

**Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique****Quatre-vingtième session**

Bangkok, 22-26 avril 2024

Point 4 f) de l'ordre du jour provisoire*

Examen de l'application du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique et questions relatives à l'appareil subsidiaire de la Commission : transport**Transition numérique dans le domaine des transports pour un avenir durable en Asie et dans le Pacifique****Note du secrétariat***Résumé*

Au cours des dernières décennies, la région Asie-Pacifique a connu une croissance rapide de l'urbanisation et des taux de motorisation, ainsi qu'une forte croissance démographique. Dans le secteur des transports, la transition numérique transforme la façon dont les gens se déplacent et interagissent avec d'autres systèmes et cette transition est devenue fondamentale pour la région dans le cadre de la quatrième révolution industrielle. La transition numérique des transports a le potentiel de rendre les transports plus sûrs, plus efficaces, plus inclusifs et plus durables, tout en offrant aux utilisateurs plus de commodité et de choix.

Avec l'évolution radicale des technologies, la transition numérique des transports a donné naissance à diverses nouvelles formes d'applications et de technologies, dont les systèmes de transport intelligents coopératifs, les véhicules connectés et autonomes, la mobilité intelligente, l'analyse des mégadonnées de transport, la mobilité en tant que service et les ports intelligents. On s'attend à ce que chaque technologie émergente entraîne des changements sans précédent dans le secteur des transports, qui toucheront tous les aspects de la vie des personnes. En outre, compte tenu des caractéristiques propres à la transition numérique des transports, celle-ci ne pourra se faire avec succès que si le développement technologique et le soutien politique procèdent d'une démarche parallèle. Cependant, plusieurs obstacles empêchent encore le secteur des transports de la région de passer pleinement au numérique, tel qu'il est envisagé et décrit dans le Programme d'action régional pour le développement du transport durable en Asie et dans le Pacifique (2022-2026).

Compte tenu de l'importance de la transformation numérique des transports, qui est un des domaines thématiques retenus dans le Programme d'action régional, le présent document dresse un état des lieux de la situation en Asie et dans le Pacifique, s'attachant notamment à décrire les problèmes qui se posent actuellement dans la région et les activités et initiatives récentes du secrétariat tendant à renforcer la transformation numérique des transports au service du développement durable.

* ESCAP/80/1.

La Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique est invitée à prendre note de ce document et à inviter ses membres et ses membres associés à participer activement aux activités prévues et à continuer de les soutenir, notamment aux fins de la promotion de la feuille de route régionale pour des systèmes de transport intelligents en Asie et dans le Pacifique et de la transition numérique du secteur ferroviaire. En outre, les membres et les membres associés de la Commission voudront peut-être échanger des informations sur les politiques et activités novatrices de renforcement de la transition numérique des transports qui sont menées aux niveaux national, sous-régional et régional en vue de parvenir à un développement durable et inclusif.

I. Introduction

1. Depuis plusieurs décennies, la région Asie-Pacifique connaît une urbanisation et une croissance démographique rapides ainsi qu'une envolée des taux de motorisation. Parallèlement, on observe une augmentation des retombées négatives (embouteillages, accidents de la route et émissions de gaz à effet de serre, entre autres) de l'accroissement de la demande de transport. Avec l'avènement de la quatrième révolution industrielle, ces problématiques sont de plus en plus examinées sous l'angle de la transition numérique, susceptible de faire intervenir des systèmes de transport intelligents ou autres technologies novatrices. En effet, la transition numérique a provoqué de remarquables bouleversements positifs dans le secteur des transports : les systèmes de transport sont devenus plus accessibles, interconnectés, inclusifs et durables et peuvent répondre à l'évolution des besoins des sociétés. Cette transformation contribuera en fin de compte à atténuer les problèmes de durabilité et à améliorer la qualité de vie des habitants de la région. La transition numérique des transports recouvre de nombreux domaines, notamment la conception et la planification des systèmes de transport, les opérations de transport, la technologie des transports et la fabrication du matériel, ainsi que la maintenance des réseaux de transport.

2. Les rôles que la transition numérique est susceptible de jouer dans le développement durable dépendront de sa contribution à la finalité globale des objectifs de développement durable, qui placent l'humain au centre. Aucun objectif ne concerne exclusivement les transports, mais la transition numérique des transports joue un rôle décisif dans le développement durable en ce qu'elle permet de remplacer les systèmes traditionnels par des systèmes plus intelligents et plus efficaces à même de répondre aux besoins des personnes et des sociétés. Plus simplement, la transition numérique des transports permet de tirer parti de la puissance des technologies numériques, de l'analyse des données et de la connectivité des technologies de l'information et de la communication pour répondre, d'une part, à la demande de transport de marchandises et de passagers à l'intérieur et à l'extérieur des villes, et de l'autre, aux objectifs en matière d'environnement et de développement social.

3. Compte tenu de cela, la transition numérique des transports devrait continuer de susciter un intérêt croissant dans la région, comme en témoignent indirectement les parts de marché croissantes du secteur des systèmes de transport intelligents. En 2022, la taille du marché de ces systèmes en Asie et dans le Pacifique était estimée à 6,42 milliards de dollars et devrait atteindre 28,07 milliards de dollars d'ici à 2031. On estime que le marché de la région Asie-Pacifique sera le plus gros au monde. En outre, comme le taux de croissance annuel devrait être de 17,8 %, il s'agirait

également du marché à la croissance la plus rapide¹. La transition numérique à l'œuvre a bousculé en profondeur les dynamiques de mobilité des personnes et des marchandises, révolutionnant la manière dont les frontières sont franchies et les régions traversées. Cependant, vu l'étendue géographique de la région Asie-Pacifique, des différences marquées apparaissent entre les pays en termes de structures gouvernementales, de taux de croissance économique, de taille de la population et de cadres géopolitiques. Pour ce qui touche au transport, ces différences se traduisent par des degrés divers d'adoption, de mise en œuvre et d'élaboration de politiques de transport locales en matière de transformation numérique. Le niveau d'avancement technologique varie du tout au tout : certains pays en sont à un déploiement déjà avancé, tandis que d'autres en sont à des systèmes élémentaires de gestion du trafic. On observe donc des disparités dans le niveau de maturité de la transition numérique des transports dans la région.

4. Pour tenter d'y remédier, la transformation numérique des transports doit tendre vers la mise au point de politiques nationales et régionales harmonisées qui entrent dans le cadre des principes inscrits dans les objectifs de développement durable. En conséquence, le secrétariat apporte son concours aux États membres pour les aider à renforcer la transition numérique des infrastructures et des services de transport. Dans le cadre du Programme d'action régional pour le développement du transport durable en Asie et dans le Pacifique (2022-2026), approuvé par la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique par sa résolution 78/3 du 27 mai 2022, les trois grands objectifs se subdivisent en sept domaines thématiques. Les grands objectifs sont les suivants : un réseau de transport, un maillage logistique et une mobilité efficaces et résilients pour la croissance économique ; des systèmes et services de transport écologiquement viables ; des transports et une mobilité sûrs et inclusifs. Les sept domaines thématiques sont les suivants : la connectivité des transports terrestres et la logistique dans la région ; la connectivité des transports interrégionaux et maritimes ; la transition numérique des transports ; la mobilité et la logistique à faible émission de carbone ; le transport urbain ; la sécurité routière ; les transports et la mobilité inclusifs. Le domaine thématique de la transition numérique des transports est axé sur la « dématérialisation » de ce secteur, ce qui contribue directement à la réalisation de tous les grands objectifs. Dans le cadre du Programme d'action régional, une série d'activités et de résultats escomptés ont été définis, qui font appel à la technologie, à l'innovation, à l'automatisation, à la transition numérique, à la coopération régionale et multipartite, à l'analyse de données pertinentes et aux outils d'assistance technique pour aborder les domaines prioritaires énoncés ci-après² :

- a) Le déploiement plus large de systèmes de transport intelligents pour améliorer l'efficacité, la résilience et la durabilité sociale et environnementale des transports ;
- b) Une meilleure connaissance des nouvelles technologies et de l'utilisation des mégadonnées pour fluidifier la circulation et résoudre d'autres problèmes de transport urbain ;
- c) L'interconnexion des systèmes maritimes et portuaires ;

¹ Transparency Market Research, « Intelligent transportation system market » (s.d.). Disponible à l'adresse suivante : www.transparencymarketresearch.com/intelligent-transportation-system-market.html.

