



Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement

Distr. générale
12 septembre 2018
Français
Original : anglais

Conseil du commerce et du développement
Commission du commerce et du développement
**Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique
commerciale et la facilitation du commerce**
Sixième session
Genève, 21-23 novembre 2018
Point 3 de l'ordre du jour provisoire

Le transport durable de marchandises à l'appui du Programme de développement durable à l'horizon 2030

Note du secrétariat de la CNUCED

Résumé

À sa cinquième session, la Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique commerciale et la facilitation du commerce a étudié les liens entre la logistique commerciale et le Programme de développement durable à l'horizon 2030, et débattu des modalités les plus adaptées pour exploiter les avantages du transport durable de marchandises de façon à permettre une application efficace du Programme 2030, des objectifs de développement durable et de l'Accord de Paris relevant de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. À sa sixième session, la Réunion d'experts devait examiner plus avant la façon dont le transport de marchandises peut contribuer au développement durable.

Le rôle des transports maritimes dans la recherche d'une trajectoire de développement durable est étudié dans la présente note. Étant donné que plus de 80 % du volume des marchandises échangées dans le monde sont acheminés par mer et que les transports maritimes et les ports font partie intégrante de toute solution de transport porte-à-porte, on ne saurait trop insister sur l'importance stratégique des transports maritimes et sur la contribution que ce secteur peut apporter à l'avènement d'économies et de sociétés durables. La présente note donne une vue d'ensemble de la problématique générale du développement durable et des transports maritimes ; montre en quoi des transports maritimes durables peuvent favoriser une application efficace du Programme 2030 et des objectifs de développement durable, ainsi que de l'Accord de Paris ; et présente certaines des tendances des solutions et de l'innovation numériques qui ont des effets transformateurs dans tous les secteurs, y compris celui des transports maritimes. La Réunion d'experts pluriannuelle offre l'occasion d'examiner la contribution que les technologies numériques peuvent apporter à l'action en faveur de transports maritimes durables.

* Nouveau tirage pour raisons techniques (15 octobre 2018).



I. Introduction et généralités

1. Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 et les objectifs de développement durable (ODD), ainsi que l'Accord de Paris, ont renforcé l'engagement pris par la communauté internationale de parvenir à un développement qui soit durable. Ces documents soulignent la nécessité d'intégrer les principes de la durabilité et les critères de l'action climatique dans toutes les activités économiques et tous les secteurs, dont celui du transport de marchandises.

2. À sa cinquième session, la Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique commerciale et la facilitation du commerce a étudié les liens entre la logistique commerciale et le Programme 2030, et débattu des modalités les plus adaptées pour exploiter les avantages du transport durable de marchandises de façon à permettre une application efficace du Programme 2030, des ODD et de l'Accord de Paris. Si le Programme 2030 ne comporte pas d'objectif spécifique sur les transports, l'importance stratégique de ce secteur en tant que facteur transversal susceptible de permettre la réalisation de divers ODD est largement admise. Les transports font partie intégrante de divers objectifs et cibles de développement durable et ont pris de l'importance dans le contexte des priorités d'action découlant de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ; dans un certain nombre des contributions déterminées au niveau national, qui traduisent l'effort des pays pour réduire leurs émissions nationales de gaz à effet de serre et s'adapter aux effets des changements climatiques, il est de plus en plus question des transports¹.

3. Les liens qui existent entre le Programme 2030, les ODD, l'Accord de Paris et le transport durable des marchandises sont étroits. Le transport de marchandises est lié à toute une série d'aspects des sociétés et des structures économiques modernes. Il crée de la valeur économique et du progrès social, notamment en facilitant le commerce, en reliant les chaînes d'approvisionnement, en améliorant la connectivité, en permettant l'accès aux marchés, en créant des emplois et en ouvrant des débouchés économiques. Toutefois, ces avantages peuvent être compromis si rien n'est fait pour changer les pratiques non durables de transport des marchandises. Une conception à trois niveaux favorisant des compromis équilibrés, qui garantisse des gains économiques et sociaux optimaux avec le minimum de dommages environnementaux, est indispensable pour résoudre le dilemme de la croissance et de la durabilité et promouvoir la réalisation des ODD.

4. La CNUCED est consciente depuis longtemps des liens entre le développement durable et la logistique commerciale, soulevés notamment dans le contexte des processus et des grandes orientations concernant cette question au niveau mondial parmi lesquels la résolution 69/213 de l'Assemblée générale sur le rôle des couloirs de transport et de transit en matière de coopération internationale et de développement durable ; la deuxième Conférence des Nations Unies sur les pays en développement sans littoral ; la troisième Conférence internationale sur les petits États insulaires en développement ; la Conférence mondiale sur le transport durable tenue en 2016 ; et les trois dernières sessions de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

5. Ces dernières années, la CNUCED s'est attachée à promouvoir le traitement intégré des dimensions économique, sociale et environnementale de la question des transports, comme en témoignent l'Accord d'Accra, le mandat de Doha et le Maafikiano de Nairobi².

¹ Voir www.ppmc-transport.org/overview_indcs.

Note : Tous les sites Web mentionnés dans les notes de bas de page ont été consultés en septembre 2018.

² Parmi ces textes, l'Accord d'Accra a souligné la nécessité de promouvoir une croissance partagée qui aide les pays à atteindre durablement les objectifs internationaux de développement et le Mandat de Doha a souligné la nécessité de s'attacher non seulement à créer une croissance économique soutenue, mais aussi à élargir les bases de la croissance et à la rendre plus inclusive. Le Maafikiano de Nairobi mentionne les transports et la facilitation du commerce aux paragraphes 10 et 12 ; 38 j), k), p), s), x) et (z) ; 55 b), f) à l), x), aa) et gg) ; 76 d), e), s) et t) ; et 100 d) et t).

Elle participe aussi activement à des efforts de collaboration multipartites comme l'initiative Mobilité durable pour tous, qui réunit divers acteurs publics et privés du secteur des transports qui sont résolus à promouvoir des transports équitables, sûrs, efficaces et écologiques partout dans le monde³.

6. La présente note étudie le rôle des transports maritimes, élément fondamental du commerce international et de la mondialisation, dans la recherche du développement durable. Une analyse de la durabilité des transports maritimes vient à point nommé, compte tenu, en particulier, de l'adoption sous l'égide de l'Organisation maritime internationale (OMI), en avril 2018, d'une stratégie initiale de réduction des émissions de gaz à effet de serre par les navires, qui constitue le premier cadre mondial pour l'action climatique dans le domaine des transports maritimes. Étant donné que plus de 80 % du volume des marchandises échangées dans le monde sont acheminés par mer et que les transports maritimes et les ports font partie intégrante de toute solution de transport porte-à-porte, on ne saurait trop insister sur l'importance stratégique des transports maritimes et sur la contribution que ce secteur peut apporter à l'avènement d'économies et de sociétés durables. C'est un secteur économique à part entière, qui est aussi indispensable à d'autres activités comme le commerce, les processus mondiaux de production, la pêche et le tourisme maritime.

