

**Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique****Soixante-quatrième session**

Bangkok, 11-16 mai 2018

Point 3 e) de l'ordre du jour provisoire*

Examen des questions relatives à l'appareil subsidiaire de la Commission, y compris les activités des institutions régionales : technologies de l'information et de la communication, science, technologie et innovation**Rapport sur les défis et les opportunités de la généralisation de la connectivité régionale à large bande en Asie et dans le Pacifique***Résumé*

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont à la fois une méta-infrastructure et un élément facilitateur du développement socioéconomique. Leur impact sur les infrastructures et services dans les domaines des finances, des transports et de la facilitation du commerce peut favoriser les innovations et constituer la base d'une expansion de l'économie numérique susceptible d'être mobilisée pour résoudre des problèmes anciens comme l'exclusion, les changements climatiques et la dégradation de l'environnement.

L'accès à la large bande fixe a continué de progresser de manière soutenue dans la région Asie-Pacifique. C'est dans la région de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) que l'on trouve le plus grand nombre d'abonnements à l'Internet à large bande fixe dans le monde. Toutefois, la répartition de ces abonnements entre les sous-régions a été inégale, plus de 75 % du nombre total des abonnements étant concentrés dans l'Asie de l'Est et du Nord-Est en 2016. En revanche, l'expansion de la large bande mobile dans la région est en retard par rapport à l'Amérique du Nord et à l'Europe. Une étude récente de la CESAP a fait apparaître que 18 États membres n'avaient pas fait de progrès sensibles dans l'expansion de l'accès à la large bande fixe tandis que les économies plus avancées amélioraient constamment la couverture, la qualité et la rapidité des réseaux à large bande, ce qui a contribué à élargir le fossé numérique.

L'extension de la connectivité à large bande aux régions reculées et rurales est un problème persistant dans la région. Si les avantages socioéconomiques résultant des TIC sont largement reconnus depuis plusieurs décennies, la connectivité à large bande n'a pas encore atteint tous ceux qui pourraient en profiter. Les défis lancés et les opportunités offertes par la disponibilité, la portabilité et la résilience des réseaux à large bande en Asie centrale, dans le Pacifique et en Asie du Sud-Est sont très différents et le présent document propose des modalités d'action pour étendre la connectivité à large bande dans la région.

Le présent document contient un résumé des principales conclusions de quelques études analytiques du secrétariat à l'appui de recommandations de politique générale, qui seront soumises à l'examen de la Commission, sur la généralisation de la connectivité à large bande en Asie et dans le Pacifique par la coopération régionale. La Commission est invitée à examiner le rapport et à donner de nouvelles directives au secrétariat concernant la mise en œuvre effective des résolutions appropriées et de la feuille de route régionale en vue de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique.

* ESCAP/74/L.1/Rev.1.

I. Historique

1. Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont à la fois une méta-infrastructure et un élément facilitateur du développement socioéconomique. Leur impact sur les infrastructures et services dans les domaines des finances, des transports et de la facilitation du commerce peut favoriser les innovations et constituer la base d'une expansion de l'économie numérique en Asie et dans le Pacifique. Les technologies à large bande telles que l'intelligence artificielle dans les réseaux intelligents, les systèmes de transport intelligents, les systèmes intégrés de gestion de l'eau et les systèmes de guichet unique, renforcent l'efficacité, moteur de la croissance dans divers secteurs de l'économie. Elles contribuent également aux efforts d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des risques de catastrophe et à accroître la productivité agricole tout en permettant la prestation de services éducatifs et sanitaires dans les régions reculées et rurales. Toutefois, ces systèmes qui dépendent des TIC ne sont efficaces que si tout le monde peut les utiliser grâce à un accès à la large bande à des coûts abordables.

2. Les États membres de la CESAP ont pris acte de l'importance stratégique de la coopération et de l'intégration économiques régionales, la connectivité des TIC étant l'un des éléments clés de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Comme le dit la Déclaration de Bangkok sur la coopération et l'intégration économiques régionales en Asie et dans le Pacifique, les États membres sont résolus à renforcer la coopération dans la région en développant la connectivité ininterrompue dans les domaines des transports, de l'énergie et des TIC¹.

3. La feuille de route régionale en vue de la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique a été approuvée par les États membres de la CESAP en 2017². Les États membres y ont reconnu que, si l'accès à l'Internet à haut débit dans la région s'était amélioré, le fossé numérique entre eux avait continué de se creuser. Certains États membres risquent de se retrouver à la traîne tandis que d'autres profiteront des opportunités socioéconomiques créées par la connectivité à large bande. Aussi la feuille de route souligne-t-elle les possibilités offertes par la coopération régionale dans les TIC par la mise en œuvre de l'initiative de l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information³.