² Voir ESCAP/78/15/Add.2.

d) Une évolution vers des réseaux de transport régionaux dotés de systèmes de transport intelligents.

5. Dans ce contexte, le secrétariat fait ici le point sur la situation de la transition numérique des transports en Asie et dans le Pacifique et fait état de ses activités et initiatives menées récemment afin d'avancer dans cette direction. Il décrit également comment ces efforts devraient contribuer à la mise en œuvre du Programme d'action régional et à la réalisation des objectifs de développement durable grâce à diverses activités analytiques, intergouvernementales et de renforcement des capacités.

II. État de la transition numérique des transports en Asie et dans le Pacifique

A. Principaux défis liés aux systèmes de transport intelligents pour la transition numérique des transports

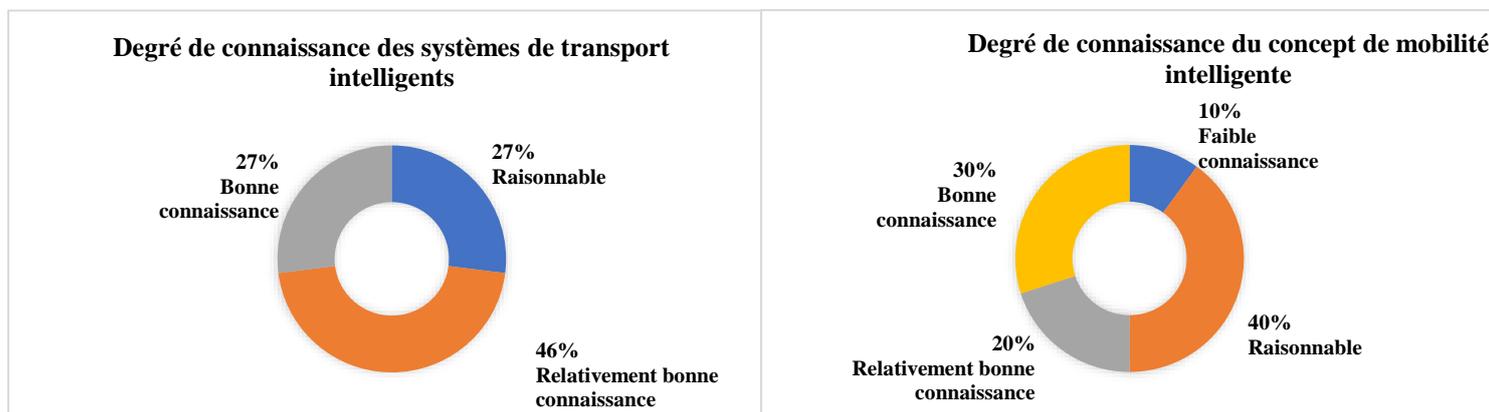
6. L'essor du numérique dans le secteur des transports en Asie et dans le Pacifique a été l'occasion de s'attaquer à divers problèmes. La transition numérique des transports, qui est facilitée par une série d'évolutions et initiatives diverses, vise à renforcer la sécurité et la mobilité, à atténuer les problèmes d'embouteillage et à réduire au minimum les effets néfastes des transports sur l'environnement. Les systèmes de transport intelligents sont un élément majeur de la transition numérique de ce secteur. Alors que cette transition concerne aussi bien les technologies que les systèmes, les systèmes de transport intelligents sont essentiellement le résultat d'une alliance rigoureuse de technologies numériques et de solutions se fondant sur les données appliquées dans de nombreux domaines du transport, le but étant d'optimiser et de faire progresser les systèmes de transport et d'améliorer leur efficacité, leur sécurité et leur durabilité grâce aux innovations numériques. Aussi les systèmes de transport intelligents peuvent-ils être définis comme « un agrégat de diverses technologies qui améliorent la durabilité des systèmes de transport pour les rendre plus sûrs, plus intelligents et plus écologiques »³.

7. La recherche de transformation numérique dans l'écosystème des transports a donné lieu à la création d'une multitude d'initiatives définies comme des systèmes de transport intelligents. Ces systèmes peuvent être classés dans les catégories suivantes : systèmes avancés de gestion de la circulation, systèmes avancés d'information des voyageurs, systèmes avancés de transport public et systèmes d'exploitation des véhicules commerciaux, avec une multitude de nouvelles technologies sur le point de révolutionner et de transformer l'ensemble de l'industrie des transports. Cependant, plusieurs difficultés doivent encore être résolues pour que la transition numérique des transports puisse prendre forme. Il est important de considérer le rôle joué par les systèmes de transport intelligents dans cette transition, car leur place est centrale.

³ Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), *Guidelines for the Regulatory Frameworks of Intelligent Transport Systems in Asia and the Pacific* (Bangkok, 2019).

8. Le premier constat est que certains pays de la région n’ont toujours pas vraiment pris conscience des avantages de ces systèmes, surtout les pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement. Par exemple, lors de la réunion du groupe d’experts sur la promotion de l’utilisation des mégadonnées issues des systèmes de transport intelligents, qui s’est tenue à Séoul et en ligne les 12 et 13 juillet 2023, les délégations des Fidji, des Tonga et du Vanuatu ont expliqué qu’un des problèmes était que l’utilité des systèmes de transport intelligents dans le développement durable était encore loin d’être bien comprise⁴. Le secteur public, comme le secteur privé ainsi que le grand public, devrait être davantage informé sur ces thématiques. Malgré les avantages qu’offrent les systèmes de transport intelligents, ils risquent de ne guère être utilisés ni mis en valeur si on les maîtrise mal. Selon une enquête menée par le secrétariat, seuls 27 % des experts en transport connaissaient bien le concept de systèmes de transport intelligents, tandis que 30 % d’entre eux étaient plus familiarisés avec le nouveau concept de « mobilité intelligente » (voir figure) ; La mobilité intelligente est le volet des systèmes de transport intelligents qui se concentre sur l’offre de services de mobilité efficace dans les zones urbaines⁵. Afin de bien saisir tous les avantages des systèmes de transport intelligents, les décideurs et les professionnels qui s’occupent des questions de transport doivent être davantage informés. En outre, un certain niveau de savoir-faire est nécessaire pour déployer au mieux de tels systèmes. Sans une connaissance approfondie des nuances de la technologie ou une stratégie de gouvernance appropriée, les responsables politiques risquent de commettre des maladresses en mettant en place ces systèmes, voire de les rendre inefficaces. Il convient donc de travailler sur le renforcement des capacités techniques pour mener à bien un tel processus pour qu’il s’inscrive dans le cadre de la transition numérique des transports dans la région.

Degré de connaissance des systèmes de transport intelligents et de la mobilité intelligente chez les spécialistes des transports



Source : CESAP, *Increasing the Use of Smart Mobility Approaches to Improve Traffic Conditions in Urban Areas of South-East Asia: Policy Guidelines* (Bangkok, 2022).

⁴ Pour plus d’informations sur la réunion du groupe d’experts, voir à l’adresse suivante : www.unescap.org/events/2023/regional-meeting-developing-regional-road-map-support-regional-cooperation-wider.

⁵ CESAP, *Increasing the Use of Smart Mobility Approaches to Improve Traffic Conditions in Urban Areas in South-East Asia: Policy Guidelines* (Bangkok, 2022).

