiter de cette question semble liée à son mandat, axé sur la pollution provoquée par les navires (IMO, 2014b), l'absence persistante d'un régime international de responsabilité laisse un vide béant dans le cadre juridique international et constitue une source de préoccupation, notamment pour les pays en développement susceptibles d'être touchés.

C. AUTRES ÉVOLUTIONS LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES DANS LE SECTEUR DES TRANSPORTS

1. Lutte contre la piraterie et les vols à main armée en mer

En juin 2017, le Comité de la sécurité maritime a fait savoir que 221 cas de piraterie et de vol à main armée en mer étaient survenus dans le monde en 2016, soit une diminution d'environ 27 % par rapport aux 303 incidents signalés en 2015. Cependant, une hausse de 77 % a été observée en Afrique de l'Ouest. La piraterie au large des côtes de la Somalie s'est poursuivie : huit incidents se sont produits entre janvier et avril 2017, et environ 39 membres d'équipage ont été pris en otage. Pour faire face à la possibilité de sous-déclaration, le Comité de la sécurité maritime a prié instamment tous les acteurs concernés de communiquer des comptes-rendus sur les cas de piraterie et les vols à main armée en mer aux organismes déclarants dans les meilleurs délais, afin de pouvoir mieux combattre et gérer ces risques (IMO, 2017a).

2. Instrument international juridiquement contraignant se rapportant à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982

En vertu de cette Convention, la zone du fond des mers située au-delà des limites de la juridiction nationale est le patrimoine commun de l'humanité, et l'exploration et l'exploitation de ses ressources se feront dans l'intérêt de l'humanité tout entière, et compte tenu particulièrement des intérêts et besoins des États en développement (art. 140). Les ressources génétiques marines ont une valeur commerciale et recèlent un potentiel considérable pour le développement de produits pharmaceutiques de pointe. Dans un avenir proche, leur exploitation pourrait devenir une activité prometteuse dans les zones situées au-delà des limites de la juridiction nationale. En l'absence de cadre légal international spécifique sur ces questions, des négociations sont en cours depuis 2016 à l'ONU pour convenir des éléments essentiels d'un instrument international juridiquement contraignant se rapportant à cette Convention et portant sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale. Le Rapport de la quatrième session du Comité préparatoire créé par la résolution 69/292 de l'Assemblée générale du 19 juin 2015 (voir <http://www.un.org/Depts/los/biodiversity/prepcom.htm>), qui s'est tenue en juillet 2017, comprenait un certain nombre de recommandations de fond sur les éléments d'un projet de texte, à l'intention de l'Assemblée générale. Les propositions formulées reprenaient des éléments non exhaustifs sur lesquels il y avait eu une convergence des vues de la plupart des délégations. Le rapport comprenait également quelques-unes des grandes questions se rapportant à ces éléments sur lesquelles il y a eu divergence de vues, et une recommandation incitant l'Assemblée générale à prendre dès que possible une décision sur la convocation d'une conférence intergouvernementale. Les éléments proposés portaient, entre autres, sur les thématiques suivantes : les approches et principes généraux ; la coopération internationale ; les ressources génétiques marines, y compris les questions relatives au partage des avantages ; les mesures telles que les outils de gestion par zone, y compris les aires marines protégées ; les études d'impact sur l'environnement ; et le renforcement des capacités et le transfert des techniques marines. Dans ce contexte, il est important de tenir compte des besoins particuliers des pays en développement, notamment des pays les moins avancés, des pays en développement sans littoral, des pays géographiquement désavantagés, des petits États insulaires en développement et des États côtiers d'Afrique, lors de l'élaboration de cet instrument.

3. Questions intéressant les gens de mer : Convention de 2007 sur le travail dans la pêche (n° 188) de l'Organisation internationale du Travail

Entrée en vigueur le 16 novembre 2017, cette Convention vise à définir des normes internationales du travail à jour et complètes pour les travailleurs du secteur de la pêche¹¹. Au niveau mondial, plus de 38 millions de personnes travaillent dans la pêche de capture, qui est considérée comme l'une des professions les plus dangereuses au monde (International Labour Organization, 2016). L'objectif de développement durable 14, « Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable », comprend plusieurs cibles consacrées à la pêche, en particulier les cibles 14.4, 14.7 et 14.b. La dimension du travail de la pêche durable n'y figure pas expressément, mais les droits des travailleurs de ce secteur ont leur place dans ce contexte. Des études antérieures ont, par exemple, établi un lien entre la surpêche et la pêche illicite d'une part, et la dangerosité et la détérioration croissantes des conditions de travail des pêcheurs d'autre part (Environmental Justice Foundation, 2015 ; International Labour Organization, 2013a ; Pocock *et al.*, 2016). Face aux mesures de conservation visant à protéger les stocks de poissons contre les méthodes de pêche non viables, les navires de pêche pourraient devoir s'aventurer plus loin en mer, dans des milieux dangereux et isolés, accroissant la possibilité que des travailleurs du secteur de la pêche soient victimes d'abus (International Labour Organization, 2013b). Se posent également des problèmes liés à la pratique consistant à immatriculer des navires de pêche sous le pavillon de pays où les réglementations protégeant le travail sont insuffisantes ou qui utilisent des registres de libre immatriculation préservant l'anonymat des propriétaires, compliquant potentiellement la question des responsabilités en matière d'inspection du travail à bord (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2002).

La Convention de 2007 sur le travail dans la pêche (n° 188) fixe les normes minimales du travail pour les personnes employées dans le secteur de la pêche à bord de tous les types de navires de pêche commerciaux dans le monde. Elle a pour objectif « d'assurer que les pêcheurs bénéficient de conditions décentes pour travailler à bord des navires de pêche en ce qui concerne les conditions minimales requises pour le travail à bord, les conditions de service, le logement et l'alimentation, la protection de la sécurité et de la santé au travail, les soins médicaux et la sécurité sociale » (International Labour Organization, 2007a). Elle énonce ce à quoi les États parties s'engagent dans ces domaines et les prie de mettre en œuvre et de faire respecter les lois, règlements ou autres mesures qu'ils ont adoptés afin de s'acquitter de leurs obligations aux

termes de la Convention (art. 6). La Convention porte sur les accords d'engagement des pêcheurs, qui doivent être écrits (art. 16 à 20) ; le recrutement et le placement (art. 22) ; et le paiement de salaires à intervalles réguliers et les moyens pour les pêcheurs de les faire parvenir à leur famille et sans frais (art. 23 et 24). Les dispositions relatives à la sécurité sociale visent à protéger les droits des travailleurs migrants, en priant les États « d'assurer progressivement une protection complète de sécurité sociale aux pêcheurs, sans considération de nationalité, en tenant compte du principe d'égalité de traitement » (art. 36 a)). La Convention définit également des mécanismes pour l'inspection, le respect et l'application. En sa qualité d'État du pavillon, si un État partie « reçoit une plainte ou acquiert la preuve qu'un navire battant son pavillon ne se conforme pas aux prescriptions de la Convention, il prend les dispositions nécessaires pour enquêter et s'assurer que des mesures sont prises pour remédier aux manquements constatés » (art. 43, par. 1). En sa qualité d'État du port, si un État partie dans le port duquel un navire de pêche fait escale « reçoit une plainte ou acquiert la preuve que ce navire de pêche n'est pas conforme aux prescriptions de la présente Convention, il peut adresser un rapport au gouvernement de l'État du pavillon [...] et prendre les mesures nécessaires pour redresser toute situation à bord qui constitue manifestement un danger pour la sécurité ou la santé » (art. 43, par. 2). En outre, la Convention sera appliquée « de manière à garantir que les navires de pêche battant pavillon de tout État qui n'a pas ratifié la Convention ne bénéficient pas d'un traitement plus favorable que celui accordé aux navires battant pavillon de tout Membre qui l'a ratifiée » (art. 44). Cet article, conjugué au contrôle par l'État du port, pourrait inciter à appliquer la Convention de manière plus large aux navires battant le pavillon d'États qui n'y sont pas parties.

Deux séries de directives de l'Organisation internationale du Travail fournissent des orientations pratiques pour l'inspection par l'État du pavillon et par l'État du port (International Labour Organization, 2011 et 2017). En outre, la Recommandation (n° 199) sur le travail dans la pêche, 2007 donne des orientations relatives à la mise en œuvre de la Convention (International Labour Organization, 2007b).

D. CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

L'utilisation de nouvelles technologies dans le secteur maritime s'accompagne de menaces et de risques accrus pour la cybersécurité. Pour garantir que la navigation se fait en toute sécurité, que des informations importantes à bord des navires et à terre demeurent sécurisées et que les gens de mer et les autres personnels sont conscients des dangers et des risques associés, les gouvernements, les entreprises publiques et privées et les autres parties prenantes doivent collaborer afin

de mieux comprendre, évaluer, gérer et mettre en œuvre les nouvelles technologies. Lors du déploiement de nouvelles technologies, il convient de prendre soigneusement en compte la cybersécurité, ainsi que d'autres questions importantes, pour contribuer aux efforts de réduction et d'atténuation des risques et accroître la résilience en matière de cybersécurité. Dans ce contexte, il est important d'adopter des approches concertées, pour sensibiliser aux menaces, risques et conséquences possibles pour la cybersécurité, et pour les gérer efficacement en partageant des informations, en coordonnant les actions et en dialoguant, ainsi qu'en mettant à niveau les systèmes obsolètes, en renforçant la sécurité physique des installations informatiques et des réseaux de données et en formant le personnel à la cybersécurité. Le cas échéant, il faudrait que la cybersécurité soit systématiquement intégrée dans les cadres réglementaires qui régissent le secteur maritime et que le respect de la réglementation soit encouragé et appuyé. Il est important d'appliquer les règles en vigueur en matière de cybersécurité et d'élaborer des normes et des politiques supplémentaires dans ce domaine. Les meilleures pratiques, les directives et les normes adoptées à ce jour devraient en outre être prises en compte parallèlement aux cinq éléments fonctionnels énoncés dans les Directives sur la gestion des cyber-risques maritimes de l'OMI de 2017, à savoir identifier, protéger, détecter, intervenir et récupérer.

Avec l'entrée en vigueur et l'adoption à grande échelle de l'Accord de Paris sur les changements climatiques, il est urgent de poursuivre les efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant du transport maritime international, notamment en mettant en œuvre des mesures techniques et opérationnelles, et en déployant des technologies novatrices pour les navires. Les débats portant sur une stratégie mondiale de réduction des émissions de gaz à effet de serre devraient convenablement intégrer et prendre en compte les besoins particuliers des petits États insulaires en développement et des pays les moins avancés, afin de garantir les progrès et l'inclusion. Concernant la pollution de l'air provenant des navires, il est important que les propriétaires et les exploitants de navires continuent d'envisager et d'adopter diverses stratégies, notamment en installant des épurateurs et en se tournant vers le gaz naturel et d'autres combustibles à faible teneur en soufre. Par ailleurs, il convient d'adopter des plans pratiques afin de mettre en œuvre le plafond de 0,5 % de la teneur en soufre des combustibles utilisés à bord des navires à partir du 1^{er} janvier 2020.

Compte tenu de l'importance de la mise en œuvre et de l'application effective des réglementations environnementales internationales solides et vu les objectifs de politique inhérents à l'objectif de développement durable 14, les pays développés et en développement sont invités à envisager à titre prioritaire de devenir parties aux conventions internationales se rapportant à la prévention et au contrôle de la pollution du milieu marin. Dans ce contexte, on peut noter l'entrée en vigueur de la Convention internationale de 2004 pour le contrôle et la gestion des eaux de ballast et sédiments des navires en septembre 2017. L'adoption et l'application à grande échelle des conventions internationales portant sur la responsabilité et l'indemnisation en cas de pollution provenant de navires, telles que la Convention internationale sur la responsabilité et l'indemnisation pour les dommages liés au transport par mer de substances nocives et potentiellement dangereuses de 1996, telle que modifiée par son Protocole de 2010, est également souhaitable, compte tenu des lacunes importantes qui demeurent dans le cadre juridique international.

On constate également des progrès dans les travaux qui sont en cours à l'ONU en vue de l'élaboration d'un instrument international juridiquement contraignant se rapportant à la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982 et portant sur la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité marine des zones ne relevant pas de la juridiction nationale. Dans ce contexte, et en particulier s'agissant des questions liées au partage des avantages des ressources génétiques marines, au renforcement des capacités et au transfert de techniques marines, il est important de tenir compte des besoins particuliers des pays en développement, notamment des pays les moins avancés, des pays en développement sans littoral, des pays géographiquement désavantagés, des petits États insulaires en développement et des États côtiers d'Afrique, lors de l'élaboration de cet instrument.

L'entrée en vigueur de la Convention de 2007 sur le travail dans la pêche (n° 188) de l'Organisation internationale du Travail contribuera à la réalisation des objectifs de développement durable, en particulier des objectifs relatifs à la gouvernance des océans et à l'utilisation viable des mers et des océans et des ressources marines, notamment la pêche, en ajoutant une dimension de durabilité du travail et de durabilité sociale. Tous les pays, en particulier les pays en développement où l'emploi dans la pêche de capture est important, souhaiteront peut-être devenir parties à cette Convention.