4. Le renforcement de la connectivité à large bande aux niveaux national, régional et mondial contribue au développement durable, dans ses dimensions sociales, économiques et environnementales, conformément aux objectifs de développement durable. Au titre de l'objectif 9 (infrastructure, industrialisation et innovation), le renforcement de la connectivité à large bande fait l'objet des cibles 9.1 (Mettre en place une infrastructure de qualité, fiable, durable et résiliente, y compris une infrastructure régionale et transfrontière, pour favoriser le développement économique et le bien-être de l'être humain, en mettant l'accent sur un accès universel, à un coût abordable et dans des conditions d'équité) et 9.c (Accroître nettement l'accès aux technologies de l'information et de la communication et faire en sorte que tous les habitants des pays les moins avancés aient accès à Internet à un coût abordable d'ici à 2020). En ce qui concerne l'éducation, la cible 4.b requiert que les États membres multiplient les possibilités d'éducation dans le domaine des TIC et en ce qui concerne l'égalité des sexes, la cible 5.b appelle au renforcement de

¹ Voir la résolution 70/1 de la Commission, annexe.

² Voir la résolution 73/9 de la Commission.

³ Voir E/ESCAP/73/31.

l'utilisation des technologies clés, en particulier l'informatique et les communications, pour promouvoir l'autonomisation des femmes. Enfin, la cible 17.8 précise le rôle des TIC comme moyen de mise en œuvre.

5. Compte tenu de la feuille de route régionale et des objectifs de développement durable se rapportant à la connectivité par les TIC, le secrétariat a inclus dans ses activités de soutien des travaux de recherche et d'analyse pour l'élaboration de politiques fondées sur des éléments probants, le partage de l'information et l'organisation de dialogues régionaux visant à instaurer un consensus sur la connectivité régionale à large bande pour un développement durable inclusif.

6. Le présent document contient un résumé des principales conclusions de quelques-unes des études analytiques du secrétariat et des défis et opportunités de la généralisation de la connectivité à large bande en Asie et dans le Pacifique⁴.

II. Le fossé numérique en Asie et dans le Pacifique

A. Large bande fixe

7. La région Asie-Pacifique dans son ensemble a connu une forte poussée de la connectivité à large bande fixe. Par rapport aux autres régions, en 2016, la plus grande part du nombre total d'abonnements à l'Internet à large bande fixe dans le monde était concentrée dans cette région (56,6 %) ⁵, suivie de l'Europe (20,3 %) et de l'Amérique du Nord (13,0 %). Le nombre d'abonnements à l'Internet à large bande fixe pour 100 habitants dans les États membres de la CESAP (11,6) était encore très inférieur à celui de l'Amérique du Nord (32,9) et de l'Europe (31,1). Toutefois la pénétration moyenne de la large bande fixe dans les États membres de la CESAP était légèrement en-dessous de la moyenne mondiale (12,5) mais supérieure à celle de l'Amérique latine et des Caraïbes (11,2) ⁶.

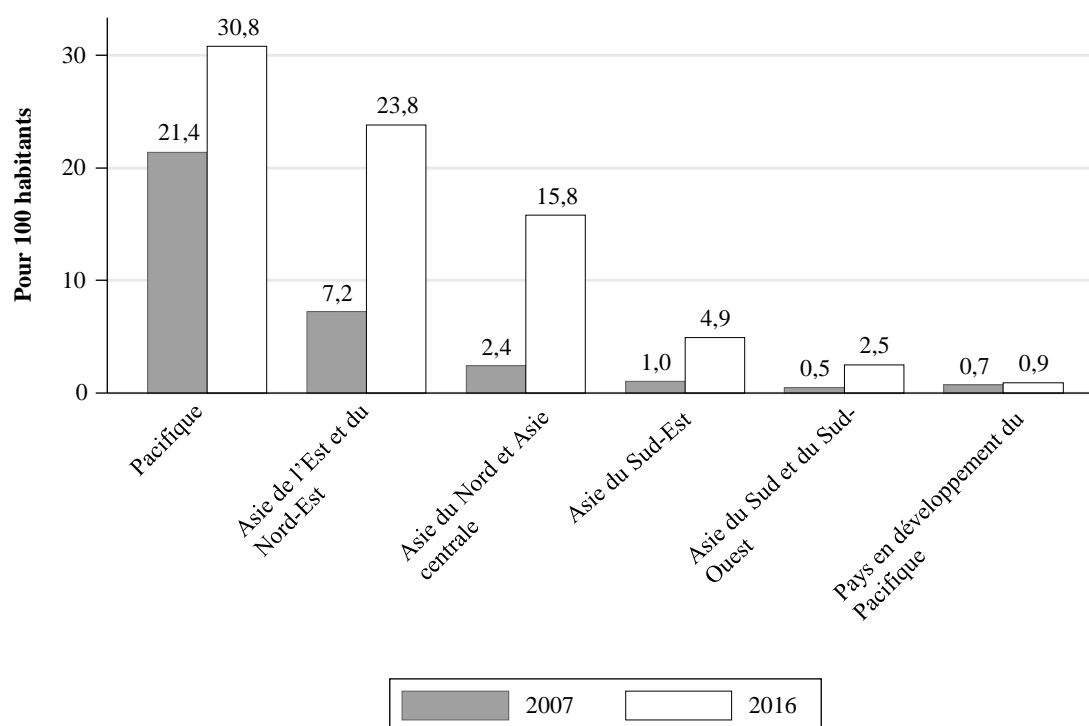
8. Une analyse par sous-région (selon les catégories établies par la CESAP) fait apparaître que c'est en Asie de l'Est et du Nord-Est que le nombre total moyen des abonnements à l'Internet à large bande fixe en 2016 a été le plus élevé (75,74 %). Lorsque l'on a comparé l'augmentation du nombre de ces abonnements dans le temps par sous-région, c'est l'Asie du Nord et l'Asie centrale qui avaient enregistré la plus forte progression (quintuplement entre 2007 et 2016) en raison de la forte croissance qu'ont connue l'Azerbaïdjan, la Fédération de Russie, la Géorgie et le Kazakhstan (figure I). Les autres sous-régions ayant vu le nombre d'abonnements à l'Internet à large bande fixe croître fortement ont été l'Asie du Sud et du Sud-Ouest (quadruplement) et l'Asie du Sud-Est (triplement).