9. Le deuxième point concerne la mise en place de cadres politiques solides, avec une conception et une planification inclusives, en vue de l'adoption complète des nouvelles technologies. Ces cadres devraient être conçus pour intégrer de manière harmonieuse les nouvelles technologies dans les réseaux existants et pour prendre en compte comme il se doit les aspects économiques, sociaux et environnementaux des objectifs de développement durable, étant donné que les systèmes de transport intelligents contribuent à la mise en place d'un transport durable et inclusif. Il a été constaté que les systèmes de transport intelligents ne relevaient pas de la sphère politique, mais plutôt du domaine technique. Cela signifie qu'il faut allier savoir-faire dans le domaine politique et compétences technologiques pour incorporer des technologies numériques dans les systèmes de transport préexistants. En ce qui concerne en particulier les technologies émergentes, les pouvoirs publics se trouvent dans une position idéale pour soutenir et diriger les politiques, car ils peuvent déterminer la manière dont le secteur privé fournit les services et dont les usagers les utilisent. La mobilité en tant que service, y compris les services de courses à la demande et d'autres services de mobilité proposés grâce à des applications, a transformé le secteur des transports en un laps de temps relativement court, en particulier en raison de l'engouement croissant pour les applications mobiles dans la région Asie-Pacifique. Il est nécessaire d'encadrer ces technologies nouvelles et émergentes par une bonne gouvernance et des politiques judicieuses, afin de les intégrer dans les systèmes de transport existants. Pour pouvoir tirer pleinement profit des systèmes de transport intelligents et de la transition numérique des transports, de nombreux pays de l'Asie et du Pacifique gagneraient à avoir davantage de capacité institutionnelle.

10. Troisièmement, les systèmes de transport intelligents requièrent toujours des infrastructures de soutien, notamment des infrastructures routières traditionnelles, de nouvelles installations de transport et une infrastructure numérique. Le problème est que l'infrastructure de base, infrastructure numérique comprise, doit encore être développée dans de nombreux pays de la région. Par exemple, les technologies de cinquième génération (5G) ont gagné en popularité dans le monde entier, mais d'ici à 2025, on s'attend à ce que 65 % de tous les utilisateurs de téléphones portables en Asie et dans le Pacifique utilisent encore les technologies de quatrième génération (4G) et que 12 % des utilisateurs continuent à utiliser les technologies de deuxième génération (2G) ou de troisième génération (3G)⁶. Ce décalage technologique empêche le déploiement à grande échelle de systèmes de transport intelligents, et l'adoption de technologies naissantes, telles que les services de mobilité basés sur des applications, les systèmes de transport intelligents coopératifs et les véhicules connectés et autonomes, va devenir une problématique centrale. Les investissements dans les infrastructures des télécommunications seront également essentiels pour accroître la qualité de la couverture des services haut débit fixes et mobiles, qui devront rester rentables, dans les zones rurales et urbaines.

11. Quatrièmement, bien que les données jouent un rôle important dans l'élaboration des politiques et des stratégies de transport pour le développement durable grâce aux progrès des technologies numériques, il y a encore un déséquilibre entre les États membres en ce qui concerne la

⁶ Infrastructure Asia, « The catalytic role of digital connectivity » (s.d.). Disponible à l'adresse suivante : www.infrastructureasia.org/Insights/The-catalytic-role-of-digital-connectivity.

collecte, le stockage, le partage et l'analyse des données relatives au transport. Les insuffisances, aussi bien du point de vue de la disponibilité des données que de leur utilisation, sont un problème intersectionnel qui touche tous les domaines en Asie et dans le Pacifique et pas seulement le secteur des transports⁷. Qui plus est, les nouvelles solutions de mobilité, telles que les systèmes de transport intelligents coopératifs, les véhicules autonomes, la mobilité en tant que service et la mobilité partagée, devraient générer une profusion d'informations, qui pourraient être utilisées pour mettre au point des politiques et des stratégies fondées sur des données objectives. Toutefois, le manque de capacités techniques nécessaires à l'utilisation des données pour l'élaboration de politiques relatives aux transports et le peu de connaissances de ces questions, le faible degré de priorité accordé à la collecte, la diffusion et l'analyse des données et le manque de collaboration entre les parties concernées font que les données relatives aux transports ne restent encore guère exploitées dans la conception de politiques et stratégies de transport durable. Si rien n'est fait, la situation va empirer pour aboutir à une division régionale entre les États membres, avec d'une part ceux qui collectent et exploitent les données issues des systèmes de transport intelligents dans le cadre de la transition numérique des transports, et de l'autre, ceux qui ne le font pas.

12. Enfin, au-delà des considérations techniques et politiques évoquées ci-dessus, il se trouve que les systèmes de transport intelligents peuvent simultanément exercer une forte influence sur les mutations de la main-d'œuvre et sur l'accès des travailleurs à de nouvelles compétences et connaissances. Par exemple, les véhicules connectés et autonomes remplaceront les personnes ou, tout du moins, réduiront le nombre de chauffeurs. De même, les services de transport à la demande auront pour conséquence de réduire les effectifs de chauffeurs de transports publics, car ces services ne fonctionnent pas sur la base d'itinéraires fixes ou selon une périodicité donnée. Les compétences des exploitants et des fournisseurs de services devraient être étoffées ou perfectionnées pour qu'ils soient à même de gérer les nouveaux systèmes : les compétences requises pour faire fonctionner les systèmes de transport intelligents seront totalement différentes, car les technologies numériques seront intégrées aux services de transport traditionnels. Malheureusement, cette évolution radicale des compétences attendues de la main-d'œuvre, qui devra s'accompagner d'un mouvement global de requalification et de perfectionnement, n'a pas été largement envisagée dans la région Asie-Pacifique, car la question est encore mal comprise et peu de personnes y sont sensibilisées. Par conséquent, il faut rapidement faire jouer la coopération régionale pour faire avancer les choses.

B. Mobilité urbaine, transport inclusif, modes de déplacement sobres en carbone et sécurité routière grâce au numérique en Asie et dans le Pacifique

13. Malgré les écueils mentionnés ci-dessus, de nombreux pays de la région investissent activement dans les technologies numériques et les adoptent pour améliorer leurs systèmes de transport en raison des avantages qu'elles présentent pour le développement durable des transports. Outre les initiatives sous-régionales, dont le Digital Masterplan 2025 de l'ASEAN (plan directeur numérique de l'ASEAN pour 2025), plusieurs pays ont

⁷ *Asia and the Pacific SDG Progress Report 2022: Widening Disparities amid COVID-19* (publication des Nations Unies, 2022).

élaboré des stratégies nationales de passage au numérique qui visent à faciliter la transition numérique dans le domaine des transports^{8 9}. Il s'agit notamment de l'initiative Smart Nation de Singapour ; des initiatives en matière de numérique adoptées par l'Indonésie et la Malaisie ; de la stratégie « Bangladesh numérique » et de l'ambition de la Thaïlande de devenir un centre névralgique du numérique en Asie du Sud-Est. La section ci-après donne un aperçu général des liens entre la transformation numérique des transports et les tendances et initiatives en matière de mobilité urbaine, de transport inclusif, de sécurité et de mobilité à faible émission de carbone, et dresse un état des lieux du niveau de développement dans la région.

14. La transition numérique des transports dans la région Asie-Pacifique est en train de transformer le transport urbain, désormais appelé « mobilité urbaine », ouvrant la voie à une ère de transformation caractérisée par la volonté d'efficacité, de connectivité et de durabilité. La mobilité urbaine s'entend généralement du déplacement des personnes et des marchandises dans une ville ou un village grâce à divers modes de transport, que ce soit la marche, le vélo, les transports en commun ou les véhicules personnels¹⁰. Dans le prolongement de ce concept, les nouvelles technologies avancées et les plateformes numériques jouent un rôle essentiel alors qu'on cherche à relever les défis complexes posés par l'urbanisation rapide. Par exemple, les initiatives de villes dites « intelligentes » qui intègrent des systèmes de transport intelligents, avec une gestion de la circulation en temps réel, des systèmes de données intégrés et diverses applications intelligentes reflètent une volonté d'assurer une mobilité urbaine fluide, qu'on appelle désormais « mobilité intelligente »¹¹. Ce concept relativement nouveau, avec son changement de paradigme du transport à la mobilité, a donné des résultats positifs. La mobilité intelligente recouvre le partage de véhicules, les vélos en libre-service, le transport à la demande et la mobilité personnelle, comme les trottinettes électriques, la mobilité en tant que service et le covoiturage, autant de moyens permettant de multiplier l'offre de véhicules aux heures de pointe dans les zones très fréquentées et de réduire les distances à parcourir. Des initiatives intéressantes sont également menées dans la région : un service de « mobilité à la demande » à Singapour et l'initiative thaïlandaise de partage de véhicules électriques pour la mobilité. La généralisation du paiement des courses par voie électronique, des applications mobiles fournissant des informations en temps réel et des solutions de micromobilité qui permettent aux usagers de se déplacer sans encombre et de manière rationnelle grâce à des plateformes numériques sont autant de signes des transformations qui sont actuellement à l'œuvre dans le domaine de la mobilité urbaine. D'autres technologies numériques, telles que les feux de circulation intelligents, l'analyse prédictive des données et l'intégration des données provenant de capteurs et d'appareils connectés (Internet des objets), contribuent également à l'optimisation des services de mobilité urbaine.