RÉFÉRENCES

- Belmont KB (2014). Blank Rome maritime: Maritime cybersecurity – a growing threat goes unanswered. Available at <http://mlaus.org/wp-content/uploads/bp-attachments/3821/K-Belmont-Maritime-Cybersecurity-Articles-0031.pdf> (accessed 25 September 2017).
- Cognizant (2016). Blockchain's smart contracts: Driving the next wave of innovation across manufacturing value chains. Available at <https://www.cognizant.com/whitepapers/blockchains-smart-contracts-driving-the-next-wave-of-innovation-across-manufacturing-value-chains-codex2113.pdf> (accessed 25 September 2017).
- Combined Transport Magazine* (2016). Secure data exchange across supply chains – blockchain and electronic data interchange. 9 November. Available at <http://combined-transport.eu/blockchain-edi-for-supply-chains> (accessed 3 October 2017).
- Cyber Keel (2014). Maritime cyberrisks. Available at <https://www2.sfmix.org/bay-area-committees/amsc/cyber-security/> (accessed 25 September 2017).
- Environmental Justice Foundation (2015). *Pirates and Slaves: How Overfishing in Thailand Fuels Human Trafficking and the Plundering of our Oceans*. London. Available at <https://ejfoundation.org/reports/pirates-and-slaves-how-overfishing-in-thailand-fuels-human-trafficking-and-the-plundering-of-our-oceans> (accessed 3 October 2017).
- European Union Agency for Network and Information Security (2011). Analysis of cybersecurity aspects in the maritime sector. Available at <https://www.enisa.europa.eu/publications/cyber-security-aspects-in-the-maritime-sector-1> (accessed 25 September 2017).
- European Union Agency for Network and Information Security (2016). Distributed ledger technology and cybersecurity: Improving information security in the financial sector. Available at <https://www.enisa.europa.eu/publications/blockchain-security> (accessed 25 September 2017).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2002). Fishing vessels operating under open registers and the exercise of flag State responsibilities. Fisheries Circular No. 980. Available at <http://www.fao.org/docrep/005/y3824e/y3824e00.htm> (accessed 3 October 2017).
- Harvard Business Review* (2017). How blockchain is changing finance. 1 March. Available at <https://hbr.org/2017/03/how-blockchain-is-changing-finance> (accessed 3 October 2017).
- Hazard Project (2017). *Cybersecurity in Ports*. Turku, Finland. Available at <https://blogit.utu.fi/hazard/materials-for-download/> (accessed 25 September 2017).
- International Labour Organization (2007a). Work in Fishing Convention, 2007 (No.188). Available at http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C188 (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2007b). Work in Fishing Recommendation, 2007 (No. 199). http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312536:NO (accessed 25 September 2017).
- International Labour Organization (2011). *The Work in Fishing Convention, 2007 (No. 188): Guidelines for Port State Control Officers*. Geneva. Available at http://www.ilo.org/sector/Resources/codes-of-practice-and-guidelines/WCMS_177245/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2013a). *Employment Practices and Working Conditions in Thailand's Fishing Sector*. Bangkok. Available at http://www.ilo.org/asia/publications/WCMS_220596/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2013b). *Caught at Sea: Forced Labour and Trafficking in Fisheries*. Geneva. Available at http://www.ilo.org/global/topics/forced-labour/publications/WCMS_214472/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2016). ILO Work in Fishing Convention, 2007 (No.188), to enter into force. 16 November. Available at http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_535063/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2017). *Guidelines on Flag State Inspection of Working and Living Conditions On Board Fishing Vessels*. Geneva Available at http://www.ilo.org/sector/Resources/codes-of-practice-and-guidelines/WCMS_428592/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- IMO (2009). *Second IMO Greenhouse Gas Study 2009*. London.

- IMO (2014a). *Third IMO Greenhouse Gas Study 2014*. London.
- IMO (2014b). Implications of the United Nations Convention on the Law of the Sea for the International Maritime Organization. Study by the secretariat. LEG/MISC.8. London.
- IMO (2015). Revised guidelines for the on board operational use of shipborne automatic identification systems. A.1106(29). London.
- IMO (2016a). Report of the Marine Environment Protection Committee on its seventieth session. MEPC 70/18. London.
- IMO (2016b). Guidelines for on board sampling for the verification of the sulphur content of the fuel oil used on board ships. MEPC.1/Circ.864. London.
- IMO (2017a). Report of the Maritime Safety Committee on its ninety-eighth session. MSC 98/23. London.
- IMO (2017b). Guidelines on maritime cyberrisk management. MSC-FAL.1/Circ.3. London.
- IMO (2017c). Report of the Marine Environment Protection Committee on its seventy-first session. MEPC 71/17. London.
- IMO (2017d). Report of the Legal Committee on the work of its 104th session. LEG 104/15. London.
- IMO (2017e). Liability and compensation issues connected with transboundary pollution damage from offshore exploration and exploitation activities. LEG 104/14/2. London.
- JOC.com (2016). Blockchain tech could save shippers money, stress. 4 October. Available at http://www.joc.com/international-logistics/logistics-technology/tech-behind-bitcoin-could-enable-digital-bills-lading_20161004.html (accessed 3 October 2017).
- JOC.com (2017). Shippers search for answers following Maersk cyberattack. 27 June. Available at http://www.joc.com/maritime-news/container-lines/maersk-line/shippers-search-answers-following-maersk-cyberattack_20170627.html (accessed 3 October 2017).
- Knect365 (2016). Could blockchain be the shipping industry's life jacket? 22 December. Available at <https://knect365.com/techandcomms/article/6a6fa749-c53f-448d-9036-4f130b062451/could-blockchain-be-the-shipping-industrys-life-jacket> (accessed 3 October 2017).
- Marine Link (2017). Cybervigilance at sea: The new norm. *Maritime Reporter and Engineering News*. 22 May. Available at <https://www.marinelink.com/news/vigilance-cyber-norm425579> (accessed 3 October 2017).
- Marsh (2014). The risk of cyberattack to the maritime sector. Available at <http://me.marsh.com/NewsInsights/ID/41615/The-Risk-of-Cyber-Attack-to-the-Maritime-Sector.aspx> (accessed 25 September 2017).
- NCC Group (2014). Preparing for cyberbattleships: Electronic chart display and information system security. Available at <https://www.nccgroup.trust/uk/our-research/preparing-for-cyber-battleships-electronic-chart-display-and-information-system-security/> (accessed 25 September 2017).
- Pocock NS, Kiss L, Oram S and Zimmerman C (2016). Labour trafficking among men and boys in the Greater Mekong Subregion: Exploitation, violence, occupational health risks and injuries. *Plos One*, 11(12). Available at <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0168500> (accessed 3 October 2017).
- Reuters (2014). All at sea: Global shipping fleet exposed to hacking threat. 23 April. Available at <http://www.reuters.com/article/tech-cybersecurity-shipping-idUSL3N0N402020140423> (accessed 3 October 2017).
- Rouzer B (2015). Cybersecurity and the marine transportation system. Presented at the American Association of Port Authorities cybersecurity seminar. Savannah, United States. 11 March. Available at <http://www.aapa-ports.org/unifying/PastDetail.aspx?itemnumber=20333> (accessed 25 September 2017).
- Ship-technology.com (2013). Web of intrigue: Protecting ports against cyberterrorism. Available at <http://www.ship-technology.com/features/feature-cybersecurity-port-computer-hackers-us-belgium/> (accessed 25 September 2017).
- Takahashi K (2017). Implications of the blockchain technology for the United Nations Commission on International Trade Law works. Presented at the Modernizing International Trade Law to Support Innovation and Sustainable Development congress. Vienna. 4–6 July. Available at <http://www.uncitral.org/uncitral/en/commission/colloquia/50th-anniversary-papers.html> (accessed 25 September 2017).

- The Maritime Executive* (2017). Mass global positioning system spoofing attack in Black Sea? 11 July. Available at <http://maritime-executive.com/editorials/mass-gps-spoofing-attack-in-black-sea> (accessed 3 October 2017).
- The Register* (2003). United Kingdom teenager accused of electronic sabotage against United States port. 6 October. Available at https://www.theregister.co.uk/2003/10/06/uk_teenager_accused_of_electronic/ (accessed 3 October 2017).
- Trap X Security (2014). Trap X discovers zombie zero advanced persistent malware. 10 July. Available at <https://trapx.com/trapx-discovers-zombie-zero-advanced-persistent-malware/> (accessed 3 October 2017).
- Trend Micro (2014). A security evaluation of automatic identification systems. Available at <https://www.trendmicro.com/vinfo/us/security/news/cybercrime-and-digital-threats/a-security-evaluation-of-ais> (accessed 25 September 2017).
- UNCTAD (2003). The use of transport documents in international trade. Available at <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Legal/Carriage-of-Goods.aspx> (accessed 25 September 2017).
- UNCTAD (2011). The 2004 Ballast Water Management Convention – with international acceptance growing, the Convention may soon enter into force. In: Transport newsletter No. 50. Available at <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Transport-Newsletter.aspx> (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2012). *Liability and Compensation for Ship-source Oil Pollution: An Overview of the International Legal Framework for Oil Pollution Damage from Tankers*. United Nations publication. New York and Geneva. Available at <http://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=322> (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2013). *Review of Maritime Transport 2013*. United Nations publication. Sales No. E.13.II.D.9. New York and Geneva. [http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-\(Series\).aspx](http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-(Series).aspx) (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2015). The International Ballast Water Management Convention 2004 is set to enter into force in 2016. Transport and Trade Facilitation Newsletter No. 68. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdtl1b2015d4_en.pdf (accessed 3 October 2017).
- United Nations Economic Commission for Europe (1996). Recommendation 25: Use of the United Nations Electronic Data Interchange for administration, commerce and transport. TRADE/WP.4/R.1079/Rev.1. Geneva. Available at https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec_index.htm (accessed 3 October 2017).
- United States Coast Guard (2016). Cyberrisks in the marine transportation system. Available at https://www.uscg.mil/hq/cg5/cg544/docs/USCG_Paper_MTS_CyberRisks.pdf (accessed 25 September 2017).
- United States Government Accountability Office (2015). Maritime critical infrastructure protection. Available at <http://www.gao.gov/products/GAO-16-116T> (accessed 3 October 2017).

NOTES

1. Pour une définition de ce concept, voir <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com17/Pages/cybersecurity.aspx>.
2. Pour de plus amples informations sur le renforcement de la cybersécurité dans les ports des États-Unis et les recommandations en la matière, voir United States Government Accountability Office, 2015.
3. Dont les suivantes : la deuxième édition des directives conjointes de l'industrie intitulées « Guidelines on cybersecurity on board ships », adoptées en juillet 2017 (voir https://www.bimco.org/news/press-releases/20170705_cyber-g) ; la norme ISO/IEC 27001 :2013 relatives aux technologies de l'information : « Techniques de sécurité – Systèmes de management de la sécurité de l'information – Exigences » ; et le cadre pour l'amélioration de la sécurité des infrastructures critiques du National Institute of Standards and Technology des États-Unis. Pour de plus amples informations sur la cybercriminalité et sur la lutte contre ce phénomène, voir <https://www.unodc.org/unodc/en/organized-crime/expert-group-to-conduct-study-cybercrime-feb-2013.html>.
4. C'est-à-dire, autoriser la création de modifications en prenant le contrôle de la majorité des nœuds d'un réseau, ce qui peut poser problèmes sur les réseaux privés ou soumis à autorisation où le nombre de nœuds est relativement plus faible.
5. Par exemple, des dictionnaires de données informatiques normalisées tels que la bibliothèque de composants communs de la Commission économique pour l'Europe.
6. Acronyme pour Bill Of Lading Electronic Registry Organization ; voir CNUCED, 2003, et <http://www.bolero.net>.

7. Les Îles Cook, soutenues par les Îles Salomon, les Palaos, la Papouasie-Nouvelle-Guinée, les Tuvalu et le Vanuatu, et des interventions des Bahamas et de la Norvège.
8. Dans les zones de contrôle des émissions où des limites plus strictes s'appliquent aux émissions de SO_x, la teneur en soufre des combustibles de soute ne doit pas dépasser 0,1 % (1 000 parties par million), depuis le 1^{er} janvier 2015. Les deux premières zones de contrôle des émissions de SO_x ont été créées en Europe, dans la mer Baltique et dans la mer du Nord, avec effet respectivement en 2006 et 2007 ; la troisième a été établie en Amérique du Nord, avec effet en 2012 ; et la quatrième a été définie comme la mer des Caraïbes aux États-Unis, couvrant les eaux adjacentes aux côtes de Puerto Rico et des Îles Vierges américaines, avec effet en 2014.
9. Au 13 septembre 2017, on dénombrait 65 États parties à la Convention, représentant 73,92 % du tonnage brut de la flotte marchande mondiale. Plus de plus amples informations sur ces évolutions, voir CNUCED, 2011 et CNUCED, 2015.
10. Convention internationale sur la responsabilité civile pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de 1969, et son Protocole de 1992, et Convention internationale portant création d'un fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures de 1971, et ses Protocoles de 1992 et 2003. Pour une vue d'ensemble analytique du cadre juridique international, voir CNUCED, 2012. Voir aussi CNUCED, 2013, p. 110 et 111.
11. La Convention révisé les textes suivants : la Convention de 1959 (n° 112) sur l'âge minimum (pêcheurs), la Convention de 1959 sur l'examen médical des pêcheurs (n° 113), la Convention de 1959 sur le contrat d'engagement des pêcheurs (n° 114), et la Convention de 1966 sur le logement à bord des bateaux de pêche (n° 126).

6

La production mondialisée, le commerce, les communications et la finance sont tributaires de la connectivité, c'est-à-dire de la possibilité pour les individus, les entreprises et les pays d'être reliés les uns aux autres. La CNUCED mène les travaux de recherche concernant la connectivité des transports maritimes depuis la première parution de son indice de connectivité des transports maritimes réguliers, en 2004.