⁴ La pénétration de la large bande correspond au pourcentage de population ayant un abonnement aux services à large bande fixe ou mobile. L'utilisation des indicateurs de l'Union internationale des télécommunications (UIT), tels que les abonnements aux services à large bande fixe ou mobile pour 100 habitants et la proportion de population bénéficiant de la couverture d'un réseau mobile, comme moyen de mesurer l'accès d'un pays à la connectivité à large bande a ses limites. Toutefois, ces indicateurs ont été établis par le Programme 2030 pour évaluer le rôle des TIC. De plus, ils ont été utilisés par l'UIT pour collecter des données provenant des gouvernements nationaux qui permettent de faire des comparaisons par pays dans le temps.

⁵ Augmentation de 6 points de pourcentage par rapport à 2015.

⁶ La section II est fondée sur l'étude de la CESAP : « L'intelligence artificielle et le fossé du haut débit : bilan de la connectivité des technologies de l'information et de la communication en Asie et dans le Pacifique 2017 » (Bangkok, 2017). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/publication_StateofICT2017.pdf.

Figure I
Abonnements à l'Internet à large bande fixe pour 100 habitants, par sous-région



Source : Calculs de la CESAP effectués sur la base des données provenant de l'UIT, base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde 2017 (21^e édition, décembre 2017). Disponible à l'adresse : www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx (consultée le 17 février 2018).

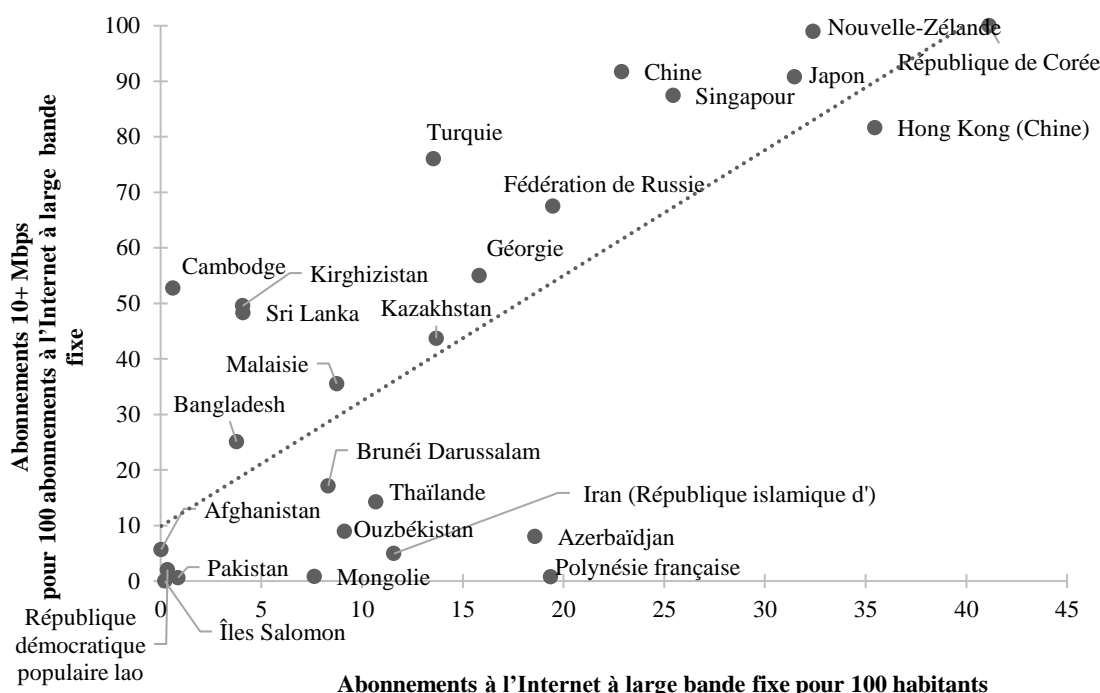
Note : Les pays en développement du Pacifique ne comprennent ni l'Australie ni la Nouvelle-Zélande.