⁸ Simon Lin, « 3 ways to build a sustainable and digital Asia-Pacific », Forum économique mondial, 16 juin 2022.

⁹ Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), *ASEAN Digital Masterplan 2025* (Jakarta, 2021).

¹⁰ Ferrovial, « Mobility » (s.d.). Disponible à l'adresse suivante : www.ferrovial.com/en/resources/mobility/.

¹¹ Daniela Müller-Eie et Ioannis Kosmidis, « Sustainable mobility in smart cities: a document study of mobility initiatives of mid-sized Nordic smart cities », *European Transport Research Review*, vol. 15, n° 36 (octobre 2023).

15. Élément essentiel du transport durable, le transport inclusif est vital pour l'intégration économique et sociale. Les personnes handicapées, les personnes âgées, les femmes et les ménages à faible revenu, entre autres, sont confrontés à certains obstacles – coûts de transport élevés, transports publics inadéquats, infrastructures médiocres pénalisant les usagers non motorisés et dangerosité des déplacements – autant de facteurs qui aggravent les inégalités sociales et freinent le développement du transport durable. Une part importante des déplacements dans la région repose sur des modes de transport non motorisés et sur l'utilisation d'engins motorisés non réglementés, seuls 34 à 38 % des citoyens ayant accès aux transports publics dans de nombreuses villes¹². L'élargissement du fossé numérique est également manifeste dans les services de transport équitables, ce qui montre qu'il est impératif que les pouvoirs publics allouent des ressources à l'infrastructure numérique. Il s'agit notamment d'améliorer la desserte et de réduire les coûts d'utilisation dans les zones (des villes ou pays) mal desservies.

16. Répondre à ces divers besoins en matière de transport est essentiel, en particulier pour les groupes vulnérables et les personnes vivant dans des zones mal desservies, afin de rendre les transports efficaces et sûrs. En proposant des solutions innovantes, les systèmes de transport intelligents reposant sur une infrastructure numérique universelle contribuent à combler les lacunes en matière d'inclusion dans les services de transport. Lever les obstacles au transport inclusif dans la région est un énorme défi, qui passera par un travail d'éducation, de collaboration et de concertation sans lequel les pays n'auront ni les connaissances ni les bases réglementaires voulues¹³. Le transport inclusif avec des systèmes de transport intelligents recouvre une série d'initiatives axées sur l'inclusion, avec à la clef une amélioration de l'accessibilité, de la mobilité et de la sécurité pour les groupes vulnérables et les personnes vivant dans des zones mal desservies. Il s'agit également d'assurer l'accessibilité pour les personnes en fauteuil roulant, la fourniture d'informations en temps réel et le suivi, ainsi que l'analyse des données permettant d'étudier les schémas de fréquentation et de déceler les éventuelles insuffisances des services offerts aux groupes vulnérables, ces services devant être multilingues et fondés sur les principes de conception universelle. Les services facilement accessibles aux usagers de la route vulnérables visent à supprimer les obstacles physiques et psychologiques qui les pénalisent. Une initiative en ce sens a été mise en œuvre à Busan (République de Corée), où une gare accessible aux personnes à mobilité réduite propose à la fois des transports publics et des services de covoiturage. La ville de Busan a également mis en œuvre un projet de mobilité sans obstacles, qui intègre navigation à reconnaissance vocale, systèmes de géolocalisation en intérieur et fourniture d'informations à l'aide de bornes intelligentes à accès facile¹⁴.

17. Dans la région Asie-Pacifique, la transition numérique des transports ouvre la voie à un changement de paradigme vers des solutions de mobilité à faible émission de carbone. En 2019, le secteur des transports a représenté plus de 50 % de la consommation totale de pétrole dans la région et a

¹² CESAP, note de cadrage rédigée pour la réunion du groupe d'experts virtuel sur l'amélioration de l'inclusion sociale et les innovations dans les systèmes de transport urbain dans les villes de l'Asie et du Pacifique, Bangkok, 11 octobre 2023.

¹³ CESAP, *Regional Road Map to Support Regional Cooperation for the Wider Deployment of Sustainable Smart Transport Systems in Asia and the Pacific* (Bangkok, 2023).

¹⁴ République de Corée, Ministère du territoire, des infrastructures et des transports, « 2022 Busan Smart City Challenge: barrier-free station » (en coréen).

contribué à près de 14 % de ses émissions totales de dioxyde de carbone, les véhicules routiers restant les principaux émetteurs¹⁵. L'intégration des technologies de pointe et des plateformes numériques dans les transports contribue à promouvoir le développement de formules de transport respectueuses de l'environnement. Les véhicules électriques connaissent une vague de popularité, les pays mettant en œuvre des politiques et des mesures d'incitation pour encourager leur adoption. Les plateformes numériques jouent un rôle central dans l'infrastructure nécessaire aux véhicules électriques, les usagers pouvant profiter de services tels que des localisateurs de bornes de recharge, le suivi en temps réel et les solutions de recharge intelligentes. Les plateformes de mobilité en tant que service contribuent également à créer un écosystème de transport plus durable en offrant aux usagers un accès intégré à divers modes de déplacement sobres en carbone, notamment les transports en commun, les vélos en libre-service et le covoiturage¹⁶. En outre, l'analyse des données et la modélisation permettent aux pouvoirs publics d'évaluer et de planifier des solutions d'écomobilité qui optimisent l'utilisation de l'énergie et d'analyser les possibilités d'intégration de modes de transport à faible émission de carbone. La région est à la pointe du progrès en matière d'innovations numériques, qui marquent l'entrée dans une nouvelle ère caractérisée par des modes de déplacement sobres en carbone, ce qui s'inscrit dans un mouvement mondial en faveur d'une réduction des émissions et de la création de réseaux de transport respectueux de l'environnement. Le Gouvernement malaisien a mis en place le « Low Carbon Mobility Blueprint » (plan directeur pour une mobilité à faible émission de carbone) 2021-2030¹⁷, tandis que la Géorgie a élaboré le « Tbilisi Green City Action Plan » (plan d'action vert de Tbilissi) 2017-2030, un plan de mobilité urbaine durable fondé sur des transports publics sobres en carbone¹⁸. Le plan de travail « Beijing mobility-as-a-service », publié en juin 2023, est également une stratégie de transport à faible émission de carbone qui met l'accent sur la mobilité verte et inclusive en intégrant des services de mobilité intelligents. Ce plan vise à fournir des services de mobilité verts et inclusifs à plus de 6 millions de personnes par jour d'ici à 2025 et à réduire d'un million de tonnes les émissions de dioxyde de carbone dans les trois ans suivant le lancement du programme (juin 2023)¹⁹. Sur la base des tendances décrites ci-dessus, l'intégration de solutions numériques dans les transports recèle un immense potentiel en ce qu'elles proposent des formules alternatives de mobilité à faible émission de carbone susceptibles de propulser la région vers un avenir plus respectueux de l'environnement. Par exemple, il a été démontré qu'à Shanghai (Chine), les systèmes de transport intelligents intégrés ont contribué à une réduction de 3 % des émissions des véhicules, à une augmentation de 3 % de la vitesse

¹⁵ CESAP, « Transport: low carbon mobility and logistics ».