Plus récemment, « [l]a connectivité est devenu un mot phare dans le développement et l'économie internationale [...] La vision de liens économiques et sociaux qui ne seraient que des interactions de point à point isolées perd du terrain au profit d'approches plus globales dans lesquelles les 'réseaux' deviennent de plus en plus l'unité d'analyse » (World Bank, 2013a). Le G20 a lancé l'Alliance mondiale pour la connectivité des infrastructures afin d'améliorer « l'établissement de liens entre les communautés, les économies et les nations par le biais des réseaux de transport, de communications, d'énergie et d'eau » (Global Infrastructure Connectivity Alliance, 2016). Dans la même veine, le Panorama de l'aide pour le commerce 2017 s'intéresse à la promotion du commerce, l'inclusion et la connectivité pour le développement durable (World Trade Organization, 2017). Dans un chapitre du panorama, l'OCDE et la CNUCED (2017) soulignent que « si la connectivité numérique peut offrir de nouvelles possibilités aux pays en développement de participer au commerce international, les coûts du commerce traditionnels liés à la connectivité physique peuvent encore représenter un obstacle non négligeable à la livraison physique des biens ». La Banque mondiale (2013b) arrive à la conclusion que « [l]a connectivité des transports maritimes et la performance logistique sont des déterminants essentiels des coûts des échanges bilatéraux : dans certaines configurations, leur effet conjugué est comparable à celui de la distance géographique ». L'amélioration de la connectivité des transports maritimes peut contribuer à réduire les coûts du commerce, et a des retombées directes positives sur le volume des échanges. Ce constat est confirmé par de nombreuses études sur le commerce, les ports maritimes et les réseaux de transport maritime (voir Wilmsmeier *et al.*, 2006 ; Sourdin and Pomfret, 2012 ; Wilmsmeier, 2014 ; Ducruet, à paraître ; Fugazza and Hoffmann, 2017 ; Hoffmann *et al.*, 2017 ; Wilmsmeier *et al.*, 2017 ; and Geerlings *et al.*, à paraître, et les nombreuses publications qui y sont citées).

Le transport maritime demeurant le principal mode de transport pour le commerce extérieur de la plupart des pays en développement, le présent chapitre s'ouvre sur l'introduction du concept de connectivité nationale et bilatérale des transports maritimes (sect. A). Sont ensuite examinés plus en détail deux domaines où la connectivité maritime pourrait être améliorée, notamment la possibilité de relier les services de transport maritime intérieurs et internationaux (sect. B) et les mesures de facilitation du commerce et des transports qui sont susceptibles d'accroître la connectivité maritime (sect. C). En guise de conclusion, la section D présente des possibilités d'action et des recommandations en s'appuyant sur les six chapitres de l'*Étude sur les transports maritimes 2017*.

LA CONNECTIVITÉ DES TRANSPORTS MARITIMES

LIAISONS MARITIMES

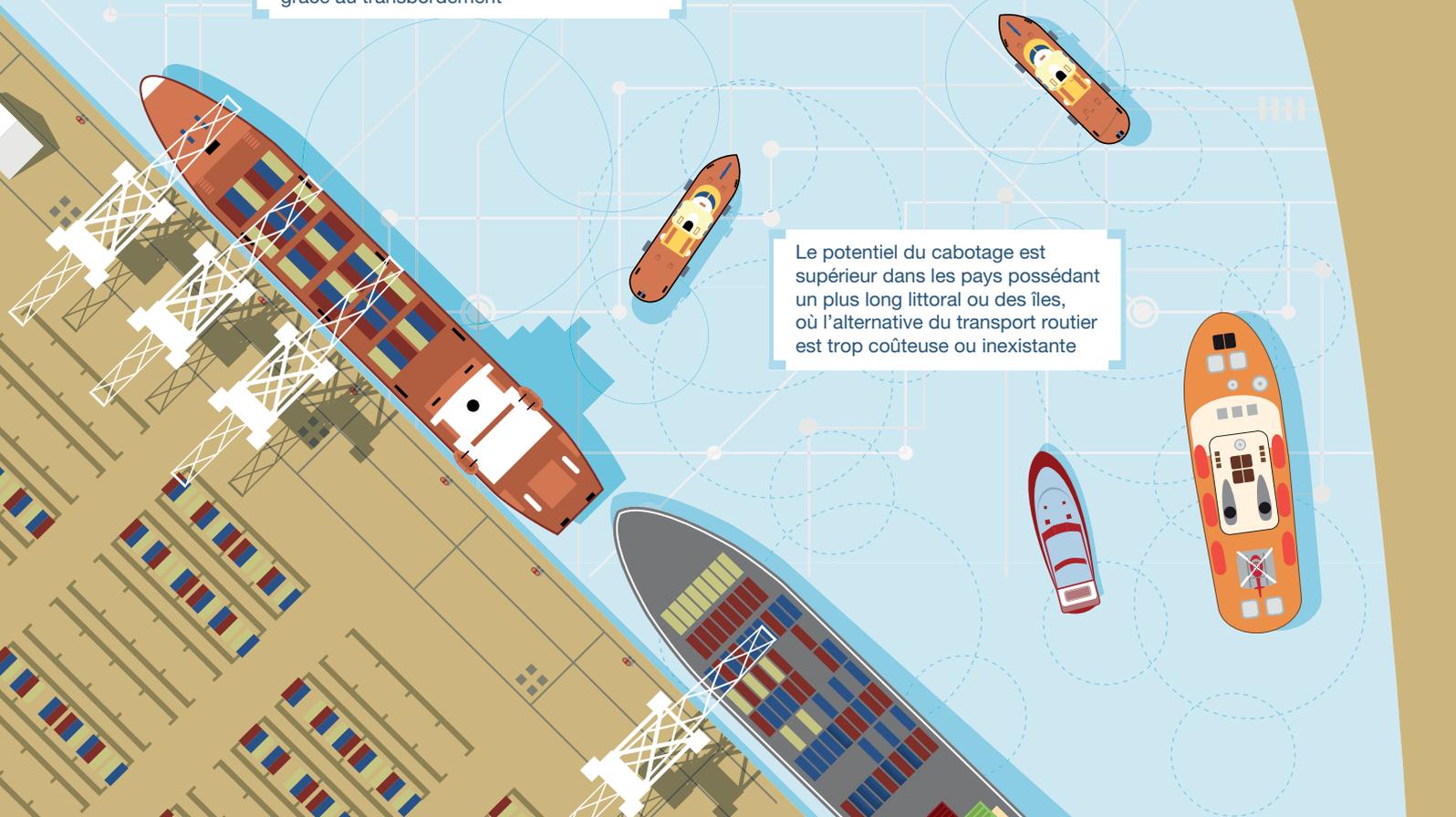
Une paire de pays qui possède une liaison maritime directe constate souvent une réduction des coûts du commerce de 9 points de pourcentage

PAYS AYANT LA MEILLEURE CONNECTIVITÉ PAR RÉGION



Le cabotage peut accroître l'efficacité opérationnelle le long de la chaîne d'approvisionnement, apporter une solution aux émissions de dioxyde de carbone et aux enjeux d'efficacité énergétique et assurer des débouchés économiques grâce au transbordement

Le potentiel du cabotage est supérieur dans les pays possédant un plus long littoral ou des îles, où l'alternative du transport routier est trop coûteuse ou inexistante



A. MISE EN SERVICE DE PORTE-CONTENEURS ET CONNECTIVITÉ DES TRANSPORTS MARITIMES RÉGULIERS

La plupart des biens manufacturés sont transportés par des services de transports maritimes réguliers conteneurisés. Les porte-conteneurs suivent un calendrier fixe et font escale dans plusieurs ports au cours d'un voyage. Des conteneurs transportant des marchandises appartenant à différents chargeurs sont chargés, transbordés ou déchargés dans chaque port. Ce type de service est comparable au réseau de métro d'une ville, où des stations sont reliées à une ou plusieurs lignes. Les passagers consultent les horaires et les possibilités de changement d'une ligne à l'autre pour atteindre une destination. Pour les services de transports maritimes réguliers, on peut comparer la « connectivité » de différents pays en consultant le calendrier des navires et en examinant les possibilités de connexion aux marchés étrangers à travers ce réseau¹.

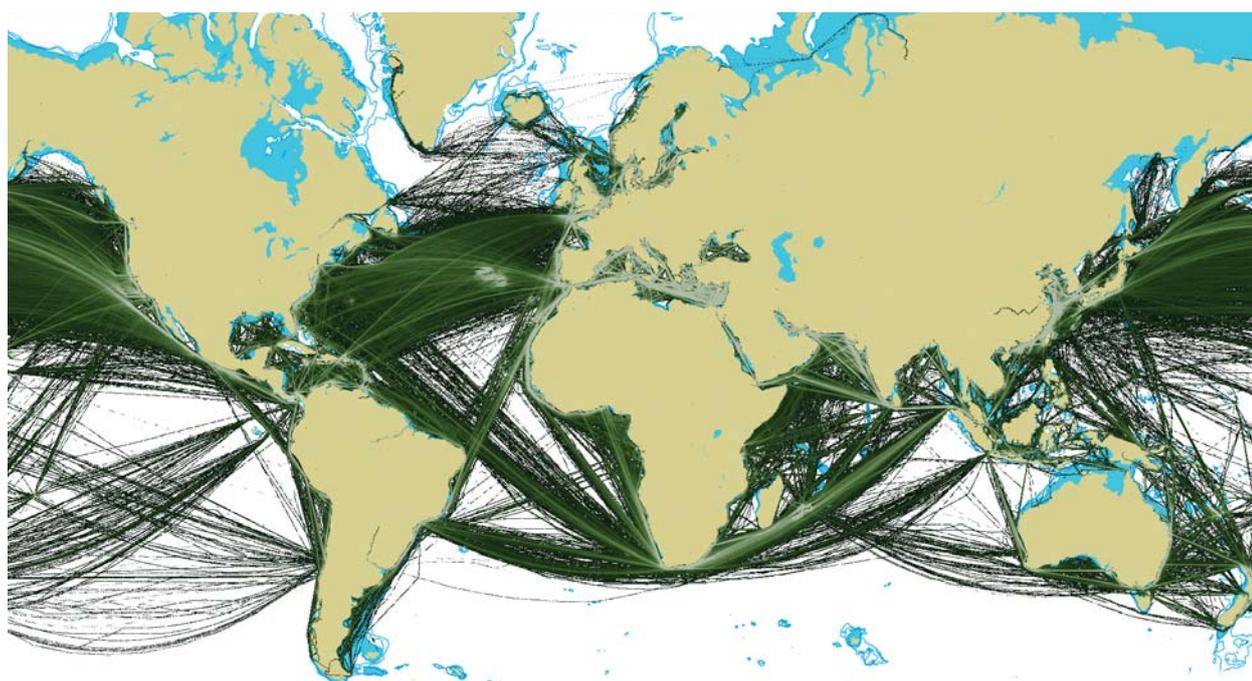
Le graphique 6.1 présente la Carte de densité des mouvements de porte-conteneurs en 2016. Les principaux nœuds du réseau mondial de transport maritime sont Malacca, Panama, le détroit de Gibraltar et le canal de Suez, et le trafic est généralement plus dense dans l'hémisphère nord, exception faite des zones situées autour de Santos (Brésil), de l'Afrique du Sud et de Maurice. Certains lieux sont mieux connectés que d'autres, et il est intéressant de comprendre les raisons de ces écarts et les solutions envisageables pour améliorer la situation.

1. Connectivité nationale des transports maritimes réguliers

En 2004, pour comparer et analyser la position des pays au sein du réseau mondial de transports maritimes réguliers, la CNUCED a établi l'indice de connectivité des transports maritimes réguliers. Produit à partir des calendriers de la flotte mondiale de transport maritime de conteneurs, l'indice prend en compte cinq éléments : le nombre de navires mis en service vers et depuis les ports maritimes d'un pays, la capacité de charge de conteneurs cumulée de ces navires, le nombre de compagnies qui assurent des services réguliers, le nombre de services et le tonnage maximal des navires². Demeurée constante depuis 2004, cette méthodologie n'est pas tributaire d'échantillons, d'enquêtes ou de perceptions. Les cadres a) à h) du graphique 6.2 illustrent les tendances de l'indice dans diverses régions.

Sur la côte ouest de l'Amérique du Sud, le Panama est le pays le mieux connecté de la sous-région (graphique 6.2, cadre a)), car le canal de Panama a favorisé la création de ports de transbordement. Le Chili et le Pérou ont essentiellement le même niveau de connectivité, car ils sont tous deux desservis par les mêmes compagnies et les mêmes navires. L'Équateur demeure à la traîne : Guayaquil, son principal port maritime, qui a d'abord été l'un des derniers à investir dans des portiques de quai, est pénalisé par des restrictions de tirant d'eau par rapport aux autres ports principaux de la côte ouest de l'Amérique du Sud. Ce cas montre que des ports situés sur une même route sont également tributaires des investissements réalisés dans d'autres ports desservis par les mêmes

Graphique 6.1 Carte de densité des mouvements de porte-conteneurs



Source : Carte établie pour la CNUCED par Marine Traffic.