9. Toutefois, dans 18 États membres⁷, moins de 2 % de la population en moyenne avait un abonnement à l'Internet à large bande fixe en 2016. Ce pourcentage était resté le même depuis 2015 de sorte que l'écart entre les pays à croissance rapide et les autres s'était creusé. La plupart des 18 pays sont des pays ayant des besoins particuliers (pays les moins avancés, pays en développement sans littoral et petit États insulaires en développement), dont l'accès élargi à la large bande fixe doit faire l'objet d'une attention urgente.

10. Un accès plus large aux services à large bande fixe va de pair avec un débit plus rapide du réseau (Mbps) rendu possible par une capacité accrue et des investissements plus importants dans l'infrastructure de réseau à large bande fixe. Dans la région de l'Asie et du Pacifique, la Chine, Hong Kong (Chine), le Japon, la Nouvelle-Zélande, la République de Corée et Singapour sont en tête pour le nombre d'abonnements à l'Internet à large bande fixe avec un débit plus rapide (figure II). Toutefois, du fait de la maturité des marchés, ces membres et membres associés ont vu, avec le temps, cette évolution ralentir.

⁷ Pour une liste complète des pays, voir CESAP : « L'intelligence artificielle et le fossé du haut débit : bilan de la connectivité des technologies de l'information et de la communication en Asie et dans le Pacifique – 2017 » (Bangkok, 2017). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/publication_StateofICT2017.pdf.

Figure II
Qualité du réseau (débit) comparée à l'accès (large bande fixe) dans quelques-unes des économies de l'Asie et du Pacifique (2016)



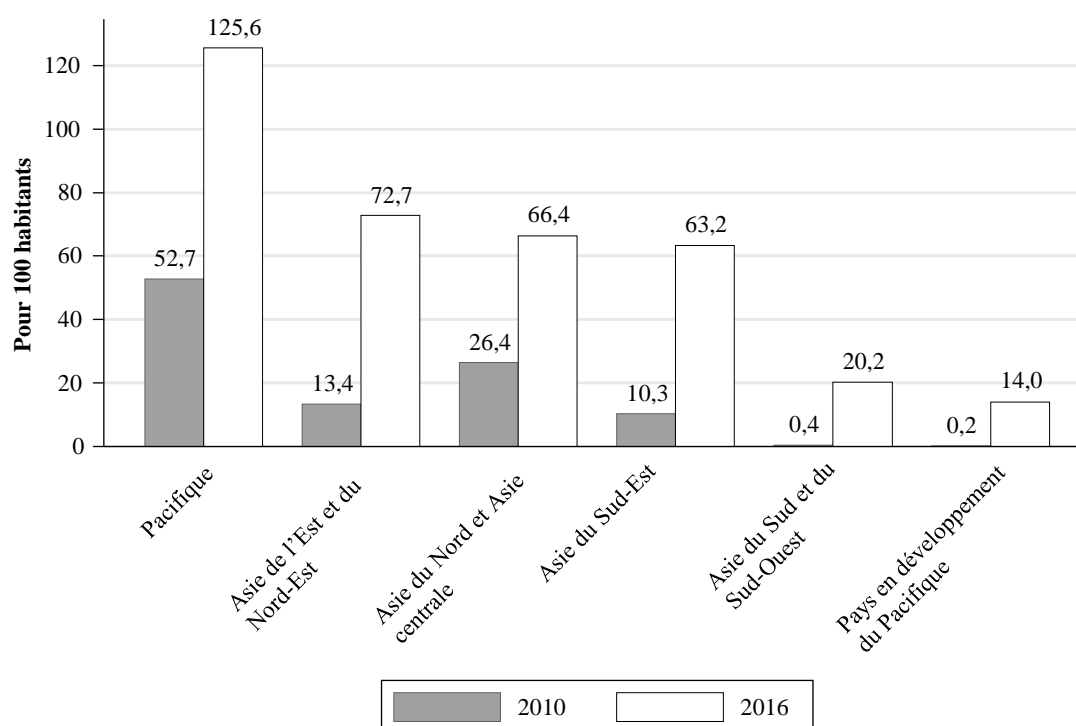
Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I).