7. La notion de transport durable peut donner lieu à des définitions variées et mettre en avant telle ou telle dimension, économique (transports efficaces et compétitifs), sociale (transports inclusifs) ou environnementale (transports verts). La CNUCED est d'avis que des transports maritimes durables impliquent d'équilibrer ces trois dimensions. Cela implique, entre autres critères, des infrastructures, des services et des activités de transport maritime qui soient efficaces, sûrs, socialement acceptables, universellement accessibles, fiables, abordables, économes en combustible, respectueux de l'environnement, sobres en carbone et résilients aux changements climatiques.

8. Le rythme de plus en plus soutenu du progrès et de l'innovation technologiques dans la période récente donne à penser qu'un potentiel technologique important peut être mobilisé à l'appui d'initiatives pour la durabilité des transports maritimes. Les technologies et les solutions numériques qui présentent un intérêt particulier pour les transports maritimes concernent des paramètres comme la localisation, l'interconnexion des appareils, l'analyse des mégadonnées, l'informatique cognitive et les plateformes ouvertes pour la saisie et le traitement des données et de l'information et l'accès à celles-ci, ainsi que les réseaux et les environnements de données. Leur champ d'application pourrait s'étendre à tous les aspects des transports, dont l'exploitation, la planification, et la conception, la réalisation et l'entretien des infrastructures. Elles ouvrent des perspectives nouvelles de création de valeur au-delà d'activités traditionnelles comme le transport ou la manutention des marchandises. Beaucoup de questions demeurent cependant étant donné l'incertitude, et parfois les risques et la vulnérabilité qui caractérisent un certain nombre des solutions et innovations numériques les plus récentes. Celles-ci doivent évoluer et mûrir pour en garantir l'acceptation par un large public, l'abordabilité, la fiabilité et la sécurité, à l'appui des objectifs relatifs à la durabilité des transports maritimes. Il est donc important d'exercer un suivi des progrès pertinents.

9. Compte tenu de ce qui précède, la présente note donne une vue d'ensemble de la problématique générale du développement durable et des transports maritimes ; montre en quoi des transports maritimes durables peuvent favoriser une application efficace du Programme 2030 et des objectifs de développement durable, ainsi que de l'Accord de Paris ; et présente certaines des tendances des solutions et de l'innovation numériques qui ont des effets transformateurs dans tous les secteurs, y compris celui des transports maritimes. La Réunion d'experts pluriannuelle offre l'occasion de débattre de l'évolution récente de la question des transports maritimes durables, d'exemples de travaux récents de la CNUCED dans le domaine du transport durable des marchandises et des perspectives et des problèmes liés au progrès technologique.

³ Voir <https://sum4all.org/sustainable-mobility-all>.

II. Tendances majeures à l'origine des priorités en matière de développement durable des transports maritimes

10. La capacité du secteur des transports maritimes à répondre à l'impératif de durabilité est influencée par diverses tendances nouvelles. Le présent chapitre propose un tour d'horizon de certaines des tendances importantes qui alimentent le débat sur la durabilité des transports maritimes ; il ne se veut pas exhaustif mais signale certains des problèmes et des priorités les plus urgents et les plus reconnus en matière de transports maritimes.

A. Croissance économique et transports

11. La demande de transports maritimes est une demande induite qui évolue en fonction de l'accroissement démographique mondial, des besoins de consommation, de l'activité industrielle, de l'urbanisation, du commerce et de la croissance économique. Dans un scénario de référence, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) prévoit que la demande totale de transport de marchandises, nationale et internationale, mesurée en milliards de tonnes-kilomètres, triplera en 2015-2050, principalement sous l'effet de la croissance économique⁴. La CNUCED estime que le volume du commerce maritime mondial a augmenté de 3,8 % en 2017, ce qui en a porté le total à 10,7 milliards de tonnes, et que ce volume devrait progresser à un taux composé de croissance annuelle de 3,8 % entre 2018 et 2023⁵. À ce rythme, le volume du commerce maritime mondial devrait avoir doublé d'ici environ vingt ans. Ces tendances, conjuguées à une approche conventionnelle des transports maritimes qui ne tient pas compte des objectifs de durabilité pertinents, peuvent compromettre l'aptitude du secteur à tenir le cap s'agissant des projets et des objectifs de développement durable et du Programme 2030.

B. Consommation d'énergie

12. Une activité accrue entraîne une plus grande consommation d'énergie, et la demande énergétique du transport maritime international a augmenté à un taux annuel de 1,6 % entre 2000 et 2014⁶. En 2012, les transports maritimes ont consommé environ 300 millions de tonnes de combustible de soute par an, dont 86 % pour les transports internationaux⁷. La consommation énergétique et une forte dépendance à l'égard du pétrole pour les systèmes de propulsion hypothèquent la durabilité du secteur. Les combustibles de soute maritimes ont une intensité de carbone élevée et sont très polluants. Parallèlement, le secteur n'est pas encore en mesure de passer complètement aux combustibles de substitution ou d'utiliser largement les technologies d'efficacité énergétique. Les projections pour 2040 indiquent que plus de la moitié de l'augmentation de la consommation d'énergie dans le transport de marchandises sera probablement due aux transports maritimes⁸.

C. Infrastructures : lacunes, accès et connectivité

13. Des infrastructures de transport maritime insuffisantes et en mauvais état, ainsi qu'un accès physique limité et entravé aux ports et des liaisons inadéquates avec l'arrière-pays peuvent affaiblir le rôle du secteur en tant que moteur du commerce, de l'intégration économique mondiale et du développement durable. Cette situation élève les coûts, allonge les délais, réduit la fiabilité et freine la connectivité des transports maritimes. Limiter la

⁴ Organisation de coopération et de développement économiques, 2017, *[International Transport Forum] Transport Outlook 2017*, Paris.

⁵ CNUCED, 2018, *Review of Maritime Transport 2018*, publication des Nations Unies, numéro de vente E.18.II.D.5, New York et Genève.

⁶ OMI, 2014, *Third IMO Greenhouse Gas Study 2014*, Londres.

⁷ Ibid.

⁸ États-Unis d'Amérique, Energy Information Administration, 2017, *International Energy Outlook 2017*, Washington.

connectivité maritime des pays, en particulier des petits États insulaires en développement, remet en question la durabilité du secteur.

D. Méga-navires et manque de capacités

14. La mise en service de méga-navires au cours des dernières années a eu des conséquences pour les terminaux portuaires à tous les niveaux de l'interface navire-port et pour l'activité des parcs à conteneurs et des terminaux et les activités à la sortie des ports et dans l'arrière-pays. Les caractéristiques physiques et les contraintes de manutention de ces navires accentuent la pression sur les activités et les infrastructures portuaires. Il devient de plus en plus important d'améliorer l'efficacité et la productivité portuaires, afin de réduire les coûts et d'améliorer la compétitivité commerciale. Les objectifs en matière de durabilité des ports sont de plus en plus définis par ces pressions supplémentaires, et les exploitants et les administrateurs des ports, ainsi que d'autres acteurs de la communauté portuaire, doivent améliorer les résultats en ce qui concerne les dimensions économiques, sociales et environnementales de la durabilité.