Note : Les données représentent les mouvements de porte-conteneurs en 2016.

compagnies. Si, par exemple, un seul port investit dans des engins de manutention des conteneurs à l'inverse de tous les autres ports situés sur la même route, les navires devront apporter leur propre matériel, et se priver de potentielles économies en mer. Sur la côte ouest de l'Amérique du Sud, le Chili a été l'un des premiers à investir dans des portiques à conteneurs, et pendant de nombreuses années, beaucoup de navires qui faisaient escale dans ses ports de San Antonio ou de Valparaiso continuaient de naviguer avec leurs propres grues de bord, parce qu'ils en avaient besoin à Callao (Pérou), Guayaquil (Équateur) ou Buenaventura (Colombie). Aujourd'hui, ces différences ont favorisé une tendance à l'apparition de réseaux en étoile, et des ports comme Guayaquil sont souvent desservis par des services de collecte associés à des transbordements, principalement au Panama.

Sur la côte est de l'Amérique du Sud (graphique 6.2, cadre b)), l'Argentine, le Brésil et l'Uruguay sont desservis par les mêmes compagnies. Bien que beaucoup plus petit, l'Uruguay accueille les mêmes services, non seulement pour ses propres importations et exportations, mais également pour les marchandises en transit depuis le Paraguay et les services de transbordement vers l'Argentine et le Brésil, où les restrictions en matière de cabotage limitent le potentiel de transbordement des ports nationaux.

En Afrique, les pays les mieux connectés sont l'Égypte, le Maroc et l'Afrique du Sud (graphique 6.2, cadre c)). L'indice de connectivité des transports maritimes réguliers du Maroc est en nette progression grâce au centre de transbordement de Tanger-Méditerranée. En Afrique de l'Est, Djibouti a sensiblement amélioré sa connectivité, tirant parti de sa situation géographique et des investissements privés dans le centre de transbordement (graphique 6.2, cadre d)).

Dans la péninsule arabique, les Émirats arabes unis, qui possèdent un port d'éclatement à Doubaï, affichent toujours l'indice de connectivité des transports maritimes réguliers le plus élevé de la sous-région (graphique 6.2, cadre e)). Plusieurs pays ont bénéficié de leur situation géographique, reliant les routes Est-Ouest entre l'Europe et l'Asie aux routes Nord-Sud et aux services de collecte qui connectent leurs ports à l'Afrique et à l'Asie du Sud.

En Asie du Sud, Sri Lanka a surpassé ses voisins. À Colombo, de grands porte-conteneurs assurent la liaison entre l'Asie et l'Europe et offrent certains services en Afrique et en Amérique du Sud (graphique 6.2, cadre f)). Les services de collecte depuis Colombo vers des ports en Inde peuvent être assurés par des navires de tous pavillons, car ils ne sont pas visés par les restrictions indiennes en matière de cabotage.

En Asie du Sud-Est, Singapour et la Malaisie sont dans une large mesure desservies par les mêmes compagnies pour ce qui est des liaisons Asie-Europe, et leur indice de connectivité des transports réguliers

évolue généralement de la même façon (graphique 6.2, cadre g)). Mais certaines années, l'indice traduit une concurrence pour les services de transbordement. Par exemple, en 2007, Maersk a quitté Singapour au profit de la Malaisie pour la plupart de ses opérations de transbordement. L'indice ne s'est pas amélioré pour les autres pays de la région, qui continuent de se connecter aux marchés étrangers en grande partie au travers des services de transbordement via Singapour et la Malaisie.

En Asie de l'Est, c'est la Chine qui affiche le meilleur indice de connectivité des transports maritimes réguliers, ses ports comptant parmi les principaux sites de chargement du monde (graphique 6.2, cadre h)). Pendant de nombreuses années, Hong Kong (Chine) et la République de Corée ont bénéficié du fait de relier les marchés chinois et japonais au réseau mondial de transports maritimes réguliers grâce à leurs centres de transbordement. Avec la croissance du volume des échanges et la révision des réglementations sur le cabotage applicables au transbordement à Shanghai, les navires font de plus en plus escale directement dans des ports en Chine, et il est donc moins nécessaire d'effectuer des transbordements à Hong Kong (Chine) et en République de Corée.

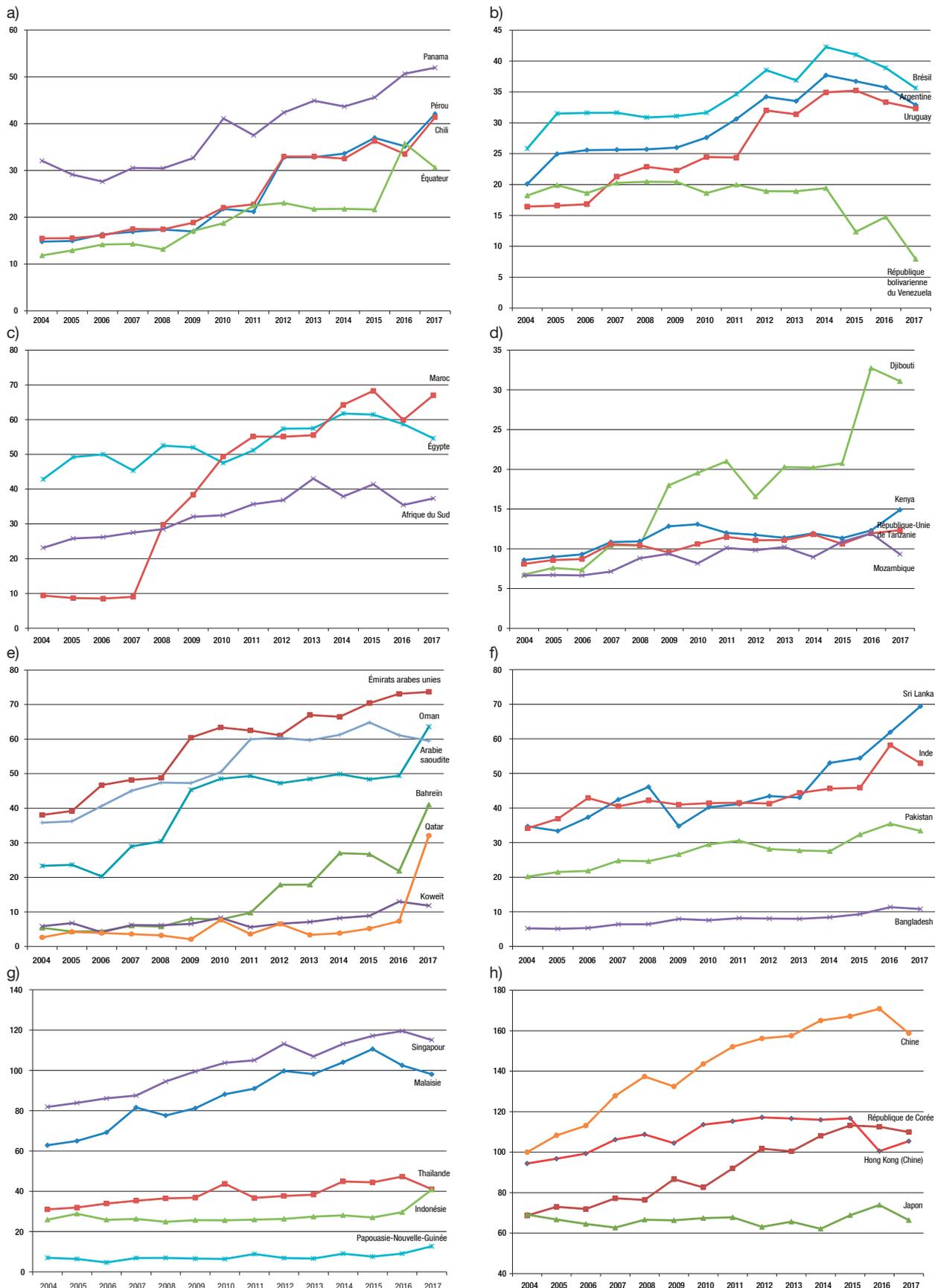
Dans toutes les régions, les petits États insulaires en développement se caractérisent par de faibles niveaux de connectivité. C'est notamment le cas d'Antigua-et-Barbuda dans les Caraïbes (quatre navires, deux services), de Sao Tomé-et-Principe dans l'Atlantique (cinq navires, deux services), des Maldives dans l'océan Indien (deux navires, deux services), et de Nauru et des Tuvalu dans le Pacifique (un navire, un service) (tableau 6.1). D'un autre côté, Maurice a attiré des navires de plus de 10 000 EVP, 16 exploitants affectant 75 navires à 13 services depuis et vers l'île.

Les plus grands porte-conteneurs jusqu'à 18 506 EVP sont déployés sur des liaisons entre l'Europe et l'Asie de l'Est, faisant escale à des ports situés en Asie du Sud et du Sud-Est et en Afrique du Nord (Maroc). Les plus grands navires affectés aux services vers l'Amérique du Nord transportent jusqu'à 13 950 EVP.

L'indice de connectivité des transports maritimes réguliers illustre les tendances dans différents pays. Pour une analyse plus détaillée, il est utile d'observer ses composantes. Le tableau 6.1 présente des données relatives aux cinq composantes pour divers pays (mai 2017). La capacité annuelle des porte-conteneurs déployés varie de 6 156 EVP pour les Tuvalu à plus de 85 millions d'EVP pour la Chine ; 1 996 porte-conteneurs étaient programmés sur des services réguliers depuis et vers les ports chinois, contre un seul navire pour les Tuvalu. Dans toutes les régions, les petits États insulaires en développement doivent faire face à de faibles niveaux de connectivité.

Le déploiement de porte-conteneurs vers les ports maritimes situés en Égypte et au Panama est globalement comparable, bien que le gabarit maximal

Graphique 6.2 Indice de connectivité des transports maritimes réguliers, 2004-2017 :
 a) Côte ouest, Amérique du Sud ; b) Côte est, Amérique du Sud ; c) Centres d'éclatement africains ;
 d) Afrique de l'Est ; e) Asie occidentale ; f) Asie du Sud ; g) Asie du Sud-Est ; et h) Asie de l'Est



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED. Pour l'indice de connectivité des transports maritimes réguliers de chaque pays, voir <http://stats.unctad.org/LSCI> ; pour les calculs, voir la note 2 en fin de chapitre.

Tableau 6.1 Mise en service nationale de porte-conteneurs, divers pays, mai 2017

Pays	Capacité annuelle mise en service (EVP)	Nombre de navires programmés	Nombre de services	Capacité maximale des navires (EVP)
Antigua-et-Barbuda	78 832	4	2	1 116
Chili	4 187 451	129	21	11 629
Chine	85 347 681	1 996	463	18 506
République démocratique du Congo	173 662	15	7	1 005
Égypte	12 110 793	293	71	14 167
Allemagne	26 427 472	621	143	18 350
Ghana	1 866 259	111	18	4 596
Kenya	1 815 648	71	17	4 013
Malaisie	36 663 697	906	196	18 506
Maldives	64 256	2	2	1 118
Maurice	2 339 459	75	13	10 409
Micronésie (États fédérés de)	9 360	3	1	624
Maroc	12 053 640	312	68	18 350
Myanmar	809 958	43	17	1 468
Nauru	16 276	1	1	626
Nigéria	3 262 826	179	27	4 535
Panama	11 943 496	357	62	12 041
République de Corée	40 924 768	1 017	245	18 506
Sao Tomé-et-Principe	41 145	5	2	2 006
Sri Lanka	13 719 661	327	59	18 350
Togo	2 302 871	90	15	10 409
Tuvalu	6 156	1	1	513
Émirats arabes unis	20 468 669	393	94	17 387
États-Unis	36 154 504	990	200	13 950
Venezuela (République bolivarienne du)	555 826	30	16	2 139

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par MDS Transmodal.

Note : La capacité de transport des porte-conteneurs figurant dans ce tableau n'est pas tout à fait comparable à la capacité présentée au chapitre 2. Aux fins du chapitre 6, seule la capacité des porte-conteneurs intégraux est prise en compte – dans ce tableau, les tailles de navires en EVP sont légèrement inférieures à celles qui figurent au chapitre 2.

des navires qui peuvent traverser le canal de Suez soit bien plus grand que le gabarit autorisé au passage du canal de Panama, même élargi. Les navires plus grands qui empruntent le canal de Suez n'utilisent pas les ports maritimes égyptiens. En Afrique, le Togo est desservi par des navires allant jusqu'à 10 309 EVP qui relient l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique australe (y compris Maurice) à l'Asie de l'Est. Les navires qui font escale dans les ports au Ghana, au Kenya ou au Nigéria ont une capacité moitié moindre. Les mesures que peuvent prendre les décideurs pour attirer davantage de compagnies, de navires et de services sont évoquées plus loin dans le présent chapitre. D'autres détails concernant la structure du réseau mondial de transports maritimes réguliers et la connectivité (bilatérale) de paires de pays sont présentés ci-après.

2. Connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers

Moins de 20 % des paires de pays côtiers sont reliées par une liaison maritime directe, c'est-à-dire permettant de transporter des marchandises conteneurisées entre un pays d'origine et un pays de destination sans avoir à effectuer de transbordement. On recense en moyenne

deux fois moins de liaisons maritimes directes dans les pays en développement que dans les pays développés.

Le tableau 6.2 présente des exemples d'affectation bilatérale de la flotte, afin d'illustrer divers aspects de la connectivité bilatérale. La plus forte connectivité bilatérale directe s'observe entre la Chine et la République de Corée. La connectivité entre pays voisins est en général élevée. Par exemple, il arrive que des navires fassent escale dans les ports de deux pays voisins : certains assurent des échanges commerciaux bilatéraux entre les deux pays ou font escale dans des ports de transbordement en tant que navires collecteurs, et il se peut que ces mêmes navires transportent les exportations des deux pays voisins vers des pays tiers.