¹⁶ Warwick Goodall *et al.*, « The rise of mobility as a service: reshaping how urbanites get around », *Deloitte Review*, n° 20 (2017), p. 112. Disponible à l'adresse suivante : www.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/consumer-business/deloitte-nl-cb-ths-rise-of-mobility-as-a-service.pdf.

¹⁷ Voir CESAP, « Regional Cooperation Mechanism on Low Carbon Transport: South and Southwest Asia and Southeast Asia Subregional Consultation and Capacity Building Workshop », Bangkok, 12 et 13 décembre 2022.

¹⁸ *Electrification of Public Transport Fleet in Georgia* (Electrification de la flotte de transports publics en Géorgie) (Bangkok, 2023).

¹⁹ Su Song, Miaqing Zhong et Ding Tan, « Mobility-as-a-service platforms: a new trend in low-carbon transport », Institut des ressources mondiales, 6 décembre 2023.

moyenne au centre-ville et à une augmentation de 7 % du temps moyen de circulation sans embouteillage.

18. La transition numérique des transports dans la région Asie-Pacifique a également entraîné des changements sur le plan de la sécurité. La question de la sécurité routière est un enjeu majeur dans le contexte du développement durable de la région, qui représente près de 60 % du nombre total de victimes de la route dans le monde, avec plus de 700 000 décès en 2019²⁰. Les systèmes de transport intelligents axés sur la sécurité routière se servent de l'analyse des données en temps réel et de la surveillance du trafic afin de prévenir les accidents et améliorer la sécurité générale sur les réseaux routiers. Les systèmes de transport intelligents coopératifs et les véhicules connectés permettent la communication entre les véhicules (échange de données de véhicule à véhicule) et entre les véhicules et l'infrastructure routière (échange de données de véhicule à infrastructure) et offrent des avantages pour les piétons, les cyclistes et les motocyclistes (échange de données entre le véhicule et son environnement). Ils visent à faciliter l'échange de données relatives au transport, rompant ainsi avec les systèmes isolés. L'utilisation de ces technologies permet de se déplacer de manière plus sûre, car l'utilisateur dispose d'informations en temps réel sur l'état des routes et les dangers potentiels²¹. L'État du Queensland, en Australie, fait figure de modèle en la matière : on y a lancé une initiative appelée « véhicules coopératifs et automatisés » visant à tester des technologies pour les systèmes de transport intelligent coopératifs, notamment la circulation en peloton et les applications de sécurité aux intersections²². De plus, grâce à l'aménagement de systèmes de prévention des collisions, de passages piétons intelligents et d'intersections équipées de capteurs, le tout facilité par des plateformes numériques, la sécurité des piétons et des cyclistes est nettement mieux prise en compte. À Singapour, les services de covoiturage affichent des niveaux de sécurité nettement supérieurs à ceux des taxis en ce qui concerne les accidents (1,2 fois supérieur) et les infractions (1,9 fois supérieur) du fait du conducteur²³. En outre, la région recourt de plus en plus à l'analyse des données et à la modélisation pour évaluer et planifier des solutions de transport durable, qui font une place centrale à la sécurité, dans tous les aspects de la transformation numérique des transports.

C. Transition numérique et connectivité des transports régionaux en Asie et dans le Pacifique

19. La transition numérique reste également une priorité le long du réseau de transport régional Asie-Pacifique (à savoir le Réseau routier asiatique, le Réseau ferroviaire transasiatique, le réseau de ports secs d'importance internationale et les ports maritimes), où les solutions numériques dans le domaine du transport font désormais partie intégrante des stratégies visant à mettre en place un système de transport multimodal terrestre plus intégré, plus résilient et plus durable. Les meilleures pratiques et les enseignements tirés de la transition numérique des transports sont examinés par les pays lors

²⁰ CESAP, « Transport: road safety » (s.d.). Disponible à l'adresse suivante : www.unescap.org/our-work/transport/road-safety.

²¹ Cerebrumx, « The future of road safety: how connected vehicles are leading the way », 4 mai 2023.

²² Pour plus d'informations, voir à l'adresse suivante : www.qld.gov.au/transport/projects/cavi/cavi-project.

²³ Grab, « Rapport d'impact social 2018-2019 » (s.l., s.d.).

des sessions biennales des groupes de travail intergouvernementaux correspondants et du dialogue régional annuel sur la connectivité maritime durable. Ces échanges témoignent non seulement du rythme rapide de la transformation numérique des transports dans la région, mais aussi de la grande diversité d'initiatives allant dans ce sens, ainsi que des solutions techniques retenues, quel qu'en soit le degré d'aboutissement ou l'échelle.

20. L'enquête menée par le secrétariat pour en apprendre plus sur les solutions intelligentes et numériques mises en place sur les axes routiers du Réseau routier asiatique, en particulier pendant la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19), montre que de nombreuses solutions numériques sont utilisées, notamment les suivantes : files d'attente électroniques, applications fournissant des informations actualisées en temps réel sur les conditions de circulation sur tel ou tel itinéraire, validation et enregistrement à distance des permis de circulation, surveillance et contrôle automatisés à distance et en temps réel des paramètres des véhicules, contrôle douanier électronique à distance avec des cachets électroniques de navigation et des conteneurs intelligents, tachygraphes intelligents, systèmes d'information pour les interactions dans les terminaux de transport et technologie de transport sans conducteur²⁴. Dans certains pays du Réseau routier asiatique, dont la Chine, la Fédération de Russie, la République de Corée et Singapour, la première vague de passage au numérique fait place à des systèmes de transport perfectionnés et basés sur l'automatisation, l'intelligence artificielle et l'analyse des mégadonnées, tandis que d'autres pays continuent de déployer des solutions d'informatisation des transports plus traditionnelles, axées sur la dématérialisation et l'automatisation des flux d'informations.

21. Le domaine dans lequel la transition numérique des transports est particulièrement importante est la facilitation du transport de transit, qui reste problématique pour les pays de la région, en particulier les pays en développement sans littoral. Les systèmes de localisation électroniques, associés à des systèmes automatiques pour le transport de transit, peuvent permettre de sécuriser les opérations de transit et d'en réduire les coûts. Le secrétariat a élaboré de nombreux supports de connaissance sur la mise en place d'un système automatisé de transport pour le transit douanier²⁵ et le transit sans papier²⁶. Ces supports ont vocation à aider les pays à appliquer des solutions régionales de transit douanier, telles que le système de transit douanier de l'ASEAN, ainsi qu'à développer la collaboration entre l'Inde et le Népal sur le suivi électronique des marchandises et la coopération entre les pays de l'Asie du Nord et de l'Asie centrale pour ce qui touche à la transition numérique des transports terrestres en Asie centrale.

22. La transition numérique est devenue un volet central des stratégies visant à repositionner le transport ferroviaire après la période de la pandémie, le but étant d'optimiser la résilience et la compétitivité de ce mode de transport et de réduire davantage son empreinte écologique. Comme cela a été souligné lors de la conférence de haut niveau sur l'accélération de la transformation numérique du rail dans la région Asie-Pacifique, qui s'est tenue à New Delhi les 5 et 6 avril 2023, le secteur ferroviaire fait l'objet

²⁴ CESAP, *Seamless and Smart Connectivity along the Asian Highway Network in the Time of COVID-19* (Bangkok, 2020).

²⁵ Pour plus d'informations, voir CESAP, *Guide on Establishing an Automated Customs Transit Transport System* (Bangkok, 2016).

²⁶ Pour plus d'informations, voir CESAP, « Study on paperless transit », Monograph Series on Transport Facilitation and Logistics Development in Asia and the Pacific (Bangkok, 2015).

d'une vaste transformation numérique en Azerbaïdjan, au Bangladesh, en Fédération de Russie, au Kazakhstan, au Kirghizistan, en République de Corée, en République démocratique populaire lao, à Sri Lanka, en Thaïlande et au Viet Nam²⁷. Pour le secteur ferroviaire, ce processus revêt diverses formes et englobe la gestion du trafic ferroviaire, la gestion du matériel, l'expérience client, la sécurité ferroviaire, l'interface avec d'autres services publics, l'échange de données électroniques et bien d'autres aspects encore. Parmi les exemples de transition numérique du rail, citons l'initiative de transformation numérique lancée par la société azerbaïdjanaise des chemins de fer, la mise en place au Bangladesh d'un système informatique de gestion des voies et des ponts ferroviaires basé sur un système d'information géographique et un dispositif de localisation des trains, un système informatique pour le transport international de marchandises par rail en République de Corée et une application numérique pour le franchissement des passages à niveau en Thaïlande.