E. Coûts du transport

15. Des transports maritimes durables supposent des services de transport et des services portuaires abordables et d'un prix raisonnable, qui créent en même temps de la valeur pour les prestataires de services. Cela passe par un contrôle effectif des facteurs qui influencent le coût des transports maritimes, dont les infrastructures, le commerce (volume, économies d'échelle et déséquilibres directionnels), la concurrence, le type de produits acheminés et la position dans les réseaux de transport maritime (centre et/ou périphérie, ports d'éclatement et/ou ports et services de collecte). Pour améliorer la durabilité des transports maritimes, il est donc prioritaire de mieux comprendre les déterminants des coûts de ces transports et de réduire effectivement la dépendance excessive du secteur à l'égard des systèmes de propulsion fonctionnant au pétrole.

F. Pollution atmosphérique

16. L'émission de polluants atmosphériques par les transports maritimes, y compris les émissions d'oxyde de soufre et d'oxyde d'azote, constitue un obstacle majeur à la durabilité du secteur. Ces émissions créent des risques sanitaires et de sécurité publique. Les émissions internationales d'oxyde de soufre et d'oxyde d'azote par les navires en 2007-2012 ont été estimées à 12 % et à 13 % des émissions mondiales totales de ces polluants, respectivement⁹. La pollution de l'air par les navires est réglementée par l'OMI dans le cadre de la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires, 1973/1978. Le secteur des transports maritimes étudie actuellement la meilleure façon de se conformer à l'évolution des exigences de l'OMI en matière d'émissions, notamment par le passage à des carburants de substitution à faible teneur en soufre (distillats marins), la mise en place de dispositifs de nettoyage et l'utilisation de gaz naturel liquéfié. L'efficacité énergétique est importante pour la sécurité pétrolière et afin de réduire la dépendance à l'égard des combustibles fossiles et est également importante pour réduire les polluants atmosphériques nocifs. Les principales mesures réglementaires visant à promouvoir l'efficacité énergétique dans les transports maritimes, dans le cadre de l'OMI, sont l'indice nominal de rendement énergétique, l'indicateur opérationnel d'efficacité énergétique et le plan de gestion du rendement énergétique du navire, en vigueur depuis 2013¹⁰. En abordant l'efficacité énergétique, ces règles aident à atteindre les objectifs visant à réduire l'intensité et la dépendance énergétiques des transports maritimes et à réduire les émissions. Dans ce contexte, concevoir et mettre en place des systèmes de transport maritime à faible consommation d'énergie demeure une priorité.

⁹ OMI, 2014.

¹⁰ OMI, 2017, Consideration of how to progress [in] the matter of reduction of [greenhouse gas] emissions from ships, ISWG-GHG 1/2, Londres, 21 février.

G. Émissions de gaz à effet de serre

17. Les émissions de dioxyde de carbone provenant des soutes marines ont augmenté rapidement entre 1990 et 2015, au rythme de 77 %, soit plus rapidement que dans le cas des transports routiers. Les émissions totales des transports maritimes ont atteint environ 938 millions de tonnes de dioxyde de carbone en 2012, et les émissions des transports internationaux ont représenté 85 % de ce total, avec 796 millions de tonnes de dioxyde de carbone, soit environ 2,2 % du dioxyde de carbone mondial total¹¹. Comparativement à d'autres modes, le transport maritime reste un mode de transport efficace du point de vue des émissions de dioxyde de carbone par tonne-mille. Cependant, si des mesures d'atténuation ne sont pas prises, on peut craindre que les émissions de carbone du secteur augmentent et créent des problèmes de durabilité importants. Les scénarios prévisionnels à moyen terme indiquent que les émissions de carbone internationales pourraient connaître une augmentation comprise entre 50 % et 250 % d'ici à 2050, en fonction de la croissance économique et de la demande énergétique mondiale¹². Les transports maritimes peuvent donc être décisifs pour aider à atteindre l'objectif accepté par la communauté internationale dans l'Accord de Paris de contenir l'élévation de la température moyenne de la planète en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels. Un certain nombre de contributions déterminées au niveau national au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques proposent des mesures d'atténuation dans le domaine des transports, mais elles restent insuffisantes. Les émissions de dioxyde de carbone par le transport de marchandises, y compris maritime, ne figurent que dans 29 % des contributions déterminées au niveau national soumises au 1^{er} août 2016, ce qui est insuffisant compte tenu du fait que le secteur représente 40 % des émissions mondiales de dioxyde de carbone¹³. Le volume du fret lié au commerce international devrait être multiplié par 4,3 en 2050 par rapport à 2010, et le volume du fret routier et celui du fret ferroviaire devraient plus que tripler et plus que quintupler, respectivement, d'ici à 2050¹⁴. Un tiers des échanges commerciaux en 2050 se fera entre pays en développement, contre 15 % en 2010¹⁵. Il va être attendu de plus en plus du secteur du transport de marchandises qu'il soit efficace économiquement et en même temps parvienne à de meilleurs résultats en matière d'efficacité énergétique, de résilience, d'inclusion sociale et de conservation des ressources, et limite le plus possible ses effets néfastes sur l'environnement.

18. Le Protocole de Kyoto a délégué à l'OMI les activités visant à limiter ou réduire les émissions de gaz à effet de serre provenant des combustibles de soute maritimes¹⁶. En 2016, l'OMI a adopté un système obligatoire de collecte de données sur la consommation de combustible par les navires et un projet visant à élaborer une stratégie globale de l'OMI sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre des navires. En avril 2018, l'OMI a adopté une stratégie initiale sur cette question, qui vise une réduction des émissions totales annuelles de gaz à effet de serre par les navires d'au moins 50 % d'ici à 2050, par rapport à 2008, et prévoit des cibles quantitatives de réduction jusqu'à 2050, assorties de mesures à court, à moyen et à long terme pour aider à atteindre ces objectifs¹⁷. En outre, la stratégie vise à éliminer progressivement les émissions en totalité¹⁸. Des débats ont été engagés, sous les auspices de l'OMI et de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, au sujet de mesures axées sur le marché, parmi lesquelles des prélèvements ou des taxes et des mécanismes d'échange de droits d'émission, mais aucun accord n'a encore été trouvé sur cette question. Au titre de la stratégie initiale, les mesures axées sur le marché pourraient être des mesures à moyen terme, dont il serait convenu en 2023-2030. Diverses questions doivent être traitées, notamment les incidences potentielles de mesures

¹¹ Ibid.

¹² Ibid.

¹³ Voir www.ppmc-transport.org/overview_indcs.

¹⁴ Organisation de coopération et de développement économiques, 2015, [International Transport Forum] *Transport Outlook 2015*. Paris.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Voir http://unfccc.int/methods/emissions_from_intl_transport/items/1057.php.

¹⁷ OMI, 2018, Report of the Working Group on Reduction of Greenhouse Gas Emissions from Ships, MEPC 72/WP.7, Londres, 12 avril.

¹⁸ Voir <http://www.imo.org/fr/mediacentre/pressbriefings/pages/06ghginitialstrategy.aspx>.

axées sur le marché sur les coûts de transport et la compétitivité commerciale, en particulier dans les pays en développement, y compris les petits États insulaires en développement et les pays en développement sans littoral.