Plus de 80 % des paires de pays ne sont pas reliées directement. Cela vaut notamment pour les grands pays commerçants situés de part et d'autre du même océan, comme le Brésil et le Nigéria. Il est intéressant pour les analystes du commerce et des transports d'étudier s'il n'y a pas de liaison directe entre deux pays en raison d'une demande insuffisante ou si les échanges commerciaux entre deux partenaires sont peu nombreux faute de liaison adéquate. Comme on le verra ci-après, des éléments étayent ces deux interprétations.

Tableau 6.2 Mise en service bilatérale de porte-conteneurs, diverses paires de pays, mai 2017

Paires de pays	Capacité annuelle mise en service (EVP)	Nombre de navires programmés	Nombre de services	Capacité maximale des navires (EVP)
Antigua-et-Barbuda-Saint-Kitts-et-Nevis	78 832	4	2	1 116
Argentine-Brésil	4 358 270	115	19	9 635
Australie-Singapour	2 650 466	91	17	6 380
Bangladesh-Malaisie	1 612 738	40	16	2 457
Brésil-Inde	-	-	-	-
Cambodge-Thaïlande	693 801	34	9	2 181
Cameroun-Gabon	211 154	19	4	3 149
Chili-Pérou	3 877 925	119	17	11 629
Chili-Singapour	-	-	-	-
Chine-Pays-Bas	11 456 912	156	14	18 506
Chine-République de Corée	38 356 591	911	180	18 506
Chine-États-Unis	19 331 964	427	57	13 950
Colombie-Panama	6 527 459	203	29	11 629
Djibouti-Arabie saoudite	1 988 139	57	9	8 966
Équateur-Panama	1 625 393	74	12	9 227
Égypte-Italie	6 090 427	152	30	14 167
Gabon-Namibie	4 260	1	1	710
Allemagne-Pays-Bas	19 879 996	409	62	18 350
Inde-Sri Lanka	6 982 551	150	37	11 569
Kenya-États-Unis	-	-	-	-
Madagascar-France	720	2	1	60
Îles Marshall-Fidji	61 994	7	3	1 617
Maurice-Afrique du Sud	1 451 832	36	4	10 409
Nigéria-Brésil	-	-	-	-
Togo-Chine	1 201 361	44	4	10 409

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par MDS Transmodal.

Note : Dans ce tableau, l'absence de données (« - ») pour une paire de pays signifie qu'il n'existe pas de liaison directe entre ces pays.

Grâce à la conteneurisation et au transbordement, tout pays peut effectivement faire du commerce avec un autre pays, même en l'absence de service direct entre eux. Pour rendre compte du degré de connectivité bilatérale dans ce cas de figure, la CNUCED a élaboré l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers (Fugazza and Hoffmann, 2016 ; Hoffmann *et al.*, 2014). Contrairement à l'indice national, qui donne une valeur par pays, l'indice bilatéral comprend 160 valeurs par pays, correspondant à la connectivité d'un pays côtier avec les autres pays côtiers.

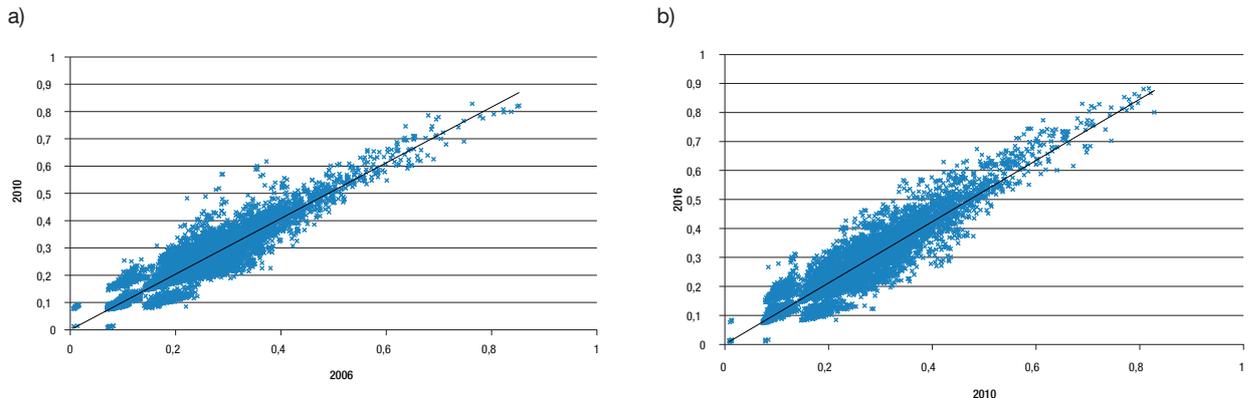
Le calcul de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers tient compte de cinq éléments. Ainsi, pour chaque paire de pays A et B, il est basé sur : le nombre de transbordements nécessaires pour transporter des marchandises du pays A au pays B, la valeur de l'indice étant d'autant plus élevée que ce chiffre est faible ; le nombre de liaisons directes communes aux deux pays A et B ; la moyenne géométrique du nombre de liaisons directes du pays A et du pays B ; l'intensité de la concurrence observée pour les services maritimes reliant le pays A au pays B ; et la taille du plus grand navire pouvant opérer sur l'itinéraire le plus contraint reliant le pays A au pays B³. L'indice est symétrique : ce qui caractérise les services

de lignes régulières du pays A au pays B vaut aussi du pays B au pays A.

Le graphique 6.3 présente la comparaison des valeurs de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers sur deux périodes : 2010 par rapport à 2006 (cadre a) et 2016 par rapport à 2010 (cadre b)). Les points situés au-dessus (au-dessous) de la droite à 45° tracée sur le graphique représentent des paires de pays dont l'indice a augmenté (diminué). L'indice a progressé pour 61 % des paires de pays entre 2006 et 2010, et de 68 % entre 2010 et 2016. Il a stagné pour la plupart des paires de pays au lendemain de la crise économique et financière subie en 2008, et n'a repris sa progression qu'après 2010.

En analysant les composantes de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers, on constate que le nombre moyen de transbordements nécessaires pour transporter un conteneur d'un pays à l'autre a augmenté au fil des ans. Cette évolution est cohérente avec les tendances du secteur. Avec la montée en taille des navires, et les alliances qui se tournent de plus en plus vers les ports d'éclatement à partir desquels elles déploient les navires les mieux dimensionnés pour assurer chaque segment du trajet total, le nombre de liaisons directes a diminué. Cette évolution traduit

Graphique 6.3 Tendances de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers, a) 2006-2010 et b) 2010-2016



Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir des données tirées de la matrice de connectivité des transports maritimes réguliers de la CNUCED (base de données interne).

la nécessité constante d'optimiser les réseaux des compagnies maritimes (MDS Transmodal, 2017).

Outre des pays européens, cinq pays asiatiques se classent parmi les 25 principales paires de pays (tableau 6.3). Ils sont plus présents en 2016 et 2010 qu'ils ne l'étaient en 2006. En approfondissant l'analyse, on constate que les 50 principales valeurs de l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers ne concernent que des liaisons entre 15 paires de pays, et les 250 principales entre 40 pays. Les paires de pays en queue de classement sont essentiellement de petites îles isolées, telles que les Îles Cook, Montserrat et Nauru, et des pays comptant parmi les moins avancés.

La façon dont l'indice de connectivité des transports maritimes réguliers est défini et construit, à partir de données concrètes relatives à la mise en service de la flotte, et non sur des perceptions ou des enquêtes, présente un intérêt empirique manifeste. L'indice et ses composantes influent directement sur les coûts du commerce, et la connectivité des transports maritimes réguliers joue un rôle crucial pour déterminer les résultats commerciaux d'un pays. Tous autres facteurs égaux par ailleurs, une progression d'une unité (soit l'équivalent d'une variation de 0,01 point) de l'indice correspond à une croissance de la valeur des exportations de marchandises conteneurisées de 3 %. L'absence de liaison maritime directe avec un partenaire commercial est associée à une valeur des exportations plus faible, la différence pouvant atteindre 40 % lorsqu'un transbordement supplémentaire est nécessaire. L'existence d'une destination directe commune supplémentaire correspond à une valeur des exportations bilatérales supérieure d'environ 5 %. Un supplément de 1 000 EVP de la capacité du plus grand navire en service sur un quelconque segment d'une route maritime est associé à une valeur des exportations bilatérales plus élevée de 1 % (Fugazza and Hoffmann, 2017 ; Fugazza, 2015)⁴. En s'appuyant sur les données de la matrice de connectivité des transports maritimes réguliers, Shepherd (à paraître) estime qu'il est possible

de réduire les coûts du commerce de 9,09 points de pourcentage lorsqu'une paire de pays possède une liaison maritime directe.

La construction et l'utilisation des indices de connectivité des transports maritimes réguliers de la CNUCED ne s'arrêtent pas à des considérations empiriques. La possibilité de suivre les variations des indices et de leurs composantes dans le temps peut également aider à cadrer des orientations générales pratiques. Les séries de données offrent une vision exceptionnelle du réseau de transports maritimes réguliers, qui donne la possibilité de comprendre et de prendre en compte la position d'un pays ou d'une paire de pays particuliers au sein de ce réseau. Les indices peuvent donc s'avérer des instruments de suivi et des références utiles à l'élaboration de politiques.

Les deux prochaines sections examinent en détail deux domaines d'action où l'on peut améliorer la connectivité des transports maritimes d'un pays. La section B s'intéresse au cabotage maritime, c'est-à-dire aux services de transport maritime intérieurs, qui pourraient être reliés aux services de transport maritime internationaux, et ainsi améliorer la connectivité internationale d'un pays. La section C met ensuite l'accent sur la facilitation du commerce et des transports, grâce à laquelle il est possible de rendre les ports maritimes d'un pays plus attractifs pour leurs clients, c'est-à-dire pour les compagnies maritimes et les chargeurs.

B. CABOTAGE MARITIME : CONNECTIVITÉ INTÉRIEURE ET RÉSEAUX MONDIAUX DE TRANSPORT MARITIME

Pour tout pays ayant plus d'un port maritime, il est en principe possible d'assurer par mer le trafic intérieur et le trafic de collecte. La possibilité de mener des opérations de cabotage est plus grande dans les pays possédant un plus long littoral ou des îles, où les

Tableau 6.3 Les 25 principales paires de pays selon l'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers, 2006, 2010 et 2016

Paires de pays		Rang en 2006	Rang en 2010	Rang en 2016
Pays-Bas	Royaume-Uni	2	2	1
Pays-Bas	Belgique	5	4	2
Royaume-Uni	Belgique	1	3	3
Pays-Bas	Allemagne	6	7	4
Allemagne	Belgique	3	6	5
République de Corée	Chine	17	10	6
Singapour	Malaisie	16	5	7
Royaume-Uni	Allemagne	4	9	8
Royaume-Uni	France	8	11	9
France	Espagne	10	35	10
Royaume-Uni	Espagne	14	18	11
Pays-Bas	Espagne	19	20	12
Malaisie	Chine	46	15	13
Espagne	Belgique	18	19	14
Singapour	Chine	23	8	15
Pays-Bas	France	11	13	16
France	Belgique	7	12	17
Espagne	Allemagne	25	22	18
Hong Kong (Chine)	Chine	9	1	19
France	Allemagne	12	17	20
Singapour	République de Corée	55	26	21
Italie	Espagne	15	21	22
Malaisie	République de Corée	89	71	23
Chine	Belgique	36	25	24
Espagne	Chine	57	32	25

Source : Graphique établi par le secrétariat de la CNUCED à partir des données tirées de la matrice de connectivité des transports maritimes réguliers de la CNUCED (base de données interne).

solutions du camionnage ou du transport ferroviaire sont plus coûteuses ou inexistantes.

1. Connectivité intérieure des transports maritimes réguliers

Pour donner une idée du potentiel du cabotage de marchandises conteneurisées, le tableau 6.4 présente le nombre navires mis en service par des compagnies de transports maritimes réguliers pour assurer des liaisons vers et depuis les ports maritimes d'un pays. Les graphiques 6.4 et 6.5 illustrent la relation entre la

connectivité totale du transport maritime de conteneurs et la connectivité intérieure ou intra-pays.

Comme on l'a souligné précédemment, nombre de pays appliquent des restrictions aux opérateurs internationaux pour le transport de marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur ou la prestation de services de collecte. Cela conduit à des situations telles qu'un navire puisse faire escale dans deux ports d'un même pays, mais ne soit pas autorisé à transporter des marchandises entre ces deux ports. Les données présentées dans le tableau 6.4 et dans les graphiques 6.4 et 6.5 donnent une idée du potentiel du transport de marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur. Toutefois, compte tenu des restrictions susmentionnées, elles ne montrent pas nécessairement qu'un tel transport existe.

Les pays possédant un long littoral ou des îles sont souvent tributaires des services de transport maritime de conteneurs faisant escale à plus d'un port national. Par exemple, si l'on compare l'Allemagne et le Brésil, la connectivité des transports maritimes réguliers de l'Allemagne est supérieure à celle du Brésil, davantage de compagnies maritimes assurant la desserte de ports maritimes allemands que de ports brésiliens. Cependant, la plupart de ces compagnies font seulement escale à Hambourg ou à Bremerhaven, mais pas aux deux, tandis qu'au Brésil, qui possède un long littoral, nombre d'opérateurs font escale à Santos et dans un deuxième port. De ce fait, la connectivité intérieure des transports maritimes réguliers est plus élevée au Brésil qu'en Allemagne. D'autres pays possèdent des dessertes intérieures représentant une part élevée du nombre global de navires mis en service : le Chili, la Chine, l'Inde et la Turquie.