23. La transition numérique des ports secs et des plateformes de transport multimodal en Asie et dans le Pacifique connaît aussi un développement rapide et cela transforme les opérations logistiques, qui gagnent en efficacité. Depuis quelques années, les systèmes avancés de suivi et de contrôle dans les ports secs et les plateformes de transport multimodal sont de plus en plus utilisés, notamment grâce à des technologies telles que les systèmes de localisation par satellite, les systèmes d'identification par radiofréquence et les capteurs, propres à assurer une visibilité en temps réel des mouvements de marchandises. Un autre type de solution numérique en plein essor est celui des plateformes numériques et des systèmes communautaires de ports, qui sont déployés dans les ports secs et autres complexes de transport multimodal intérieur afin d'améliorer le partage d'informations. Les dispositifs connectés à Internet et les technologies d'automatisation occupent une place de plus en plus grande. Les capteurs et les conteneurs intelligents permettent de suivre le fret en temps réel, et les technologies d'automatisation, telles que les grues empileuses automatisées et la robotisation des processus, réduisent l'erreur humaine et améliorent la productivité.

24. Enfin, en ce qui concerne le transport maritime, les ports de la région Asie-Pacifique sont en passe de devenir des « ports intelligents », c'est-à-dire que les nouvelles technologies et l'informatique y sont utilisées pour gérer les activités. De nombreux pays, dont la Chine, la Malaisie, la République de Corée et le Viet Nam, ont établi des plans directeurs nationaux, des stratégies ou d'autres plans d'action détaillés relatifs aux ports intelligents et certains ont déjà été mis en œuvre. D'autres pays, en particulier dans le Pacifique, continuent de traiter manuellement les dossiers et utilisent toujours les documents papier, mais ils sont en train de lancer des réformes de base pour amorcer une informatisation des ports. En outre, les pays explorent des technologies novatrices de navigation autonomes, cherchant à être en mesure de mieux suivre la position et la vitesse d'un navire, d'améliorer la communication avec les systèmes externes, de contrôler de manière intégrée les systèmes de navigation à bord, de gérer les navires en assurant une assistance et un contrôle à distance, et de gérer les risques grâce à des technologies de pointe basées sur l'information et la communication et l'intelligence artificielle, entre autres. L'évolution du concept de couloir maritime vert, tel qu'il a été annoncé dans la Déclaration de Clydebank pour les couloirs de navigation verts, adoptée lors de la vingt-sixième session de

²⁷ Pour plus d'informations, voir à l'adresse suivante : www.unescap.org/events/2023/high-level-regional-conference-accelerating-rail-digital-transformation-asia-and.

la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, vers celui de couloirs maritimes verts et numériques, constitue une évolution intéressante dans le domaine du transport maritime. Depuis août 2022, des initiatives correspondant à ce concept ont été lancées dans les ports de Rotterdam (Royaume des Pays-Bas) et de Singapour. Ce sont les premiers ports à partager les horaires d'arrivée et de départ des navires conformément aux normes mondiales, ce qui permet l'interopérabilité des systèmes. Ils encouragent également l'utilisation de connaissances électroniques et de solutions numériques, tels que la planification et la coordination à flux tendus, afin de réaliser des gains d'efficacité et de réduire les émissions de gaz à effet de serre²⁸.

III. Initiatives pour un transport durable grâce à la transition numérique en Asie et dans le Pacifique

A. Initiatives et activités récentes utilisant des technologies de transport intelligentes

25. La transition numérique des transports doit être encouragée par des politiques avant-gardistes qui aident les pays à utiliser pleinement les nouvelles technologies dans le secteur des transports. Ce type de politiques joue un rôle essentiel dans le passage progressif des transports au numérique, qui influencera profondément et positivement la société, y compris au regard de la réalisation des objectifs de développement durable. En conséquence, le secrétariat a mis en œuvre diverses activités analytiques, intergouvernementales et de renforcement des capacités afin de lancer des politiques liées à la transition numérique des transports dans les États membres. Ces activités sont alignées sur le Programme d'action régional pour le développement du transport durable en Asie et dans le Pacifique (2022-2026) et sur les questions pertinentes relatives à la transformation numérique des transports dans la région.

26. Les villes de l'Asie et du Pacifique se heurtent à divers obstacles au regard de l'expansion et de l'intégration des systèmes de transport public urbain et de l'amélioration de leurs services, censés répondre à la demande croissante découlant de l'urbanisation rapide. De nombreuses villes font appel à une combinaison de différentes formules de transport public urbain afin de répondre aux besoins de mobilité et d'améliorer l'accessibilité pour les citoyens. Or l'utilisation des technologies numériques peut contribuer à améliorer considérablement l'efficacité opérationnelle de ces systèmes. Fort de ce constat, le secrétariat met en œuvre un projet de renforcement des capacités pour l'intégration et l'exploitation des technologies numériques dans les systèmes de transport public urbain dans certaines villes de la région Asie-Pacifique. Le projet vise à évaluer l'état actuel de la mobilité urbaine dans des villes et pays pilotes et à recommander des solutions novatrices appelées à être expérimentées, notamment grâce aux technologies numériques, dans la planification, le développement et l'exploitation des systèmes intégrés de transport public urbain.

27. Dans le cadre de ce projet, le secrétariat a réalisé une évaluation des systèmes de transport public urbain à l'aide de l'indice de transport urbain durable et a évalué le degré d'utilisation des technologies numériques dans

²⁸ Safety4Sea, « The Rotterdam-Singapore green and digital shipping corridor expands efforts », 20 septembre 2023.

les transports publics dans quatre villes pilotes : Chattogram (Bangladesh) ; Lautoka (Fidji) ; Almaty (Kazakhstan) et Douchanbé. Les résultats de l'état des lieux de la mobilité ont été examinés à l'occasion d'une réunion d'experts. Cette étude a montré qu'il était nécessaire d'améliorer la durabilité des systèmes de transport public, de fournir des informations en temps réel aux usagers, de développer des systèmes de transport public accessibles et inclusifs, d'améliorer l'accessibilité et l'inclusivité, et d'utiliser les technologies numériques émergentes pour le paiement des services, par exemple en créant une carte de paiement numérique unique valable pour tous les modes et toutes les zones. À Boukhara (Ouzbékistan), on procède actuellement à l'évaluation des systèmes de transport public urbain et l'utilisation des technologies numériques dans ces systèmes progresse.

28. Une réunion du groupe d'experts sur l'intégration des systèmes de transport public urbain et l'application des technologies numériques s'est tenue à Suwon (République de Corée), les 24 et 25 octobre 2023, en marge du huitième Forum Asie-Pacifique de l'urbanisation. La réunion a porté sur les moyens d'améliorer globalement la durabilité, ainsi que de développer l'intégration et l'utilisation des technologies émergentes dans la planification, le développement et l'exploitation des systèmes de transport public urbain dans les villes de la région Asie-Pacifique. Elle a permis aux parties prenantes aux niveaux local et national et aux experts de mettre en commun leurs expériences en matière de planification, de développement et d'exploitation durable de tels systèmes et de faire le point sur l'utilisation des technologies numériques dans les systèmes de transport public. La finalisation des orientations méthodologiques sur l'intégration et l'application des technologies numériques dans les systèmes de transport public urbain progresse. Ces lignes directrices couvrent tous les aspects de la planification, du développement et de l'exploitation desdits systèmes, l'intégration avec l'aménagement urbain, la sélection des systèmes de transport public, les structures tarifaires, les dispositions institutionnelles et l'application des technologies numériques. Les participant(e)s à la réunion ont confirmé l'utilité de ces lignes directrices et en étaient satisfaits.