III. Assurer la durabilité des transports maritimes

A. Couloirs de transport terrestres et transport interinsulaire

19. La transition vers des systèmes de transport maritime durables peut poser des difficultés, en particulier dans les pays en développement. L'un des principaux obstacles aux transports maritimes durables réside dans une compréhension limitée de la manière dont les dimensions économique, sociale et environnementale de la durabilité peuvent se renforcer mutuellement lorsqu'elles sont intégrées dans les processus pertinents de planification, d'investissement et d'élaboration des politiques dans le domaine des transports. Les autres obstacles sont notamment l'absence de normes mondiales permettant de mesurer les résultats obtenus en matière de développement durable, l'accès limité aux technologies, le manque de coordination au niveau mondial, l'inadéquation et l'insuffisance de l'accès au financement, le manque d'investissements, le déficit d'infrastructures et le mauvais entretien des infrastructures existantes ainsi que la faiblesse des politiques nationales de soutien et des cadres juridiques et réglementaires. Dans certains cas, en particulier dans les petits États insulaires en développement et les pays en développement sans littoral, des contraintes supplémentaires viennent s'ajouter, liées à la taille du territoire, à la situation géographique et à la vulnérabilité aux chocs, notamment environnementaux.

20. Dans ce contexte, conformément à son mandat, la CNUCED a aidé ces dernières années les pays en développement à acquérir les connaissances et les capacités nécessaires pour planifier, concevoir et réaliser des solutions et des mesures efficaces qui permettent un transport de marchandises et un transport maritime durables. Elle a mené des travaux axés sur le développement durable dans le domaine des transports maritimes en se concentrant sur les aspects économiques du développement durable, notamment en aidant les pays en développement à mieux s'intégrer dans l'économie mondiale. La CNUCED, de plus en plus, aligne ses travaux sur plusieurs cibles des ODD et met l'accent non seulement sur les aspects économiques du transport durable des marchandises, mais aussi sur ses dimensions environnementales et sociales.

21. La CNUCED prône des transports maritimes et des ports durables et résilients et la nécessité de promouvoir en général la croissance bleue. Elle s'intéresse aussi aux liaisons avec l'arrière-pays portuaire, en particulier dans le contexte des couloirs de transport en transit¹⁹. Ces travaux sont menés en s'appuyant sur les synergies et les complémentarités avec les travaux d'autres parties prenantes, dont les gouvernements et le secteur lui-même. Diverses mesures ont été adoptées ces dernières années aux niveaux national, régional et international, et également au niveau sectoriel par autoréglementation volontaire des transporteurs maritimes et des ports. L'autoréglementation permet une plus large participation de tous les acteurs tout en ménageant une certaine souplesse par le choix des modalités et des solutions adoptées, qui peuvent être des solutions innovantes reposant sur la technologie, comme les dispositifs électroniques de contrôle des moteurs ; des mesures liées aux combustibles, comme le choix de combustibles moins polluants ; des mesures économiques, comme l'instauration de taxes d'accès ; des mesures stratégiques et opérationnelles, comme la navigation à vitesse réduite ; des mesures réglementaires, comme les normes d'émission ; et d'autres solutions telles que des mesures de formation.

22. Ces modalités se retrouvent dans les activités d'assistance technique de la CNUCED visant à aider les pays à renforcer leur capacité de promouvoir et d'appliquer des solutions durables en matière de transport de marchandises. Ainsi, un projet financé par le Compte pour le développement intitulé « Renforcement des capacités des pays en développement dans l'optique de la transition vers le transport durable des marchandises » vise à renforcer

¹⁹ Voir <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Infrastructure-and-Services/Transport-Networks-and-Corridors.aspx>.

la capacité des décideurs, des transporteurs et des principales institutions financières de l'Afrique et des petits États insulaires en développement des Caraïbes à promouvoir et à financer le transport durable de marchandises grâce par des mesures efficaces de politique des transports et des initiatives et des mécanismes de financement appropriés²⁰. Un certain nombre d'outils et d'instruments de renforcement des capacités ont été conçus dans le cadre du projet et proposés aux pays en développement, pour aider ces pays à renforcer leurs capacités et les conseiller sur l'élaboration des politiques de transport durable (encadré 1).

Encadré 1

Outils et instruments de la CNUCED relatifs au transport durable des marchandises

L'appui de la CNUCED relatif aux systèmes de transport durable des marchandises s'appuie sur les résultats de travaux de recherche et d'analyse dans ce domaine, ainsi que sur les orientations générales provenant des activités de formation de consensus et des enseignements pratiques d'interventions sur le terrain. Les principaux instruments et outils créés par la CNUCED pour favoriser le passage à des systèmes de transport durable des marchandises sont regroupés dans sa série d'outils sur les transports et le financement durables et comportent une méthode pour évaluer les lacunes et renforcer les capacités s'agissant de concevoir et d'appliquer des stratégies de transport et de financement durables ; un module de formation et de renforcement des capacités, qui inclut des études de cas, des pratiques de référence et diverses ressources ; et un portail en ligne qui facilite le partage d'information et la création de partenariats.

Les trois composantes sont souples, car elles permettent des solutions adaptées qui répondent à la situation locale et aux besoins précis des utilisateurs. La souplesse intrinsèque de ces outils permet de fixer des priorités et des objectifs tout en tenant compte des impératifs et des besoins précis des divers bénéficiaires.

Source : CNUCED, 2018, *Sustainable freight transport and finance toolkit*, disponible à l'adresse <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Infrastructure-and-Services/SFTF-Toolkit.aspx>. Voir aussi <https://unctadsftportal.org>.

23. La CNUCED a mené diverses activités pour aider à mieux informer les pays bénéficiaires, à améliorer leur compréhension et à concevoir des stratégies adaptées en vue d'appliquer les principes du transport durable, aussi bien à l'échelle nationale, régionale ou sous-régionale, qu'au niveau des couloirs ou des entreprises, que dans le contexte des transports urbains et ruraux. Ces activités ont ainsi permis que l'Agence de facilitation du transport en transit du Couloir central et l'Autorité de coordination du transport en transit du Couloir septentrional s'engagent à promouvoir des stratégies de transport durable des marchandises dans les couloirs en question. La collaboration avec l'Agence et l'Autorité a abouti à divers résultats importants, notamment la définition des objectifs et de la vision d'ensemble de chaque couloir concernant le transport durable des marchandises ; le recensement des principaux problèmes qui en compromettent la durabilité ; et la définition de solutions spécifiques et adaptées pour répondre aux problèmes recensés. Les travaux menés ont aidé l'Agence et l'Autorité et les États membres concernés à concevoir des projets de stratégies pour le transport durable des marchandises, assortis de plans d'action, qui seront intégrés dans les plans stratégiques quinquennaux des deux institutions. Dans le Couloir septentrional, l'engagement de promouvoir des stratégies de transport durable des marchandises a abouti à l'élaboration par la CNUCED et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) d'un programme sur le transport écologique des marchandises, qui constitue la première étape d'une stratégie multiforme et à plus long terme de transport durable des marchandises que prévoit l'Autorité.