Ils partagent tous un trait commun : la capacité maximale en EVP des navires mis en service sur des dessertes intérieures y est identique à la capacité globale en EVP. Cette caractéristique indique que les liaisons intérieures font partie d'un service international. Si en pareil cas, un opérateur international n'est pas autorisé à transporter des marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur entre deux ports d'escale d'un pays donné, l'offre potentielle de services de transport s'en trouve limitée, et c'est donc une occasion perdue de transport maritime de cabotage. Cette situation découragera également le transfert modal du transport terrestre au transport maritime.

2. Services de transbordement et de collecte

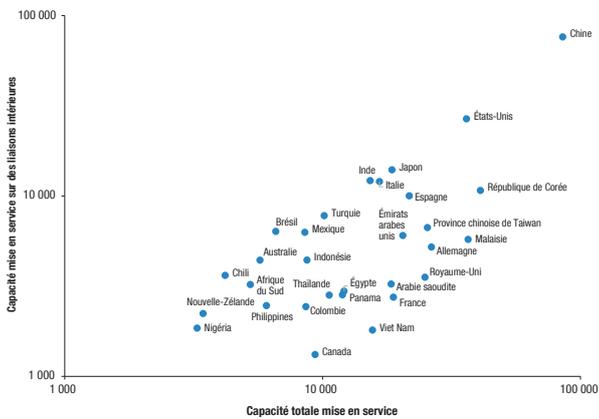
Des pays où il existe un potentiel de cabotage important pourraient se retrouver dans une situation où des ports situés dans des pays voisins deviendraient les ports d'éclatement pour leurs propres services de cabotage ou de collecte. Par exemple, Montevideo (Uruguay) sert de port de relai pour les services qui relient des ports argentins ou brésiliens (Brooks *et al.*, 2014). Colombo

Tableau 6.4 Mise en service de porte-conteneurs sur des liaisons intérieures, 30 principaux pays, mai 2017

Rang (EVP mis en service sur des liaisons intérieures)	Pays	Mises en service totales					Mises en service de navires sur des liaisons intérieures									
		Capacité annuelle mise en service (EVP)	Nombre de navires programmés	Nombre d'exploitants	Nombre de services	Capacité maximale des navires (EVP)	Pourcentage du total	Nombre de navires programmés	Pourcentage du total	Nombre d'exploitants	Pourcentage du total	Nombre de services	Pourcentage du total	Capacité maximale des navires (EVP)	Pourcentage du total	
1	Chine	85 347 681	1 996	907	463	18 506	76 210 452	89	1 738	87	757	83	348	75	18 506	100
2	États-Unis	36 154 504	990	437	200	13 950	26 758 518	74	755	76	315	72	124	62	13 950	100
3	Japon	18 584 569	594	291	204	12 939	13 960 932	75	462	78	252	87	181	89	9 041	70
4	Inde	15 291 675	371	164	90	11 569	12 158 250	80	290	78	117	71	62	69	11 569	100
5	Italie	16 614 787	454	162	103	14 167	12 017 710	72	318	70	114	70	72	70	14 167	100
6	République de Corée	40 924 768	1 017	465	245	18 506	10 725 845	26	286	28	160	34	99	40	18 348	99
7	Espagne	21 685 890	605	213	151	18 506	10 016 158	46	269	44	107	50	73	48	14 167	77
8	Turquie	10 147 068	285	117	89	13 336	7 776 117	77	205	72	84	72	59	66	13 336	100
9	Province chinoise de Taiwan	25 504 073	601	291	146	14 000	6 676 775	26	180	30	95	33	68	47	13 840	99
10	Bésil	6 581 330	175	55	31	9 635	6 359 090	97	168	96	49	89	25	81	9 635	100
11	Mexique	8 535 960	259	85	47	11 629	6 287 321	74	172	66	56	66	27	57	11 629	100
12	Émirats arabes unis	20 468 669	393	158	94	17 387	6 036 511	29	118	30	52	33	31	33	12 183	70
13	Malaisie	36 663 697	906	365	196	18 506	5 739 593	16	156	17	79	22	53	27	13 908	75
14	Allemagne	26 427 472	621	253	143	18 350	5 213 249	20	125	20	39	15	35	24	18 341	100
15	Indonésie	8 700 671	290	146	117	8 704	4 412 786	51	184	63	85	58	77	66	4 400	51
16	Australie	5 717 420	206	91	49	6 380	4 406 863	77	157	76	63	69	32	65	6 380	100
17	Chili	4 187 451	129	40	21	11 629	3 629 957	87	113	88	32	80	18	86	11 629	100
18	Royaume-Uni	24 946 063	594	235	139	18 506	3 544 693	14	75	13	38	16	30	22	18 350	99
19	Arabie saoudite	18 444 508	354	137	59	14 159	3 248 576	18	60	17	29	21	13	22	11 421	81
20	Afrique du Sud	5 247 559	192	57	32	10 409	3 230 349	62	104	54	31	54	17	53	10 409	100
21	Egypte	12 110 793	293	107	71	14 167	2 968 621	25	65	22	32	30	21	30	6 571	46
22	Panama	11 943 496	357	114	62	12 041	2 829 557	24	89	25	24	21	14	23	9 040	75
23	Thaïlande	10 615 263	338	172	90	8 750	2 821 477	27	112	33	66	38	36	40	1 867	21
24	France	18 823 473	466	176	87	17 387	2 746 237	15	86	18	22	13	14	16	16 277	94
25	Philippines	6 056 224	195	92	76	4 818	2 468 508	41	98	50	46	50	43	57	3 477	72
26	Colombie	8 617 348	298	89	52	11 629	2 434 631	28	84	28	28	31	20	38	9 863	85
27	Nouvelle-Zélande	3 441 670	136	51	32	9 890	2 229 011	65	98	72	42	82	24	75	4 614	47
28	Nigéria	3 262 826	179	41	27	4 535	1 851 505	57	86	48	20	49	12	44	4 508	99
29	Viet Nam	15 616 632	487	230	128	13 504	1 804 686	12	61	13	28	12	25	20	2 550	19
30	Canada	9 351 366	259	113	45	11 293	1 320 349	14	41	16	15	13	9	20	8 500	75

Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par MDS Transmodal.

Graphique 6.4 Capacité mise en service, en EVP, liaisons intérieures et total, mai 2017



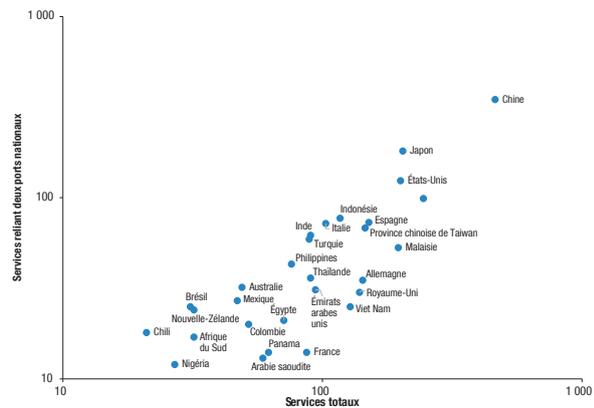
Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par MDS Transmodal.

(Sri Lanka) tire parti des restrictions au cabotage en vigueur en Inde, car les exploitants mondiaux de lignes régulières font escale dans ce port, d'où les services internationaux de collecte peuvent assurer des liaisons avec des ports maritimes indiens.

La croissance du trafic maritime liée au récent boom économique chinois a incité plusieurs pays d'Asie à se livrer une concurrence pour le transbordement. Depuis 2013, la Chine a progressivement assoupli les restrictions au cabotage au sein de la zone de libre-échange de Shanghai pour promouvoir la zone et stimuler les volumes de transbordement. Ainsi, les navires étrangers peuvent maintenant transporter des conteneurs entre Shanghai et d'autres ports chinois – même si les navires doivent toujours avoir des propriétaires chinois. Auparavant, selon la position officielle, cette activité était réservée aux seuls navires appartenant à des propriétaires chinois et battant pavillon de la Chine, ce qui écartait notamment les navires sous pavillon chinois de China Ocean Shipping (Group) Company et China Shipping Container Lines. Cette évolution récente a été préoccupante pour Hong Kong (Chine), car les volumes traités ont fléchi et la connectivité a diminué (voir aussi le repli de l'indice de connectivité des transports maritimes réguliers en 2016, graphique 6.2, cadre h)). La préservation du rôle de Hong Kong (Chine) comme centre de transbordement avait été l'une des raisons ayant amené des restrictions au cabotage sur le continent, outre la protection des compagnies maritimes chinoises et des préoccupations sécuritaires de la Chine.

En Inde, des modifications ont récemment été apportées au régime de cabotage, dans le cadre de réformes plus vastes liées à l'amélioration de la logistique au service du commerce et de la compétitivité, qui ont réduit les coûts. Le Gouvernement a assoupli les restrictions au cabotage applicables aux navires spécialisés, qui sont trop peu nombreux. Dans ce cas, permettre aux navires

Graphique 6.5 Nombre de services de transport maritime conteneurisé, liaisons intérieures et total, mai 2017



Source : Tableau établi par le secrétariat de la CNUCED à partir de données fournies par MDS Transmodal.

battant pavillon étranger d'assurer le transbordement de conteneurs encouragerait le transfert modal de la route et du rail vers la navigation côtière (MDS Transmodal, 2016).

En Malaisie, la modification de la politique en matière de cabotage est en partie due à la hausse du coût des biens de consommation. Les biens exportés depuis l'est de la Malaisie passent beaucoup de temps en transit, les navires en provenance de cette région ne pouvant transporter une cargaison complète. Les fabricants de l'est de la Malaisie se trouvent ainsi dans l'incapacité de rivaliser sur le marché, car lorsque les biens arrivent au port de déchargement, leurs prix ne sont plus compétitifs. Ce retard et le problème de la fréquence des navires ont également grevé les frais de port et accru les risques de vol de la cargaison. En outre, les biens transportés depuis la Malaisie péninsulaire et l'est du pays empruntent une longue chaîne d'approvisionnement avant leur déchargement, ce qui augmente les coûts du fret. À défaut d'autres solutions de transport et vu le caractère monopolistique du secteur du transport maritime, les consommateurs doivent payer le prix d'une politique en matière de cabotage qui dès le départ, n'était faite que pour bénéficier au secteur du transport maritime intérieur. Abroger la législation sur le cabotage pourrait permettre aux ports de l'est de la Malaisie de devenir plus accessibles, d'accroître les activités commerciales et de prendre de l'envergure en attirant les routes du trafic de conteneurs qui traversent le détroit de Malacca.

Le cas de la Nouvelle-Zélande est également intéressant. Depuis 1994, la réglementation de la navigation côtière du pays autorise les navires étrangers à aller d'un port local à un autre. Elle restreint l'accès à la navigation côtière aux navires battant pavillon néozélandais ou aux navires étrangers donnés en affrètement à coque nue à un exploitant basé en Nouvelle-Zélande. Elle autorise également le cabotage si un navire étranger traversant les eaux néozélandaises effectue un voyage continu

d'un port étranger vers un autre port étranger et s'arrête en Nouvelle-Zélande pour charger ou décharger des cargaisons internationales. Cette exception a été profitable au pays en réduisant les taux de fret, améliorant ainsi la compétitivité des échanges. Des milliers de conteneurs vides ont ainsi été réaffectés dans le sud pour y être chargés, avant de retourner dans le nord, ou de partir vers les marchés d'exportation (Thompson and Cockrell, 2015 ; Graham, 2003).

Vu les tendances actuelles des réseaux de transport maritime, il y aura de plus en plus d'avantages potentiels à relier les services de cabotage aux services internationaux. Premièrement, la montée en taille des navires se poursuit, exigeant des ports plus profonds et des superficies plus grandes pour prendre en charge les navires et les conteneurs. De tels investissements dans les infrastructures sont coûteux. Deuxièmement, l'écart de taille entre les plus grands et les plus petits navires se creusera également, si bien qu'il sera plus économique d'effectuer des transbordements de conteneurs pour tirer parti de la taille de navire optimale sur différents segments de la liaison totale. Troisièmement, une pression constante à la réduction des coûts et à l'accroissement de l'efficacité s'exerce sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Il sera de plus en plus difficile de justifier de se priver d'économies potentielles. En outre, les politiques publiques sont de plus en plus sensibles aux critères de durabilité, qu'elles intègrent de plus en plus systématiquement ; la promotion du transport maritime à courte distance est l'un des moyens de réduire les émissions de dioxyde de carbone, car l'efficacité énergétique est meilleure dans le transport maritime que dans d'autres modes de transport.

C. FACILITATION DU COMMERCE ET DU TRANSPORT MARITIME

Il existe de nombreux accords internationaux pour la facilitation du commerce et des transports. Il s'agit notamment de la Convention de Kyoto révisée sur la simplification et l'harmonisation des procédures douanières de l'Organisation mondiale des douanes et des conventions de l'ONU sur la facilitation des transports, gérées entre autres par la Commission économique pour l'Europe. La Convention douanière relative au transport international de marchandises sous le couvert de carnets TIR (« transport international routier ») fait partie de ce dernier groupe. En outre, de nombreuses normes et directives internationales portent sur les procédures et formalités du commerce international, telles que les recommandations de la Commission économique pour l'Europe et du Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU). Ces conventions et ces normes contribuent à la facilitation d'éléments de la chaîne des transactions commerciales. La présente section s'intéresse aux mesures de facilitation du commerce et des transports

prévues dans l'Accord sur la facilitation des échanges de l'Organisation mondiale du commerce, ainsi que dans la Convention visant à faciliter le trafic maritime international de l'OMI, axée sur le transport maritime.