B. Large bande mobile

11. Les données 2016 pour la large bande mobile dans la région Asie-Pacifique ont fait apparaître des différences par rapport à la large bande fixe. En 2016, près de la moitié des 4,4 milliards d'habitants que comptent les États membres de la CESAP étaient abonnés à la large bande mobile. Comparé aux autres régions, le nombre d'abonnements à l'Internet à large bande mobile pour 100 habitants dans la région Asie-Pacifique (49) était inférieur à ceux de l'Amérique du Nord (115), de l'Europe (77) et à la moyenne mondiale (52).

12. Une analyse par sous-région montre que les abonnements à l'Internet à large bande mobile pour 100 habitants en 2016 étaient concentrés dans le Pacifique (surtout en Australie et en Nouvelle-Zélande), suivi de l'Asie de l'Est et du Nord-Est (surtout au Japon et en République de Corée). C'est en Asie du Sud et du Sud-Ouest et dans les pays en développement du Pacifique (à l'exception de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande) que le nombre moyen d'abonnements à l'Internet à large bande mobile pour 100 habitants était le plus bas, bien que l'on ait relevé une progression significative dans les deux sous-régions depuis 2010 (figure III).

Figure III
Abonnements à l'Internet à large bande mobile pour 100 habitants par sous-région



Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I).

Note : Les pays en développement du Pacifique ne comprennent ni l'Australie ni la Nouvelle-Zélande.

III. Évaluation du fonds pour l'accès et le service universels pour le développement de l'infrastructure des technologies de l'information et de la communication

13. L'extension de la connectivité par les TIC aux régions reculées et rurales est un défi persistant dans la région de l'Asie et du Pacifique. Si, au cours des décennies passées, les avantages socioéconomiques de ces technologies ont été largement reconnus, la connectivité par les TIC n'a pas encore atteint les populations qui en retireraient le plus de profit. Les régions reculées et rurales ne sont souvent pas connectées parce que les opérateurs privés ne les considèrent pas comme étant commercialement viables. Les investisseurs privés dans l'infrastructure des TIC ont plutôt tendance à cibler les zones urbaines plus densément peuplées et donc plus rentables. Bien que l'on ait recouru à des partenariats public-privé et à d'autres approches pour encourager les opérateurs de télécommunications à fournir des services dans les zones reculées et rurales, le manque de ressources financières a continué d'être un obstacle majeur⁸.

⁸ Pour plus d'informations concernant la section III, voir CESAP : « Les incidences des fonds de service universel sur le déploiement du haut débit fixe et l'adoption de l'Internet en Asie et dans le Pacifique ». Série de documents de travail sur l'initiative de l'Autoroute de l'information Asie-Pacifique (Bangkok 2017). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/Universal%20Access%20and%20Service%20Funds.pdf.

14. Le fonds pour l'accès et le service universels est l'un des mécanismes traditionnels de financement utilisé pour connecter des zones rurales ayant une population dispersée où il n'y a ni la densité de population voulue, ni les capitaux nécessaires qui auraient permis aux opérateurs de télécommunications de justifier des investissements privés dans les infrastructures. Des fonds pour l'accès et le service universels ont été mis en place et gérés de différentes façons et chaque État membre dispose de ses propres mécanismes pour contribuer au fonds, effectuer des versements et déterminer les domaines prioritaires à financer.

15. La plupart des pays taxent les opérateurs de télécommunications au prorata de leurs recettes annuelles brutes ou nettes. Certains pays prélèvent une redevance réglementaire globale annuelle. Ainsi, l'Afghanistan impose une taxe de 2,5 % sur les recettes nettes des opérateurs de télécommunications. Le Bangladesh, pour sa part, prélève un pourcentage fixe sur les recettes brutes des opérateurs et l'Indonésie un pourcentage fixe sur les bénéfices bruts annuels. Dans la région Asie-Pacifique, neuf pays avaient un fonds pour l'accès et le service universels finançant des projets de large bande fixe^{9,10}. Les autres sources de financement de ces fonds sont notamment les contributions d'institutions internationales de financement comme la Banque mondiale ainsi que les redevances de licences. Dans quelques cas, des contributions proviennent directement du budget de l'État.

16. Une étude de l'UIT a montré que le manque de transparence dans les dépenses était l'une des contraintes empêchant que les fonds pour l'accès et le service universels soient utilisés avec succès¹¹. À partir de 2013, seuls quatre des neuf pays de la région Asie-Pacifique mentionnés plus haut avaient établi un compte rendu financier : l'Australie, l'Inde, la Malaisie et la Nouvelle-Zélande. Très peu de pays de l'Asie et du Pacifique ayant un fonds pour l'accès et le service universels ont publié des statistiques, ventilées par zones rurales et urbaines sur l'adoption des TIC.