24. La CNUCED aide les petits États insulaires en développement à renforcer leur aptitude à concevoir et appliquer des solutions de transport de marchandises durables. Elle fait porter l'accent sur les transports maritimes et les ports, compte tenu de la situation géographique particulière de ces États et de leur dépendance excessive à l'égard des transports maritimes pour le commerce. Dans le cadre du projet financé par le Compte pour

²⁰ Voir www.un.org/esa/devaccount/projects/2014/1415Q.html.

le développement, la CNUCED a organisé, à la Barbade, un atelier régional sur mesure de renforcement des capacités ayant pour thème le transport durable des marchandises et son financement dans les Caraïbes. Y ont assisté des représentants du secteur public et du secteur privé des 10 États membres suivants de la Communauté des Caraïbes : Antigua-et-Barbuda, Bahamas, Barbade, Grenade, Guyana, Jamaïque, Saint-Kitts-et-Nevis, Sainte-Lucie, Saint-Vincent-et-les Grenadines et Trinité et Tobago. Ce travail a aidé à mettre en évidence, en étroite concertation avec les acteurs locaux, les besoins et les exigences en matière de données ; des problèmes de durabilité persistants comme le coût prohibitif des transports dans la région ; et les besoins de formation liés notamment à l'écoconduite, l'objectif étant d'améliorer les pratiques de conduite économique et écologique et de sécurité routière des poids lourds. La CNUCED aide la région à élaborer une stratégie de transport durable des marchandises en collaboration avec la Banque de développement des Caraïbes. La stratégie portera sur tous les modes de transport, mais sera axée en particulier sur des questions liées aux transports maritimes comme la connectivité régionale, les transports maritimes interinsulaires et la création d'un observatoire des données.

B. Progrès technologique et innovation

1. Solutions et innovations numériques pertinentes

25. La notion de quatrième révolution industrielle – l'industrie « 4.0 » – est associée à divers domaines et technologies tels que l'apprentissage machine et la science des données, qui permettent des systèmes de plus en plus autonomes et intelligents ; les capteurs à faible coût, qui sont un des fondements de l'Internet des objets ; et les dispositifs de contrôle qui rendent possible la robotique industrielle de deuxième génération²¹. Elle est aussi étroitement associée à la dématérialisation, qui passe par la numérisation des données et de l'information, c'est-à-dire le passage de processus manuels à des flux de travail et des processus automatisés ; et décrit une transformation plus profonde, grâce au numérique, des interactions, des communications, des fonctions et des modèles d'affaires. La révolution numérique a des conséquences importantes pour tous les secteurs, dont les transports maritimes. Les innovations actuelles qui intéressent le secteur sont notamment l'intelligence artificielle, la technologie de la chaîne de blocs, l'Internet des objets et l'automatisation, qui toutes peuvent améliorer l'efficacité et réduire les coûts, entre autres avantages.

26. L'adoption de ces technologies n'est pas un processus simple, et un certain nombre de risques, de menaces, d'incertitudes et de préalables en rendent l'adoption et l'application à grande échelle difficile. En premier lieu, les cadres réglementaires et législatifs pertinents doivent être actualisés et adaptés, en prévision des risques et des difficultés que peut susciter l'application de nouvelles technologies. Les problèmes possibles sont notamment la question de la responsabilité des décisions résultant de l'utilisation de données erronées et d'autres problèmes liés à la vie privée, à la protection du consommateur, à la concurrence et à la fiscalité²². En deuxième lieu, différentes technologies de registre distribué, dont celle de la chaîne de blocs, apparaissent et se propagent rapidement, d'où la crainte de voir peut-être une solution unique devenir la norme dominante pour le secteur, tout en soulevant des problèmes d'interopérabilité et de normalisation²³. Certaines des nouvelles technologies pourraient aggraver la consolidation et la concentration, en favorisant l'interconnexion des processus d'affaires et l'intégration horizontale. Elles ont tendance à exclure du marché les agents plus modestes, dont la capacité d'analyse des données massives ou d'accès à ces données peut être limitée. En troisième lieu, des progrès technologiques comme les navires autonomes et les drones créent des risques de sécurité. L'interconnexion accrue des systèmes de commande et des systèmes électriques et énergétiques et leur raccordement par Internet ont accru la probabilité de cyberattaques, visant notamment à endommager des cargaisons ou à perturber les instructions de chargement des grues, le remplissage des

²¹ OCDE, 2018, *La prochaine révolution de la production : Conséquences pour les pouvoirs publics et les entreprises*, Éditions OCDE, Paris.

²² Ibid.

²³ CNUCED, 2018.

ballasts, l'étiquetage des produits chimiques dangereux et le dégivrage des navires frigorifiques. Enfin, ces technologies ont des conséquences pour le marché du travail. Il est essentiel de comprendre les tendances sectorielles pour déterminer les compétences qui peuvent être nécessaires et adapter la formation afin que le personnel du secteur des transports maritimes soit bien préparé. Dans les pays en développement, l'innovation numérique pourrait soulever des difficultés du fait que le moindre accès à des infrastructures technologiquement optimisées risque de se solder par une connectivité plus réduite des transports maritimes faute de services et d'opérateurs suffisants.

27. L'application de solutions et de technologies numériques dans le secteur des transports maritimes est donc encore un processus inachevé et continuera d'évoluer à mesure que les technologies pertinentes seront essayées, vérifiées et adoptées et deviendront abordables et que leurs répercussions éventuelles et risques de sécurité probables seront maîtrisés.

2. Contribution possible de certaines innovations technologiques à des services maritimes durables

28. La technologie de la chaîne de blocs et l'Internet des objets intéressent aujourd'hui le secteur des transports maritimes car ils peuvent aider à optimiser les activités et améliorer les processus par l'analyse des données. L'objectif est de réduire les coûts, d'améliorer l'efficacité et la rentabilité et d'offrir des services à valeur ajoutée axés sur des solutions qui répondent aux exigences croissantes des consommateurs en matière de traçabilité et de fiabilité. Ces technologies conduisent à de nouveaux modèles économiques et à une redéfinition des processus internes aux entreprises et interentreprises. Elles améliorent aussi la connectivité des acteurs et des activités à tous les niveaux de la chaîne d'approvisionnement du secteur maritime et la connectivité à l'interface des chaînes logistiques et des chaînes d'approvisionnement d'autres secteurs plus généralement.

29. Certaines de ces technologies numériques incitent les compagnies de transports maritimes, en particulier les exploitants de porte-conteneurs, à prendre mieux conscience de l'intérêt de se spécialiser dans la chaîne logistique internationale, ce qui induit une évolution du métier traditionnel vers celui d'intégrateur logistique, à partir des technologies de l'information. Des perspectives s'offrent aussi d'améliorer les liaisons multimodales, particulièrement entre les navires, les terminaux automatisés et les véhicules qui transportent des marchandises vers et depuis l'arrière-pays. En outre, les technologies numériques influencent la concurrence au sein du secteur. Les entreprises rivalisent à partir de stratégies de commerce électronique, en créant des services numériques à valeur ajoutée à partir de portails et d'applications numériques, ce qui autorise une plus grande maîtrise aux propriétaires des cargaisons, plutôt que de dépendre des propriétaires de navires et des intermédiaires. Un tel progrès dans le domaine du numérique suppose un investissement important dans le développement technologique. Parmi les 94 entreprises considérées comme pionnières dans la transformation par la technologie du transport maritime par conteneurs, 34 entreprises, pendant la période allant de 2014 au 21 janvier 2018, ont reçu un financement total de 866 millions de dollars²⁴. L'investissement dans l'adoption des technologies de mégadonnées et d'informatique en nuage pourrait atteindre jusqu'à 792 millions de dollars pour le secteur maritime²⁵.