1. Accord sur la facilitation des échanges

L'Accord sur la facilitation des échanges est entré en vigueur le 22 février 2017. Il souligne que l'efficacité du mouvement transfrontières des biens est une priorité du programme mondial sur le commerce, tant pour les partenaires commerciaux que pour les pays. Il traduit également une évolution de l'axe et du fonctionnement du système commercial multilatéral, auparavant essentiellement tiré par des négociations relatives à l'accès au marché. Au lieu de négocier des aspects juridiques de l'accès au marché, l'accent porte désormais sur l'amélioration de l'accès au marché physique en améliorant les procédures et la connectivité.

L'Accord définit des procédures en vue d'accélérer encore le mouvement, la mainlevée et le dédouanement des marchandises qui traversent les frontières, afin de réduire les coûts associés, tout en assurant la sûreté et la sécurité des marchandises grâce à des mesures efficaces de contrôle du respect des exigences. Ces procédures sont souvent moins avancées dans les pays en développement que dans les pays développés. L'Accord contient des règles inédites sur le traitement spécial et différencié, subordonnant la mise en œuvre par les pays en développement et les pays les moins avancés à l'acquisition de capacités techniques dans ce domaine.

Dans ce contexte, l'Accord sur la facilitation des échanges pourrait sensiblement réduire les coûts du commerce pour les importations, les exportations et le transit si les procédures qu'il prévoit sont pleinement mises en œuvre. Selon les estimations de l'OCDE, la réduction des coûts du commerce totaux après la pleine mise en œuvre de l'Accord est de 16,5 % pour les pays à faible revenu, 17,4 % pour les pays à revenu intermédiaire inférieur, 14,6 % pour les pays à revenu intermédiaire supérieur, et 11,8 % pour les pays de l'OCDE (Moisé and Sorescu, 2013). La pleine mise en œuvre de l'Accord pourrait avoir davantage d'effet au niveau mondial sur les coûts du commerce que la suppression de tous les droits de douane (World Trade Organization, 2015). D'après l'OCDE et la CNUCED (2017), elle favoriserait un accroissement des flux commerciaux de 0,6 % et le PIB de 0,04 % à 0,41 %, selon le niveau de développement des pays. La CNUCED (2016) examine l'étroite corrélation statistique observée non seulement entre des mesures spécifiques de l'Accord et la compétitivité commerciale, mais aussi entre les réformes menées en vue de faciliter les échanges et la réalisation des objectifs de développement durable relatifs au renforcement de la gouvernance et à l'intégration des entreprises dans le secteur formel.

Fiabilité et rapidité des transactions commerciales maritimes

L'article 7 de l'Accord sur la facilitation des échanges énonce des mesures pour obtenir sans retard la mainlevée et le dédouanement des marchandises. Parallèlement, cette mesure invite à investir dans le traitement électronique des procédures de dédouanement, notamment en permettant d'effectuer des paiements et de déposer et de traiter les déclarations avant arrivée par voie électronique, réduisant ainsi le temps que les marchandises passent aux frontières. De même, l'article 10 relatif aux formalités se rapportant à l'importation, à l'exportation et au transit fournit des incitations pour l'intégration du commerce informel dans l'économie formelle. De fait, la mise en œuvre de ces deux articles influe de manière plus positive sur l'indicateur des échanges transfrontières de l'Indice de la facilité de faire des affaires d'un pays, comme il ressort des données obtenues en analysant pays par pays le nombre de notifications à la date d'entrée en vigueur de l'Accord. Les mesures qui renforcent la prévisibilité ont le plus d'effet sur les importations et les exportations de marchandises à valeur ajoutée. À cet égard, les mesures relatives aux décisions anticipées ont une incidence sur les importations, tandis que les mesures se rapportant à la disponibilité de renseignements sur le commerce ont un effet sur les exportations (OECD et UNCTAD, 2017).

Collaboration des parties prenantes

L'entrée en vigueur de l'Accord promeut en outre les partenariats public-privé. En vertu du paragraphe 2 de l'article 23, les Membres de l'Organisation mondiale du commerce établissent des comités nationaux de la facilitation des échanges. Au sein de ces instances, les représentants des secteurs public et privé, notamment la communauté portuaire, se consultent, s'informent, se coordonnent et appliquent des stratégies en vue d'assurer la bonne mise en œuvre de l'Accord et la facilitation du commerce en général. Ce type de mécanisme est indispensable pour obtenir l'adhésion politique des parties prenantes concernées, notamment des utilisateurs et des prestataires de services d'appui au commerce et au transport.

Renforcement du système communautaire de ports

La mise en œuvre de l'Accord peut également renforcer le système communautaire de ports en créant des plateformes électroniques neutres et ouvertes, telles qu'un guichet ouvert, permettant aux parties prenantes des secteurs public et privé d'échanger les informations nécessaires au dédouanement des marchandises pour améliorer l'efficacité et la position concurrentielle des communautés maritimes.

L'article 10.4 de l'Accord demandant aux pays d'établir et de maintenir un guichet unique joue un rôle essentiel dans cette entreprise. La présentation unique de

données par voie électronique optimise et automatise les processus portuaires et logistiques. Relier les chaînes de transport et de logistique réduit en outre les doublons en termes de données et le nombre d'étapes à suivre dans les procédures et formalités du commerce international. D'autres mesures de l'Accord, comme le paiement électronique (art. 7, par. 2), peuvent compléter l'environnement de guichet unique. De nombreux ports à travers le monde sont dotés de systèmes de communautés de ports électroniques pour l'échange de données entre les parties prenantes portuaires. En reliant ces systèmes aux guichets uniques électroniques ou en les convertissant à ces environnements, il est possible de connecter l'ensemble de la chaîne de transport et de logistique. De cette façon, on relie ou combine la logistique et les systèmes informatiques de données commerciales aux systèmes de dédouanement des autorités douanières ou d'autres organismes présents aux frontières. Le processus commercial s'en trouvera accéléré et rationalisé, et sera donc plus efficace.

D'après l'expérience du Système douanier automatisé (SYDONIA) développé par la CNUCED, les guichets uniques peuvent avoir un effet très positif sur la rapidité, la fiabilité et la transparence des procédures et formalités du commerce international. Le Rwanda fait figure d'exemple dans ce domaine. Les bureaux distants de son guichet unique électronique basé sur la plateforme mondiale SYDONIA qui sont situés dans les ports du Kenya (Mombasa) et de la République-Unie de Tanzanie (Dar-es-Salaam) voisins ont permis de ramener les délais de dédouanement de onze jours en 2010 à trente-quatre heures en 2014. Les volumes de cargaisons inspectées sont passés de 14 % en 2012 à 42 % en 2014, et les coûts de dédouanement de 30 000 à 4 000 francs rwandais en un an sur la période 2013-2014 (Trade Mark East Africa, 2015).

Connecter les pays sans littoral

Les pays en développement sans littoral se heurtent à des difficultés supplémentaires car leurs flux commerciaux et les coûts du commerce sont largement tributaires de l'efficacité des douanes et d'autres organismes présents aux frontières, sur leur propre territoire mais aussi sur celui des pays de transit voisins. Dans ce contexte, l'article 11 de l'Accord sur la facilitation des échanges vise à améliorer l'efficacité des opérations de transit exigeant une étroite coordination entre une multitude de services de part et d'autre de la frontière. Les pays en développement sans littoral et les pays en développement côtiers de transit ont tout à gagner d'un allègement des tâches bureaucratiques liées au transit. L'Accord offre en outre un traitement global des questions relatives au transit en tenant compte et en y apportant des réponses dans d'autres dispositions. Par exemple, l'obligation de publier les renseignements utiles (art. 1) et de donner aux négociants la possibilité de formuler des observations sur les nouvelles

réglementations proposées avant leur entrée en vigueur (art. 2) s'applique aussi au transit.

Renforcement de la connectivité régionale

La facilitation du transit et des échanges transfrontières est étroitement liée à l'intégration et à la coopération régionales entre pays voisins. L'Accord de facilitation des échanges encourage la connectivité régionale et y contribue. Les avantages des réformes en matière de facilitation du commerce intérieur sont multipliés lorsqu'elles sont menées en concertation avec les pays voisins et dans un contexte régional avec les partenaires commerciaux. En outre, la connectivité intrarégionale permet de s'affranchir des contraintes géographiques, bénéficiant ainsi potentiellement aux petites économies et aux pays sans littoral. Selon l'OCDE et la CNUCED (2017), il existe une relation positive forte entre, d'une part, l'amélioration des infrastructures et la facilitation du commerce dans des pays voisins et, d'autre part, l'accroissement de la connectivité des chaînes de valeur dans un pays. L'Accord comprend des articles relatifs à la collaboration entre services et à la coopération douanière aux niveaux national et bilatéral et permet une collaboration régionale pour l'établissement de points d'information, renforçant ainsi la coopération entre pays voisins. Il atteint en outre cet objectif sans exiger une multitude d'accords régionaux, évitant ainsi de traiter des documents supplémentaires concernant les certificats d'origine (UNCTAD, 2016).

2. Convention visant à faciliter le trafic maritime international

Importante pour les secteurs maritime et portuaire, la Convention visant à faciliter le trafic maritime international contribue à améliorer la connectivité dans ce domaine. Elle vise à faciliter les transports maritimes en simplifiant et en réduisant au minimum les formalités, les documents exigibles et les procédures applicables à l'entrée, pendant le séjour au port et à la sortie des navires effectuant des voyages internationaux. À cette fin, elle contient dans son annexe des normes et des pratiques recommandées pour les formalités, les documents exigés et les procédures à appliquer aux navires, aux équipages, aux passagers, à la cargaison et aux bagages à l'arrivée, pendant le séjour et au départ.

Elle réduit à neuf le nombre de déclarations que les autorités peuvent exiger. Ces formulaires normalisés de l'OMI (formulaires FAL) sont notamment la déclaration générale, la déclaration de cargaison, la liste des membres d'équipage, la liste des passagers et le manifeste des marchandises dangereuses (IMO, 2017). L'OMI s'emploie actuellement à réviser le manuel explicatif de la Convention afin de mettre à jour ces informations.

D. PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION ET CONSIDÉRATIONS D'ORDRE POLITIQUE

La faible connectivité des transports maritimes demeure un obstacle majeur à l'accès de pays en développement aux marchés mondiaux. En particulier, les pays en développement sans littoral, les petits États insulaires en développement et d'autres petites économies plus faibles se heurtent à des difficultés considérables pour tirer parti des débouchés commerciaux, car ils ont accès à des liaisons moins nombreuses, moins fréquentes, moins fiables et plus coûteuses. Le transport maritime demeurant le principal mode de transport des importations et des exportations de la plupart des pays en développement, il est important d'identifier des politiques qui concourent à en améliorer la connectivité. L'analyse exposée dans la présente édition de *l'Étude sur les transports maritimes* permet de tirer un certain nombre de conclusions et de recommandations à l'intention des décideurs et de la communauté internationale et pour les travaux futurs de la CNUCED.

Les données et la recherche

Intégrer la connectivité maritime dans la planification et les modèles commerciaux : Lors de la négociation des accords commerciaux, de l'élaboration des politiques commerciales ou de la planification des investissements dans les infrastructures de transport, il est possible d'améliorer sensiblement la planification et les prévisions si l'on tient compte des données relatives aux réseaux de transport maritime. « Assurer une bonne connectivité suppose de planifier des économies d'échelle, de développer des infrastructures durables, d'utiliser ces capacités de manière efficiente et de tenir compte de l'inclusion économique » (Global Infrastructure Connectivity Alliance, 2017). À cette fin, la CNUCED publie deux indices annuels sur la connectivité des transports maritimes réguliers. Il est recommandé de mener de nouveaux travaux de recherche sur les éléments spécifiques de la connectivité des transports maritimes, ainsi que sur les liens avec d'autres dimensions de la connectivité du transport et du commerce.

Explorer la connectivité numérique et d'autres formes de connectivité : L'amélioration de la connectivité des transports favorise une réduction des coûts du commerce et induit un accroissement des flux commerciaux. Parallèlement, le commerce électronique, les chaînes de valeur mondiales et les progrès technologiques créent une demande supplémentaire d'amélioration de la connectivité numérique et d'autres formes de connectivité. Les technologies en réseau modernes, comme les systèmes de suivi de la cargaison et des navires et de nombreuses autres évolutions numériques, offrent des possibilités qui peuvent contribuer à renforcer la connectivité maritime. Les chercheurs et les décideurs doivent considérer la connectivité maritime comme un élément de la connectivité au sens plus large.

Les réseaux de transport maritime

Promouvoir les liens entre les services de transport maritime intérieurs, régionaux et intercontinentaux :

Les restrictions d'accès aux marchés du cabotage intérieur et régional peuvent créer des inefficiences évitables et affaiblir la connectivité maritime. Autoriser les compagnies maritimes internationales à transporter également des marchandises échangées dans le cadre du commerce intérieur et des cargaisons provenant de navires collecteurs peut améliorer à la fois la compétitivité des ports maritimes d'un pays et l'accès des importateurs et des exportateurs aux services internationaux de transport maritime.