17. Lorsque des données sont disponibles, elles font apparaître que le fossé numérique entre les zones rurales et urbaines s'est généralement creusé en dépit de la mise en œuvre de projets de fonds pour l'accès et le service universels, peut-être en raison de l'existence d'un Internet plus rapide, de l'adoption de la large bande dans les zones urbaines et de l'utilisation des fonds pour l'accès et le service universels pour différents domaines prioritaires. En Turquie, la différence de pourcentage entre la proportion de ménages ruraux et

⁹ Les neuf pays sont la Fédération de Russie, l'Inde, l'Indonésie, la Malaisie, la Mongolie, la Nouvelle-Zélande, le Pakistan, la Thaïlande et la Turquie. Les pays qui n'ont exécuté que des projets pilotes ou qui ne considèrent la large bande que comme un objectif, mais qui n'ont pas encore de fonds actif pour l'accès et le service universels, n'ont pas été pris en compte.

¹⁰ L'Inde, la Mongolie et le Pakistan ont été parmi les premiers à mettre en œuvre des projets de large bande en recourant aux fonds pour l'accès et le service universels depuis 2006. L'Inde a amendé sa politique d'obligation de service universel en 2006 pour soutenir des projets de large bande. La même année, des fonds pour l'accès et le service universels ont été créés en Mongolie et au Pakistan à l'appui de projets de large bande. Le Universal Service Provision Fund de Malaisie a inclus la large bande en 2008, suivie par la Turquie en 2009 et l'Indonésie en 2010. Plus récemment, des pays ayant des taux relativement élevés de pénétration de la large bande fixe ont commencé à intégrer le financement de la large bande au moyen de fonds pour l'accès et le service universels, notamment la Nouvelle-Zélande en 2011, la Thaïlande en 2012 et la Fédération de Russie en 2013. Les Tonga et Samoa figurent parmi les pays qui ont une législation s'appliquant à ces fonds mais qui n'ont pas encore activé le leur. Le Vanuatu dispose d'un fonds pour l'accès et le service universels mais a très peu de projets dans les zones rurales.

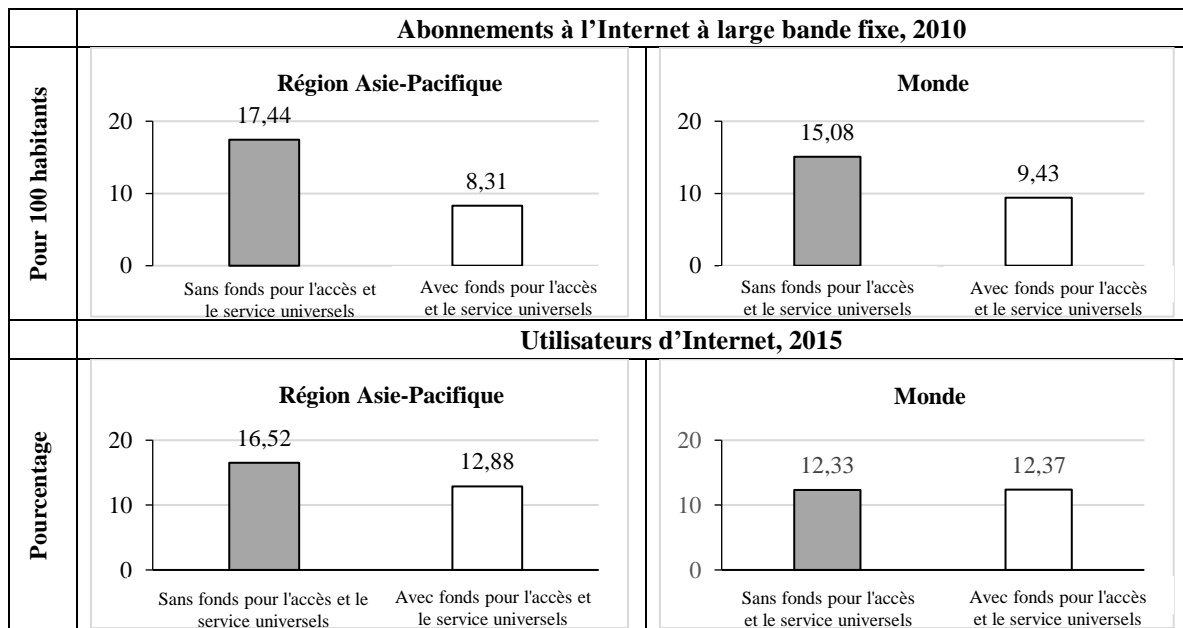
¹¹ UIT, « Universal service fund and digital inclusion for all study » (juin 2013). Disponible à l'adresse : www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/ITU%20USF%20Final%20Report.pdf.

urbains utilisant l'Internet est passée de 17,9 à 29,4 entre 2008 et 2013¹². De même, en Indonésie, la différence entre la part des utilisateurs hebdomadaires de l'Internet dans les zones rurales et urbaines s'est accentuée entre 2010 et 2012¹³. Le fossé entre les utilisateurs d'Internet dans les zones rurales et urbaines s'est également élargi en Inde.