30. Compte tenu des gains d'efficacité importants et des possibilités de création de valeur supplémentaire, l'innovation numérique en rapide expansion pourrait avoir un rôle à jouer dans l'amélioration de la durabilité du secteur des transports maritimes. Le tableau ci-après indique quatre domaines dans lesquels la technologie pourrait contribuer à améliorer la durabilité du secteur en aidant à réduire les émissions de carbone.

²⁴ World Maritime News, 2018, SeaIntel: Maritime technology investments nearing \$1 billion, 25 janvier, page consultable à l'adresse <https://worldmaritimeneeds.com/archives/241747/seaintel-maritime-technology-investments-nearing-usd-1-bn/>.

²⁵ Fairplay, 2018, [China Ocean Shipping (Group) Company] fund to invest in technology, 26 février.

Technologies susceptibles d'aider à réduire les émissions de dioxyde de carbone du secteur maritime

<i>Niveau d'amélioration</i>	<i>Exemples de technologies utilisées</i>
Niveau 1 : navires et chargement	<p>Logiciels utilisant des données satellitaires pour calculer la route la plus efficace, y compris le routage météorologique, qui tient compte des courants et des prévisions météorologiques ainsi que des conditions de navigation en temps réel pour déterminer la route la plus économique en combustible pour les trajets au long cours.</p> <p>Conteneurs intelligents équipés en capteurs et en télématique de façon à suivre la température, les vibrations, l'humidité et la qualité de l'air pendant le transport.</p>
Niveau 2 : organisation ou compagnie	<p>Stratégies logistiques prédictives, notamment algorithmiques, qui peuvent aider à prédire le comportement des clients, les résultats d'exploitation et les mouvements du marché, d'après les transactions antérieures. Cela peut permettre aux transporteurs, aux transitaires, aux chargeurs et aux terminaux de prendre des décisions d'allocation d'actifs fondées sur des estimations plus précises et d'améliorer ainsi l'efficacité opérationnelle et commerciale, ce qui peut aider à éviter les voyages à vide et les coefficients de chargement trop élevés, et donc à réduire la consommation de combustibles.</p> <p>Outils informatiques permettant des mesures de l'efficacité économique et environnementale et leur comparaison anonymisée avec les résultats d'autres acteurs, ce qui permet de tirer des conclusions en vue de l'amélioration des pratiques de fonctionnement et des décisions d'investissement, à l'instar de ce qui est offert pour les ports à travers la plateforme Portopia.</p>
Niveau 3 : chaîne d'approvisionnement	<p>Systèmes interorganisations pour la gestion des relations avec les clients et les fournisseurs, qui permettent de gérer les activités commerciales entre deux organisations, notamment les ventes, la commercialisation et les services à la clientèle (gestion de la relation client) et les achats et la distribution (gestion de la relation fournisseur).</p>
<p>Niveau 4 : chaînes d'approvisionnement multiples</p> <p>(systèmes de réseau où les communications sont effectuées simultanément entre les participants de deux entreprises ou davantage)</p>	<p>Établissement des routes, planification des ressources et programmation fondés sur un suivi en temps réel et des données télématiques, ce qui permet d'intégrer les transports maritimes et terrestres dans les systèmes de communauté portuaire.</p> <p>Marchés logistiques électroniques d'accès libre ou restreint auxquels participent les chargeurs, les transporteurs et les clients, pour permettre la collaboration horizontale entre chargeurs ou transporteurs (mise en commun de moyens logistiques).</p>

Sources : International Council on Clean Transportation, 2011, Reducing greenhouse gas emissions from ships : Cost effectiveness of available options, Livre blanc n° 11, juillet ; Lloyd's List Intelligence, 2016, Get smart for a clear view of logistics, novembre ; CNUCED, 2018 ; Y. Wang, V. S. Rodrigues et L. Evans, 2015, « The use of [information and communications technology] in road freight transport for [carbon dioxide] reduction: An exploratory study of [the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland] grocery retail industry », *The International Journal of Logistics Management*, 26(1), p. 2 à 29 ; Forum économique mondial, 2016, Digital transformation of industries: Logistics industry, Livre blanc.

31. Parmi les nouvelles technologies, la technologie de la chaîne de blocs et l'Internet des objets, notamment, présentent un intérêt particulier pour les transports maritimes, tandis que des modalités existantes comme les systèmes de communauté portuaire sont réexaminés compte tenu des progrès récents liés aux plateformes libres de collaboration en ligne et de leur pertinence pour les guichets uniques. Les sections ci-après présentent un certain nombre d'aspects liés à ces technologies.

a) *Technologie de la chaîne de blocs*

32. La chaîne de blocs est une technologie de registre distribué qui permet des transactions pair-à-pair qui sont enregistrées définitivement, comme dans un grand livre comptable, à des emplacements multiples simultanément, et auprès de multiples personnes morales et physiques, sans devoir passer par une administration centrale ou des intermédiaires²⁶. Il existe plusieurs types de technologie de la chaîne de blocs, et bon nombre d'applications. Les principales caractéristiques de cette technologie sont d'être²⁷ :

- a) Transparente – tous les échanges entre les utilisateurs sont enregistrés ;
- b) Sûre – chaque transaction est cryptée et signée numériquement pour en garantir l'authenticité et l'intégrité ;
- c) Immuable – une fois un bloc écrit dans une chaîne de blocs, il ne peut être altéré ;
- d) Distribuée – les transactions sont partagées et vérifiées par différents utilisateurs, sans devoir passer par un intermédiaire pour vérifier la validité des événements.

33. La technologie de la chaîne de blocs peut aider à améliorer la communication et la collaboration et à accroître les échanges d'informations et de données au sein des chaînes d'approvisionnement maritimes. Ainsi, le secteur maritime met au point différentes sortes de guichets uniques pour la gestion de devis recouvrant l'ensemble des éléments d'une transaction de transport maritime, dont la réservation, la création de documents et le dédouanement.

34. Plusieurs initiatives centrées sur le segment du transport maritime par conteneurs ont vu le jour, même si la chaîne de blocs n'est pas encore pleinement appliquée à tout le secteur. Ainsi, Maersk et International Business Machines (IBM) prévoient de créer une coentreprise en vue de mettre au point une plateforme libre de commerce dématérialisé, conçue pour être utilisée par l'ensemble du secteur, pour aider les entreprises à expédier des marchandises à l'étranger et à en exercer un suivi numérique, afin d'améliorer le commerce mondial et de numériser les chaînes d'approvisionnement²⁸. Une autre initiative concerne une plateforme de chaîne de blocs qui permettrait de se passer de documents d'expédition imprimés et d'économiser au secteur du fret et de la logistique plusieurs centaines de millions de dollars par an²⁹. En outre, Hyundai Merchant Marine a procédé à des essais d'un système logistique fondé sur la chaîne de blocs³⁰.