Assurer la coordination au niveau régional : La plupart des ports maritimes peuvent desservir plusieurs pays, que ce soit en assurant des liaisons avec l'arrière-pays ou en effectuant des opérations de transbordement. Les pays ne peuvent pas tous accueillir le principal port d'éclatement de la région. Il est judicieux pour les ports situés sur la même route de planifier les investissements portuaires de manière concertée afin d'accueillir les navires qui devraient la desservir à l'avenir. Les organisations régionales et les partenaires internationaux de développement peuvent jouer un rôle important lors de la planification des investissements portuaires dans les pays d'une même région.

Les ports maritimes et l'arrière-pays

Il convient d'investir dans les ports maritimes et les liaisons intermodales : Des facteurs importants de la connectivité maritime d'un pays échappent au contrôle des décideurs. Notamment, il est difficile de modifier la situation géographique et le volume des échanges. Des investissements peuvent faire la différence dans les ports maritimes nationaux. Ils peuvent prendre la forme de partenariats public-privé, la plupart des ports d'usage commun tels que les terminaux à conteneurs ayant été octroyés en concession ou ayant bénéficié d'un quelque autre type de participation du secteur privé au cours des dernières décennies.

Il faut encourager la concurrence entre les ports : Les pressions concurrentielles inciteront les exploitants portuaires à maximiser leur efficacité et à répercuter les gains d'efficacité à leurs clients, aux chargeurs et aux compagnies maritimes. Il ne s'agit pas seulement de rivaliser entre ports d'un même pays, mais aussi avec les ports des pays voisins. Des marchés régionaux de transports routiers, des voies navigables intérieures, des infrastructures ferroviaires et routières et des régimes de transit efficaces sont autant d'outils efficaces pour renforcer la concurrence entre les ports.

La facilitation du commerce et des transports

Il convient d'établir des plateformes pour la collaboration ou de renforcer celles qui existent déjà : En vertu

de l'Accord sur la facilitation des échanges et de la Convention visant à faciliter le trafic maritime international, les membres sont tenus d'établir des comités ou d'autres structures de collaboration pour permettre aux parties prenantes de se coordonner et de coopérer à l'application des réformes relatives à la facilitation du commerce et des transports. Ces structures ne devraient pas s'arrêter aux simples questions de conformité, mais s'employer à réaliser toutes les réformes nécessaires pour faciliter le commerce international et le transport de marchandises.

Il faut faciliter le transit et les échanges transfrontières : La connectivité maritime a tout à gagner de l'élargissement de l'arrière-pays pour permettre aux ports maritimes de capter des cargaisons supplémentaires en provenance des pays voisins. Le transit peut être facilité conformément aux normes et recommandations internationales, notamment celles qui ont été formulées par l'ONU, l'Organisation mondiale des douanes et l'Organisation mondiale du commerce. Des régimes de transit régionaux et sous-régionaux peuvent également y contribuer et sont souvent plus ambitieux que les exigences minimales des régimes multilatéraux.

Le commerce et le transport de marchandises

Il convient de définir clairement les objectifs des politiques : La connectivité n'est pas tout. La pression des compagnies maritimes à investir dans les ports maritimes pour accueillir des navires toujours plus grands, en particulier pour les opérations de transbordement, ne justifie peut-être pas d'engager des dépenses supplémentaires. À moins qu'elle s'accompagne de volumes supplémentaires, la montée en taille des navires entraînera une baisse de la capacité effective des ports maritimes, car il faudra à ces derniers des installations plus grandes pour traiter le même volume total. Les objectifs des politiques doivent être clairement définis. En outre, l'amélioration de la connectivité maritime n'est pas une fin en soi : elle doit servir des buts précis, tels que l'accroissement de la compétitivité commerciale et de l'emploi.

Les politiques du transport et du commerce doivent être réalistes : Compte tenu des évolutions actuellement à l'œuvre dans les compagnies maritimes, notamment les fusions, les alliances mondiales et la construction de navires toujours plus grands sans grues de bord, il sera difficile et coûteux pour certains marchés éloignés et de taille modeste de conserver des liaisons maritimes fréquentes et efficaces en termes de coûts. Les politiques commerciales devront tenir compte de manière réaliste des types de biens et de services qu'un pays peut importer et exporter. Il pourrait s'agir de biens et de services numériques, ou de biens qui sont compétitifs s'ils sont expédiés par air en complément des biens transportés par mer.

RÉFÉRENCES

- Brooks M, Wilmsmeier G and Sánchez RS (2014). Developing short sea shipping in South America: Looking beyond traditionalist perspectives. In: Chircop A, Coffen-Smout S and McConnell M, eds. *Ocean Yearbook*. Brill-Nijhoff, Leiden. 28:495–525.
- Ducruet C, ed. (forthcoming). *Advances in Shipping Data Analysis and Modelling*. Routledge Studies in Transport Analysis.
- Fugazza M (2015). *Maritime Connectivity and Trade. Policy Issues in International Trade and Commodities*. Research Studies Series No. 70. (United Nations publication. New York and Geneva).
- Fugazza M and Hoffmann J (2016). *Bilateral Liner Shipping Connectivity since 2006. Policy Issues in International Trade and Commodities*. Research Studies Series No.72 (United Nations publication. New York and Geneva).
- Fugazza M and Hoffmann J (2017). Liner shipping connectivity as determinant of trade. *Journal of Shipping and Trade*. 2(1).
- Geerlings H, Kupers B and Zuidwijk R, eds. (forthcoming). *Ports and Networks: Strategies, Operations and Perspectives*. Routledge.
- Global Infrastructure Connectivity Alliance (2017). G20 [Group of 20] Global Infrastructure Connectivity Alliance. 2017 Work plan. Available at http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/G20-Dokumente/GICA-2017-work-plan.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (accessed 25 September 2017).
- Graham P (2003). Cabotage backward step say manufacturers. *New Zealand Herald*. 14 September. Available at http://www.nzherald.co.nz/business/news/article.cfm?c_id=3&objectid=3523501 (accessed 25 July 2017).
- Hoffmann J, Van Hoogenhuizen J W and Wilmsmeier G (2014). Developing an index for bilateral liner shipping connectivity. Paper ID140. Presented at the 2014 Conference of the International Association of Maritime Economists in Norfolk, Virginia, United States.
- Hoffmann J, Wilmsmeier G and Lun V (2017). Connecting the world through global shipping networks. *Journal on Shipping and Trade*. 2(2). Available at https://link.springer.com/journal/41072/topicalCollection/AC_835838b7940e77201a4118b71a0ed5f5 (accessed 25 September 2017).
- IMO (2017). *FAL [Convention on Facilitation of International Maritime Traffic] forms and certificates*. Available at <http://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/FormsCertificates/Pages/Default.aspx> (accessed 30 September 2017).
- MDS Transmodal (2016). Container shipping. India – the impacts of shipping lines' consolidation and the cabotage rule change. Available at <http://www.mdst.co.uk/articles/pages/india-dec16> (accessed 25 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). Are direct services becoming less attractive for shipping lines? Available at <http://www.mdst.co.uk/articles/pages/briefing-feb-17> (accessed 26 September 2017).
- Moïse E and Sorescu S (2013). *Trade Facilitation Indicators: The Potential Impact of Trade Facilitation on Developing Countries' Trade*. OECD Trade Policy Papers No. 144. OECD Publishing, Paris. Available at <http://dx.doi.org/10.1787/5k4bw6kg6ws2-en> (accessed 28 September 2017).
- OECD and UNCTAD (2017). Digital connectivity and trade logistics: Getting goods shipped, across the border and delivered. In: *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. World Trade Organization, Geneva.
- Shepherd B (forthcoming). *Trade Costs and Connectivity*. Developing Trade Consultants.
- Sourdin P and Pomfret R (2012). *Trade Facilitation: Defining, Measuring, Explaining and Reducing the Cost of International Trade*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, United Kingdom.
- Thompson M and Cockrell J (2015). Cabotage in New Zealand and Australia: A world of difference between neighbours? *Insight and Knowledge*. 13 July. Available at <https://www.clydeco.com/insight/article/cabotage-in-new-zealand-and-australia-a-world-of-difference-between-neighbo> (accessed 25 September 2017).
- Trade Mark East Africa (2015). Request for proposal: Formative evaluation of the Single Window for Rwanda Revenue Authority Project.
- UNCTAD (2016). *Trade Facilitation and Development: Driving Trade Competitiveness, Border Agency Effectiveness and Strengthened Governance*. (United Nations publication. Geneva. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtftlb2016d1_en.pdf (accessed 25 September 2017).

- Wilmsmeier G (2014). *International Maritime Transport Costs: Market Structures and Network Configurations*. Ashgate. Farnham, United Kingdom.
- Wilmsmeier G, Gonzalez-Aregall M and Spengler T (2017). The liner shipping industry: Looking beyond firms – Markets structure, competition and concentration. Presented at the Annual Conference of the International Association of Maritime Economists. 27–30 June. Kyoto.
- Wilmsmeier G, Hoffmann J and Sánchez RJ (2006). The impact of port characteristics on international maritime transport costs. In: Cullinane K and Talley W, eds. *Research in Transportation Economics: Port Economics*. Volume 16. Elsevier. Amsterdam.
- WorldBank(2013a). *Networksandconnectivitytools:Applyinganewunderstandingtointernationaleconomics*. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Internal-Training/287823-1349811450552/Program_Networks-and-Connectivity-Tools_May-21-2013.pdf (accessed 28 September 2017).
- World Bank (2013b). Trade costs and development: A new data set. Economic Premise Series No. 104. Available at <http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/EP104.pdf> (accessed 28 September 2017).
- World Trade Organization (2015). *World Trade Report 2015: Speeding Up Trade – Benefits and Challenges of Implementing the World Trade Organization Trade Facilitation Agreement*. Geneva.
- World Trade Organization (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. Geneva.

NOTES

- On peut fondamentalement diviser les services internationaux de transport maritime en deux groupes. Outre les services de transport maritime réguliers destinés au commerce de marchandises conteneurisées, il existe des services d'affrètement ou des liaisons non régulières, surtout utilisées pour les vracs liquides et secs, tels que le pétrole, le charbon ou le minerai de fer. La cargaison du navire appartient à un propriétaire, et le navire est affrété pour des opérations de point à point. Ce type de service est comparable à un service de taxi ou de bus charter. Il n'existe pas de réseaux pour ce type de services, de sorte que le concept de connectivité ne peut s'appliquer.
- L'indice de connectivité des transports maritimes réguliers peut être téléchargé à l'adresse <http://stats.unctad.org/LSCI> (consulté le 24 septembre 2017). Cet indice est obtenu de la manière suivante : pour chacun des cinq éléments, la valeur d'un pays est divisée par la valeur maximale de cet élément en 2004, et pour chaque pays on calcule la moyenne des cinq éléments. Cette moyenne, à son tour, est divisée par la moyenne maximale de 2004 et multipliée par 100. L'indice ainsi obtenu affecte la valeur 100 au pays qui affiche l'indice moyen des cinq éléments le plus élevé en 2004. Les données sur les calendriers des porte-conteneurs ces dernières années et jusqu'en 2015 étaient tirées de *Containerization International*. Pour 2016 et les années suivantes, elles sont fournies par MDS Transmodal (<http://www.mdst.co.uk>, consulté le 24 septembre 2017).
- L'indice de connectivité bilatérale des transports maritimes réguliers peut être téléchargé à l'adresse <http://stats.unctad.org/LSCI> (consulté le 24 septembre 2017). Il est obtenu de la façon suivante : toutes les composantes sont normalisées en utilisant la formule standard : $Valeur_Normalisée = (Valeur\ observée - Min(Valeurs\ observées)) / (Max(Valeurs\ observées) - Min(Valeurs\ observées))$. Cette formule, plutôt que la formule $Valeur\ observée / Max(Valeurs\ observées)$, a été choisie essentiellement en raison de l'existence de valeurs minimales qui diffèrent de zéro. Si toutes les valeurs minimales pour toutes les composantes étaient nulles, les deux formules seraient équivalentes et devraient générer des valeurs normalisées identiques. L'indice est calculé en prenant la moyenne simple des cinq composantes dans leur version normalisée. En conséquence, il ne peut prendre que des valeurs comprises entre 0 (minimum) et 1 (maximum). En ce qui concerne le premier élément, nous prenons son complément à l'unité qui est $1 - Valeur_Normalisée$ afin de respecter la correspondance entre des valeurs plus élevées et une connectivité plus forte.
- Les corrélations statistiques présentées ici sont des approximations données à titre indicatif et ne signifient pas nécessairement qu'il existe un lien de causalité, une forte connectivité pouvant favoriser un accroissement des échanges, et inversement. En outre, les corrélations ne sont sans doute pas toutes linéaires, car il peut exister des seuils ou des associations d'éléments qui auront des effets globaux différents. Par exemple, il se peut que l'intensité de la concurrence ait davantage de sens pour une liaison directe que pour un transbordement.



Pour obtenir de plus amples renseignements concernant les travaux de la CNUCED sur la logistique commerciale, veuillez consulter le site : <http://unctad.org/tlb>

et pour l'*Étude sur les transports maritimes 2017* :
<http://unctad.org/rmt>

Statistiques maritimes : <http://stats.unctad.org/maritime>

Courriel : rmt@unctad.org

Pour obtenir d'autres informations et vous abonner à la *Transport and Trade Facilitation Newsletter* de la CNUCED, veuillez consulter le site :
<http://unctad.org/transportnews>