29. Dans le cadre de ce projet, le secrétariat prévoit d'exécuter la suite des activités prévues en 2024. Les activités de suivi recommandées lors de la réunion du groupe d'experts suivent certaines des principales recommandations qui ressortent des orientations méthodologiques visant à améliorer la durabilité, l'accessibilité et l'intégration des transports publics dans les villes pilotes. Plusieurs activités ont été proposées : des enquêtes sur les flux de circulation, des enquêtes de satisfaction des usagers, le déploiement de systèmes de gestion de l'information sur les transports publics, l'installation d'équipements de surveillance de la qualité de l'air, le renforcement de la capacité des institutions de transport public à planifier des transports publics inclusifs, l'amélioration de l'application des règles de circulation en vigueur, ainsi que le lancement de campagnes de sensibilisation et de plaidoyer. En avril et mai 2024, on prévoit d'organiser dans les villes ou pays pilotes cinq ateliers de renforcement des capacités sur l'intégration et la transition numérique des systèmes de transport public. La dernière réunion régionale sur le projet devrait en principe se tenir à Almaty (Kazakhstan) en mai 2024.

30. Dans le contexte des transports urbains, les questions sociales suscitent de plus en plus d'inquiétudes, qu'il s'agisse du défaut d'accessibilité, de l'absence de conception universelle, des problèmes de sécurité routière et de sécurité personnelle, ou encore des tarifs. Il est donc impératif que les pays

répondent à ces préoccupations, notamment en favorisant une accessibilité sans obstacle et des services de mobilité novateurs, afin d'assurer un développement socioéconomique équitable dans les zones urbaines. En particulier, compte tenu de l'urbanisation galopante dans la région Asie-Pacifique, de nombreuses villes, désireuses de proposer des services de mobilité de qualité, se préoccupent de plus en plus de concevoir des réseaux de transport public accessibles qui répondent aux besoins des femmes, des enfants, des personnes handicapées, des personnes âgées et des ménages à faible revenu.

31. La mise en place de systèmes de transport urbain accessibles et inclusifs grâce à des technologies novatrices contribuera fortement à améliorer la durabilité des transports et le bien-être général. Le secrétariat est donc en train d'exécuter un nouveau projet sur l'amélioration de l'inclusion sociale et de l'innovation dans les systèmes de transport urbain des villes de l'Asie et du Pacifique. Ce projet a vocation à renforcer la capacité des responsables politiques à planifier et à exploiter des systèmes de transport urbain plus accessibles, socialement inclusifs et novateurs en intégrant la mobilité active et en faisant appel à des technologies émergentes dans certaines villes et certains pays asiatiques. Dans le cadre du projet, le secrétariat a organisé une réunion régionale d'experts en ligne et un atelier national en Mongolie en 2023.

32. Toujours dans le cadre de ce même projet, le secrétariat organisera également trois ateliers nationaux en 2024 pour les pays cibles, à savoir l'Azerbaïdjan, le Népal et la République démocratique populaire lao. L'objectif de ces ateliers est de fournir un accompagnement sur mesure afin d'améliorer la capacité des parties concernées à planifier des systèmes de transport urbain plus accessibles, socialement inclusifs et innovants, moyennant un certain nombre d'aménagements appropriés dans la collecte de données et la conception et la mise en œuvre des politiques. Des lignes directrices régionales sur l'inclusion sociale et l'innovation dans les transports urbains sont en cours d'élaboration et serviront de document de référence pour alimenter les débats lors des ateliers. Une réunion régionale sur l'amélioration de l'inclusion sociale et de l'innovation dans les systèmes de transport urbain dans les villes de l'Asie et du Pacifique devrait avoir lieu en juin 2024.

33. L'un des principaux problèmes ralentissant la transition numérique des transports en Asie et dans le Pacifique est le fait que de nombreuses activités en ce sens ont été conçues et menées localement en vase clos. Cette approche, qui pâtit d'un manque d'orientation politique harmonisée au niveau régional, aboutit à des services de transport fragmentés et géographiquement limités entre les États membres. En procédant ainsi, on risque d'aboutir à une sous-utilisation et à une inefficacité des systèmes de transport intelligents, malgré les activités visant à réaliser le Programme d'action régional pour le développement du transport durable en Asie et dans le Pacifique (2022-2026) et à atteindre les objectifs de développement durable. Reconnaissant qu'une orientation politique régionale cohérente s'impose, le secrétariat a élaboré une feuille de route régionale visant à soutenir la coopération régionale en vue d'un déploiement plus large de systèmes de transport intelligents et durables, ce qui constitue l'une des principales activités du Programme d'action régional.

34. La feuille de route régionale se veut inclusive, universelle et polyvalente. Elle a été élaborée en vue de promouvoir le passage à des systèmes de transport intelligents et durables utilisés de manière idéale. Elle fait un tour d'horizon des cinq stratégies principales et des programmes correspondants auxquels les pays de l'Asie et du Pacifique peuvent se référer au moment de l'élaboration ou de l'actualisation de leurs politiques, plans et stratégies. Les cinq stratégies sont les suivantes : la connectivité (« pouvoir se rendre partout »), l'intégration (« unité dans le déplacement »), l'inclusivité (« accès pour tous »), la modicité des coûts (« surmonter les obstacles ensemble ») et la résilience (« parer à toute éventualité »). Dans le cadre de ces cinq stratégies, 12 plans d'action ont été proposés pour définir l'orientation du développement des systèmes de transport intelligents. L'approche harmonisée décrite dans la feuille de route régionale du secrétariat sera positive à de nombreux égards grâce à la cohérence des plans, des stratégies, des réglementations et des normes et à une plus grande interopérabilité des systèmes de transport intelligents, même au niveau international, tandis que de nombreux défis et problèmes rencontrés dans la région y seront abordés.

35. Lors de la réunion régionale qui s'est tenue à Séoul et en ligne du 11 au 13 juillet 2023, la feuille de route régionale et la Déclaration de Séoul relative à un plan d'action régional à l'appui de la coopération régionale pour le déploiement plus large de systèmes de transport durables ont été adoptées par les participant(e)s (représentant 32 États membres différents). Des représentant(e)s de divers organismes et institutions ont également participé à la réunion. Les participant(e)s à la réunion ont recommandé que le Comité des transports approuve la feuille de route régionale à sa huitième session, en novembre 2024. La Déclaration de Séoul insiste sur le soutien important que le secrétariat devrait apporter afin de faciliter la mise en place d'un mécanisme de coopération aux fins du développement de systèmes de transport intelligents, afin de fluidifier le dialogue entre toutes les parties prenantes en vue d'une coopération et de partenariats plus poussés. L'initiative sera étudiée plus en détail à l'occasion d'une réunion du groupe d'experts prévue en 2024.

36. Avec l'émergence des systèmes de transport intelligents, une révolution des données a déjà été amorcée dans le secteur des transports. Les progrès en matière de traitement et d'analyse des données permettent aujourd'hui d'utiliser les mégadonnées provenant de diverses applications de transport intelligent, ce qui permet de prendre des décisions plus fiables et plus judicieuses, sur la base de données factuelles, en ce qui concerne les politiques et stratégies de transport durable. Ces avantages ayant été reconnus, l'utilisation des mégadonnées dans le domaine des transports fait partie des indicateurs de réalisation du Programme d'action régional. Lors de la réunion du groupe d'experts sur la promotion de l'utilisation des mégadonnées issues des systèmes de transport intelligents dans la région Asie-Pacifique pour la concrétisation du transport durable (tenue à Séoul et en ligne les 12 et 13 juillet 2023), des orientations ont été communiquées aux responsables pour les encourager à élaborer des politiques et des stratégies utilisant les mégadonnées issues des activités de transport. Un atelier de renforcement des capacités pour l'Asie du Nord et l'Asie centrale ainsi que pour l'Asie de l'Est et du Nord-Est a été organisé à Oulan-Bator les 14 et 15 septembre 2023 dans le cadre d'une activité de suivi axée sur la sensibilisation et le renforcement des capacités des États membres en matière de politiques et de technologies novatrices, le but étant de promouvoir

l'utilisation des mégadonnées pour améliorer le fonctionnement des transports.