35. Les contrats intelligents pourraient faire partie des applications futures de la chaîne de blocs au secteur des transports maritimes : ils se présentent sous la forme d'un programme informatique exploité dans des chaînes de blocs qui automatisent l'application des clauses de tout contrat liant des parties. Plusieurs prototypes de contrats intelligents faisant intervenir la numérisation des connaissements électroniques et d'autres documents commerciaux ont été lancés, tels que CargoDocs – plateforme de la société essDOCS – et Cargo X. Cependant, les aspects liés au financement, au paiement et à l'assurance des transports maritimes n'ont pas encore été pleinement intégrés dans les initiatives en cours. Les applications possibles sont notamment la négociation directe des prix du fret entre les chargeurs et leurs interlocuteurs ; le traitement automatique des paiements une fois les

²⁶ CNUCED, 2018.

²⁷ Voir les présentations à l'adresse <http://www.uncece.org/index.php?id=48318>.

²⁸ Ibid.

²⁹ Accenture, 2018, Industry consortium successfully tests blockchain solution developed by Accenture that could revolutionize ocean shipping, 14 mars.

³⁰ Bloomberg, 2018, Blockchain is about to revolutionize the shipping industry, 18 avril.

conditions spécifiées ; et l'émission de polices d'assurance et le règlement des déclarations de sinistre maritime.

b) *L'Internet des objets*

36. L'Internet des objets désigne la connexion intermachines d'appareils à connectivité intégrée ou équipement de connectivité ajouté, capables de détecter, d'envoyer, de recevoir et d'analyser des données en utilisant Internet. Le secteur des transports maritimes exploite de plus en plus la production de données de l'Internet des objets pour favoriser des décisions efficaces concernant l'optimisation des routes, le suivi des éléments d'actif et l'entretien. On citera les exemples d'applications suivants : les logiciels utilisant des données satellitaires pour déterminer la route la plus efficace et estimer en temps réel l'heure d'arrivée des navires, y compris le routage météorologique, qui tient compte des prévisions de courants et des prévisions météorologiques ainsi que des conditions de navigation en temps réel pour déterminer la route la plus économique en combustible pour les voyages au long cours³¹ ; et les nouveaux conteneurs intelligents qui utilisent des capteurs et la télématique pour suivre la température, les vibrations, l'humidité et la qualité de l'air pendant les transports maritimes, comme la technologie utilisée par Maersk et la Mediterranean Shipping Company pour la surveillance des navires frigorifiques³².

37. L'Internet des objets est également utilisé pour améliorer la connectivité navire-côte et favoriser une gestion intelligente du trafic. Une interface plus étroite entre les navires et les ports peut passer notamment par l'utilisation de mégadonnées pour réduire les temps de transit et le temps perdu à l'approche des ports ou d'autres zones de fort trafic, ce qui contribue à atténuer la congestion portuaire. Ainsi, le port de Rotterdam (Pays-Bas) et IBM collaborent dans le cadre d'une initiative de dématérialisation pour aider à préparer ce port à accueillir des navires connectés à l'avenir, grâce à l'installation de capteurs le long d'une zone terrestre et maritime de 42 km pour recueillir des données sur la gestion du trafic au niveau du port afin d'améliorer la sécurité et l'efficacité. Une initiative analogue entre la Direction des affaires portuaires et maritimes de Singapour, des établissements universitaires singapouriens (Institute of High Performance Computing et Singapore Management University) et Fujitsu vise à intégrer l'Internet des objets et les technologies de l'intelligence artificielle pour permettre des prévisions de trafic à long terme, un calcul des zones sensibles et des modèles de coordination intelligents³³.

38. L'Internet des objets est également utilisé pour élaborer des systèmes d'aide à la navigation en situation difficile (météo défavorable ou voies encombrées, notamment). C'est ainsi qu'en mars 2018, Rolls-Royce a lancé un système d'information intelligent qui réunit des capteurs multiples et un logiciel intelligent pour créer un modèle tridimensionnel des navires et des dangers en approche, afin d'améliorer la sécurité³⁴. D'autres applications de l'Internet des objets sont actuellement à l'essai concernent notamment le départ des navires sans intervention humaine, le contrôle à distance de la navigation et l'accostage automatique des navires pour permettre des accostages sûrs³⁵.

39. Enfin, l'enregistrement en temps réel des faits survenus pendant le transport que permet l'Internet des objets offre la possibilité d'optimiser les opérations grâce à la chaîne de blocs, notamment pour suivre les capacités inutilisées, améliorer les connexions entre les différentes étapes du transport au sein du réseau de transport mondial et faciliter la mise en commun de capacités.

³¹ International Council on Clean Transportation, 2011.

³² Voir www.foodlogistics.com/technology/article/12236351/leading-carriers-investing-in-realtime-tracking-solutions et www.orbcomm.com/en/industries/transportation-and-distribution/cold-chain-monitoring.

³³ CNUCED, 2018.

³⁴ Rolls-Royce, 2018, Rolls-Royce offers ship Ro navigators a bird's-eye view with Intelligent Awareness game changer, 6 mars.

³⁵ Wärtsilä, 2018, World's first autodocking installation successfully tested by Wärtsilä, 26 avril.

c) *Systèmes de communauté portuaire*

40. Les systèmes de communauté portuaire suscitent un intérêt croissant en raison des applications et des capacités nouvelles que les nouvelles solutions numériques peuvent apporter, outre le fait que ces systèmes peuvent servir de base pour mettre en place des guichets uniques. L'apparition des systèmes de communauté portuaire a précédé celle des innovations technologiques actuelles, mais ces systèmes ont été créés initialement en Europe pour permettre des plateformes de communications normalisées, afin d'améliorer la ponctualité, la fiabilité, les coûts et la compétitivité. Un système de communauté portuaire est une plateforme électronique qui relie les divers systèmes exploités par les entités multiples qui constituent tout port maritime. Le système relie les processus administratifs et opérationnels en utilisant les mêmes données pour chacun. Selon l'International Port Community Systems Association, un système de communauté portuaire optimise, gère et automatise les processus portuaires et logistiques grâce à une soumission unique de données, relie la chaîne de transport et la chaîne logistique et offre des services et des fonctionnalités liés aux exportations, aux importations, au transbordement, au groupage, aux marchandises dangereuses et aux statistiques maritimes³⁶. Les systèmes de communauté portuaire sont très différents du point de vue des infrastructures de technologie de l'information en place et des fonctionnalités ; dans les contextes utilisant des documents physiques traités à la main, un système de communauté portuaire peut servir de base pour mettre en place un guichet unique. Les avantages principaux sont une amélioration des pratiques commerciales, une efficacité accrue des transactions, des processus plus rapides, des activités simplifiées et mieux coordonnées, des inefficacités administratives et procédurales diminuées, des coûts moindres et une fiabilité accrue (encadré 2). Les systèmes de communauté portuaire contribuent à la durabilité des transports maritimes et favorisent donc la réalisation du Programme 2030.