18. Une analyse CESAP de la croissance annuelle moyenne des abonnements à l'Internet à large bande fixe pour 100 habitants au cours de la période 2010-2015 fait apparaître un écart significatif entre six pays à moyen revenu dotés d'un fonds pour l'accès et le service universels et ayant pour objectif d'élargir l'accès à la large bande, et d'autres pays à moyen revenu de la région. Les six pays, pris ensemble, ont enregistré des taux de croissance moyens plus bas en ce qui concerne l'adoption de la large bande fixe que les autres pays à moyen revenu (voir figure IV). Cette situation ne concernait pas seulement la région Asie-Pacifique car on a observé la même chose au niveau mondial. La faiblesse du taux de croissance moyen dans les pays dotés d'un fonds pour l'accès et le service universels tient peut-être au moment choisi pour l'investissement et aux modalités de cet investissement, à la nécessité de mettre en place des politiques d'accompagnement pour la large bande ou encore à la complémentarité ou aux effets de substitution entre les services à large bande fixe et les services à large bande mobile.

Figure IV

Politique de concurrence concernant les points d'accès internationaux et l'accès à la large bande dans certains pays de l'Asie et du Pacifique et dans le monde



Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I).

¹² Calculs de la CESAP fondés sur des données provenant de U. Baris Urhan et Irem Kizilca, « How does Internet usage change in Turkey ? An assessment on Internet users », Turkiye Ekonomi Politikalari Arastirma Vakfi, note d'évaluation (février 2011). Disponible à l'adresse : www.tepav.org.tr/upload/files/1297779538-1.How_does_Internet_Usage_Change_in_Turkey.pdf ; et l'Institut turc de statistique, « Information and communication technology usage survey on households and individuals, 2013 », 22 août 2013. Disponible à l'adresse : www.turkstat.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13569.

¹³ Broadcasting Board of Governors and Gallup, « Media use in Indonesia 2012 », Broadcasting Board of Governors Research Series (octobre 2012). Disponible à l'adresse : www.bbg.gov/wp-content/media/2012/10/gallup-indonesia-brief.pdf.

19. En résumé, si les responsables considèrent les fonds pour l'accès et le service universels comme un mécanisme de financement nécessaire pour une répartition équitable des avantages des TIC dans les zones pauvres, rurales et reculées, les données font apparaître des difficultés pratiques. Une transparence et une redevabilité accrues sont susceptibles de convaincre les parties prenantes de s'engager davantage en faveur de ces fonds¹⁴. De plus, si les versements du fonds étaient fixés en fonction d'objectifs, les opérateurs privés pourraient faire face à moins de contraintes et trouver davantage d'incitations à étendre leurs services aux zones rurales et reculées.

20. Un problème immédiat pour les investissements dans les infrastructures dans le monde entier est celui de l'écart, dont il est beaucoup question, entre les niveaux actuels d'investissement et la demande future en services infrastructurels, et de la capacité des pouvoirs publics à réduire cet écart. Selon les estimations, il manquerait, pour la période 2016-2030, 49 000 milliards de dollars, la majorité des investissements devant servir à répondre aux besoins des économies émergentes, en particulier dans les secteurs de l'électricité, des routes et des télécommunications¹⁵. Les sections suivantes du présent document rendent compte des conclusions d'études analytiques portant sur les défis et les opportunités au niveau sous-régional de la promotion de la disponibilité, de l'abordabilité et de la résilience des réseaux à large bande en Asie centrale, dans le Pacifique et en Asie du Sud-Est.

IV. Promotion d'une connectivité à large bande résiliente en Asie centrale

21. La sous-région de l'Asie centrale compte de nombreux pays en développement sans littoral. Du fait de ses caractéristiques géographiques et autres facteurs, l'Asie centrale, dans son ensemble, est extrêmement tributaire de ses connexions avec les pays voisins pour le transit Internet. Cette région a une largeur de bande internationale insuffisante, des frais de transit élevés pour accéder aux liaisons internationales et de petites populations éparpillées sur de vastes distances. Les pays qui en font partie rencontrent des difficultés pour développer l'infrastructure des TIC dans les régions reculées et rurales^{16,17}.