B. Transition numérique des réseaux de transport en Asie et dans le Pacifique

37. L'état des lieux fait par le secrétariat préconisant un déploiement plus large de solutions numériques sur le Réseau routier asiatique (véhicules hautement et entièrement automatisés par exemple), a montré que la généralisation de ce type de solutions supposerait de travailler de manière plus coordonnée au niveau régional. L'écart dans les niveaux de développement technologique constitue un problème, sans parler des disparités importantes de compréhension, de connaissance et de capacité des décideurs parmi tous les pays se trouvant sur les itinéraires du Réseau routier asiatique. En faisant davantage jouer la coopération régionale pour étudier les nouvelles solutions numériques et technologiques, on pourrait commencer à combler ces lacunes²⁹. Cela est particulièrement important en ce qui concerne les couloirs de transport routier international, où les opérations de transport pourraient être nettement plus efficaces grâce, entre autres, à la mise en place d'un environnement d'information et de communication spécialisé pour les transporteurs, à la dématérialisation des flux d'information, à l'utilisation des technologies numériques pour augmenter la capacité des points de contrôle et à la surveillance et à la gestion à distance du transport routier. Dans sa note technique sur l'utilisation des technologies de transport intelligentes le long du Réseau routier asiatique, le secrétariat a mentionné le plan de développement progressif de l'écosystème des couloirs de transport numérique établi par l'Union économique eurasiennne, qui prévoit une rupture avec l'échange de documents pour passer à l'échange de données de transport à caractère juridique, la réutilisation maximale et automatique des données précédemment saisies et l'intégration de l'information entre les acteurs publics et privés et avec les systèmes informatiques fonctionnels connexes, tels que les plateformes commerciales numériques³⁰.

38. En raison de l'importance croissante de l'échange d'informations numériques et de la nécessité d'harmoniser les pratiques, une nouvelle annexe à l'Accord intergouvernemental sur le Réseau ferroviaire transasiatique qui porte le titre « Principes généraux relatifs à l'échange électronique d'informations ou de données entre les compagnies ferroviaires et entre celles-ci et les organismes de contrôle le long du Réseau ferroviaire transasiatique » a été adoptée par les parties à l'Accord en septembre 2023³¹. L'application de ces principes ouvrirait la voie à l'harmonisation des pratiques d'échange de données informatisé entre les chemins de fer, ce qui permettrait de rationaliser le franchissement des frontières ferroviaires, et aiderait les pays à mettre au point des processus d'échange informatisé d'informations pour simplifier le franchissement des frontières ferroviaires, notamment en renforçant la capacité des gardes-frontières à intégrer les évaluations des risques, à utiliser les nouvelles technologies et à appliquer de manière concertée des mesures de contrôle de part et d'autre des frontières.

²⁹ Pour plus d'informations, voir CESAP, *Facilitating the Deployment of Highly and Fully Automated Vehicles in Road Traffic along the Asian Highway Network* (Bangkok, 2022).

³⁰ CESAP, *Seamless and Smart Connectivity along the Asian Highway Network in the Time of COVID-19*.

³¹ Voir ESCAP/TARN(8)/6, annexe III.

Avec la mise en œuvre de ces principes généraux, les pays devraient être prêts à gérer l'augmentation du trafic transcontinental, tandis que le passage au rail sera encouragé et que de nombreuses externalités négatives du transport seront amoindries, notamment son empreinte carbone et, du même coup, les pays seront soutenus dans la lutte contre les changements climatiques et la réalisation du Programme de développement durable à l'horizon 2030.

39. Afin d'exploiter pleinement le potentiel de la transition numérique du rail, en particulier pour les pays les moins avancés et les pays en développement sans littoral de la région, le Groupe de travail sur le Réseau ferroviaire transasiatique a adopté la Stratégie 2030 sur l'accélération de la transformation numérique du rail dans la région Asie-Pacifique. Cette stratégie vise à accélérer la transition numérique du secteur ferroviaire dans la région par les moyens suivants : donner de la cohérence et de l'élan aux initiatives de transition numérique du rail ; favoriser un écosystème propice à l'expression du plein potentiel de la transition numérique des chemins de fer ; améliorer les performances opérationnelles, la capacité, la fiabilité, la sécurité et la sûreté des actifs ferroviaires ; améliorer l'expérience des clients, notamment en ce qui concerne la facilité de faire des affaires ; créer des synergies par le biais de partenariats pour faire passer le rail à l'ère du numérique et assurer un soutien politique de haut niveau à la transition numérique du secteur ferroviaire.

40. Lors de sa réunion de septembre 2023, où il s'est penché sur les tendances en matière de transition numérique appliquée aux couloirs de transport et aux opérations de transport multimodal faisant intervenir des ports secs en Asie et dans le Pacifique, le Groupe de travail sur les ports secs créé par l'Accord intergouvernemental sur les ports secs, a réaffirmé qu'il fallait absolument envisager le développement des ports secs de manière plus globale, à savoir en tant qu'éléments des couloirs de transport multimodal, notamment ceux qui assurent les liaisons entre l'Asie et l'Europe et entre les différentes sous-régions de l'Asie et du Pacifique. Il s'est félicité des initiatives récentes dans ce domaine, telles que la finalisation des directives relatives à l'harmonisation des législations nationales sur le transport multimodal en Asie et dans le Pacifique, et a continué d'envisager la possibilité d'ajouter une nouvelle annexe à l'Accord, qui traiterait des opérations de transport multimodal. Afin de promouvoir, grâce aux technologies numériques, le développement des ports secs, des couloirs de transport et du transport multimodal, le secrétariat a dressé un inventaire des solutions numériques et novatrices qui revêtent une utilité pratique pour l'exploitation des ports secs. L'inventaire couvre les principaux domaines d'application, notamment l'infrastructure des ports secs, la manutention des marchandises, le trafic multimodal et les transbordements, les douanes, la sécurité, la maintenance, l'énergie et l'environnement, les véhicules autonomes, les robots d'entrepôt et l'intelligence artificielle.

41. La transition vers l'implantation de ports intelligents en Asie et dans le Pacifique est un processus dynamique, diversifié et fragmenté qui présente des difficultés importantes – fracture numérique, déficit de main-d'œuvre qualifiée et investissements limités. Conscient de la complexité de la situation, ainsi que de la nécessité de faciliter la transition vers un transport maritime plus durable dans la région, le secrétariat a organisé, depuis 2020, des dialogues régionaux sur la connectivité maritime durable et, à intervalles réguliers, des ateliers de renforcement des capacités sur les ports intelligents. Lors du dernier dialogue régional sur la connectivité maritime durable, qui s'est tenu à Bangkok et en ligne les 30 et 31 mai 2023, les participants ont

longuement traité de la transition vers des ports intelligents, ainsi que de la promotion d'initiatives de couloirs de navigation verts (et numériques). Les ateliers annuels de renforcement des capacités sur les ports intelligents servent toujours à l'échange, entre experts, des enseignements tirés et des meilleures pratiques. On envisage d'évaluer les résultats de la mise en œuvre des réformes visant à développer des ports intelligents à l'échelle régionale. Enfin, l'état d'avancement de la navigation autonome en Asie et dans le Pacifique sera examiné lors de la première conférence régionale sur la navigation autonome, qui se tiendra à Bangkok et en ligne les 28 et 29 février 2024.

IV. Questions portées à l'attention de la Commission

42. La Commission est invitée à prendre note du présent document et à encourager ses membres et ses membres associés à participer activement et à apporter un soutien sans faille aux activités prévues, notamment à la promotion de la feuille de route régionale pour des systèmes de transport intelligents en Asie et dans le Pacifique, et à la transition numérique du secteur ferroviaire. En outre, les membres et les membres associés de la Commission voudront peut-être échanger des informations sur les politiques et activités novatrices de renforcement de la transition numérique des transports qui sont menées aux niveaux national, sous-régional et régional en vue de parvenir à un développement durable et inclusif.