Encadré 2

Systèmes de communauté portuaire, progrès des technologies de l'information et accords de collaboration

Port autonome de Cotonou (Bénin). 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 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 services de distribution, avitaillement des navires et gestion des ressources utilisateurs. 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 de la communication. La participation des utilisateurs a été faible pendant la phase initiale et le transfert de données entre les systèmes, et il manquait un processus de révision et d'adaptation. En outre, la formation pratique et le soutien technique offerts aux 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 utilisateurs du port, de hiérarchiser les priorités de travail et de dispenser une formation adaptée afin de renforcer les compétences.

Port de Douala (Cameroun). Les auteurs d'une étude de cas ont proposé des méthodes et des procédures visant à accroître les 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, et de mettre en place un mécanisme adapté pour l'utilisation et l'affectation du domaine, et d'en confier la supervision à une commission spéciale.

³⁶ Voir <http://ipcsa.international>.

Port de Dakar (Sénégal). Les installations spécialisées jouent un rôle important pour améliorer l'efficacité portuaire et attirer davantage de trafic dans une sous-région qui possède un certain nombre de ports très compétitifs. Le port de Dakar représente 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 des activités du port de Dakar. Le développement durable du port passe par des économies d'échelle, une gestion du temps efficace, de meilleures liaisons terrestres et un meilleur accès international.

Port de Tema (Ghana). Il a été relevé que les manutentionnaires font partie intégrante de la chaîne d'acteurs de la communauté portuaire, et leurs services constituent le principal critère de l'indice de satisfaction des clients. La manutention est le poste de coûts qui pèse le plus lourd dans le coût total du déplacement des marchandises dans le port (40 % pour les vrac, 50 % pour les conteneurs et 60 % pour les marchandises classiques). Il a été constaté que l'investissement des manutentionnaires privés dans le matériel était insuffisant et ne respectait pas les termes de l'accord de concession applicable. Il existe 10 manutentionnaires agréés qui sont en concurrence avec le service de manutention de l'Autorité portuaire ghanéenne. D'après les données, les exploitants privés travaillent avec 50 à 65 % du matériel exigé, ce qui est inférieur aux 80 à 90 % prévus par l'accord. Cette situation a des conséquences fâcheuses, notamment un retard de 25 % dans la desserte des porte-conteneurs, en raison d'un accès limité au matériel et de pannes en cours d'activité. Les investissements nécessaires pour acheter du matériel sont trop onéreux pour les entreprises de manutention privées. Des prêts garantis par l'Autorité portuaire ont été recommandés.

Maldives Ports Limited. Les ports maldiviens se heurtent notamment à des problèmes de manque d'espace et d'infrastructures, et de manque de place pour réorganiser l'espace utilisé. Les cargaisons sont manutentionnées par des grues de bord. Les services électroniques sont l'une des rares options susceptibles d'améliorer l'efficacité portuaire. En outre, le recours à la modélisation de données peut aider à déterminer les meilleurs scénarios possibles pour le positionnement des cargaisons 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 plus réduits, une amélioration des services aux clients, une meilleure image de marque et un accroissement des recettes. La technologie des services électroniques offre une possibilité exceptionnelle de simplifier des procédures opérationnelles complexes et d'améliorer les prestations offertes par le port. 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 borne pas à associer des systèmes isolés existants. Un aspect important sera de former le personnel pour lutter contre la peur du changement et encourager l'utilisation du futur système.

Source : CNUCED, 2017, Étude sur les transports maritimes 2017, publication des Nations Unies, numéro de vente F.17.II.D.10, New York et Genève.

IV. Questions à examiner

41. Un secteur des transports maritimes plus durable est indispensable pour réaliser le Programme 2030 et les objectifs dont il est assorti, ainsi que l'Accord de Paris. Les exemples de l'Agence de facilitation du transport en transit du Couloir central, de l'Autorité de coordination du transport en transit du Couloir Nord et des petits États insulaires en développement des Caraïbes montrent qu'on peut retirer des avantages importants en agissant pour la durabilité du secteur du transport de marchandises. Ces exemples montrent bien qu'il est possible d'obtenir des résultats économiques sans sacrifier les objectifs sociaux et environnementaux et que l'application d'un filtre de durabilité peut être un outil

stratégique important pour optimiser l'utilisation des ressources et améliorer les gains d'efficacité.

42. Le rôle des transports maritimes peut être important pour répondre à l'impératif de durabilité au niveau mondial. Il faut cependant remédier aux pratiques non durables de ce secteur et aux coûts externes associés à celles-ci. Il est important d'intégrer les principes de durabilité dans les décisions de planification et d'investissement du secteur des transports maritimes. Des politiques, des réglementations, des incitations et des programmes adaptés et ciblés sont nécessaires pour promouvoir des systèmes de transport maritime plus efficaces, plus compétitifs et plus respectueux de l'environnement et moins énergivores. La mise en œuvre de solutions durables de transport maritime a des incidences de coût et suppose des ressources supplémentaires. Il est donc important d'augmenter les investissements, y compris en recourant à de nouvelles sources et de nouveaux mécanismes, et de promouvoir une participation accrue du secteur privé, notamment dans le cadre de partenariats public-privé qui intègrent aussi des critères de durabilité et de résilience.

43. Le secteur maritime est un point de convergence pour les tendances nouvelles, en particulier l'essor des technologies et des innovations numériques. Bon nombre de ces technologies et de ces progrès technologiques suscitent encore de la réticence et n'ont pas encore été largement acceptés, mais vu la rapidité de leur évolution, il est urgent que le secteur se prépare et prenne conscience de leurs effets potentiellement transformateurs. Un aspect important à cet égard est que les nouvelles technologies et l'innovation peuvent aider le secteur à se conformer aux priorités mondiales en matière de développement durable tout en restant compétitif et en répondant aux besoins d'une économie et d'un commerce mondiaux en expansion.

44. Dans ce contexte, certaines questions sont particulièrement importantes et doivent être examinées plus avant et mieux comprises. Pour étudier le moyen le plus efficace de soutenir et de permettre l'action en faveur de transports maritimes durables et de déterminer des orientations claires pour l'avenir, les représentants à la sixième session de la Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique commerciale et la facilitation du commerce voudront peut-être examiner les questions suivantes :

a) Quelle est la meilleure façon d'accélérer la transition du secteur des transports maritimes vers la durabilité ? Quel est le rôle de l'industrie, des décideurs, des investisseurs, des utilisateurs, des banques de développement et d'organismes des Nations Unies tels que la CNUCED ?

b) Quelles seraient les meilleures mesures fondées sur le marché susceptibles d'être appliquées pour réduire les émissions de gaz à effet de serre dans les transports maritimes ? Quelles en seraient les conséquences pour les transports et le commerce dans les pays en développement ?

c) Comment augmenter et diversifier les ressources financières et les investissements ? De quelles options le secteur des transports maritimes dispose-t-il ?

d) De quelle façon les transports maritimes peuvent-ils efficacement tirer parti de la révolution numérique en cours ? Comment le secteur maritime et le commerce des pays en développement peuvent-ils en bénéficier ?

e) Comment peut-on améliorer la normalisation, la cohérence et l'harmonisation des normes et des méthodes de façon à améliorer l'interopérabilité des systèmes, dans le contexte de la révolution numérique ?