¹⁴ UIT, « Universal service fund and digital inclusion for all study » (juin 2013). Disponible à l'adresse : www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/GSR/Documents/ITU%20USF%20Final%20Report.pdf.

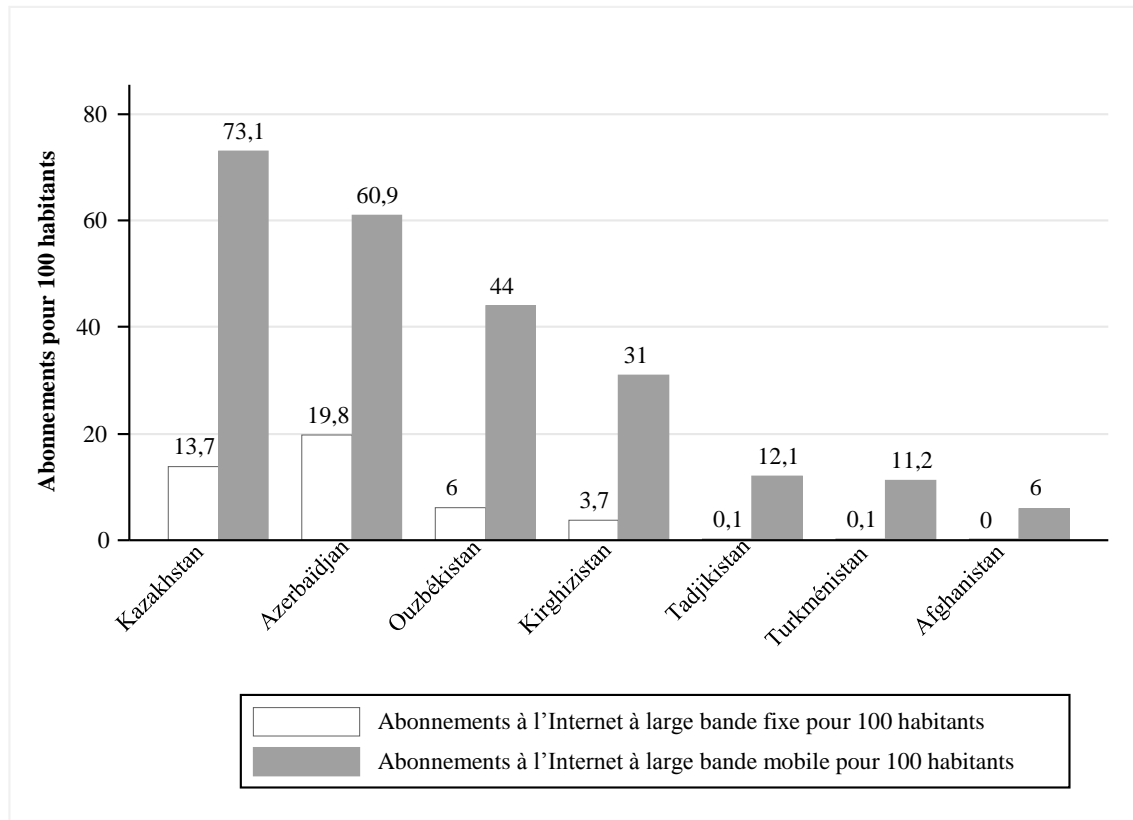
¹⁵ McKinsey and Company, *Bridging Global Infrastructure Gaps* (2016).

¹⁶ La section IV résume l'étude de la CESAP intitulée « A study of ICT connectivity for the Belt and Road Initiative : enhancing the collaboration in China-Central Asia corridor », document de travail de la Division des technologies de l'information et de la communication au service de la réduction des risques de catastrophe (Bangkok, 2017), disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/BRI.pdf ; et le document de la CESAP intitulé « Building a resilient digital economy : fostering SMEs in Central Asia », documents de travail sur l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information (Bangkok, 2017). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/resources/building-resilient-digital-economy-fostering-smes-central-asia.

¹⁷ Un plus grand nombre de problèmes et de difficultés dans le domaine des TIC en Asie centrale sont décrits dans : « Improving broadband access in Southeast and Central Asia », de Rajnesh Singh, exposé fait lors de la réunion consacrée à l'UIT pour le développement (Bangkok, juin 2016). Accessible à l'adresse : www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/AsiaPacific/Documents/Events/2016/May-RDF2016/Presentation/SINGH%20ITU-RDF%20Connectivity%20in%20ASEAN%20and%20Central%20Asia%20Jun16.pdf.

22. Les deux économies les plus développées de la sous-région, l'Azerbaïdjan et le Kazakhstan, ont le plus grand nombre d'abonnements à l'Internet à large bande mobile et large bande fixe pour 100 habitants (figure V). En comparaison, l'Afghanistan, le Tadjikistan et le Turkménistan ont le plus petit nombre d'abonnements dans ces deux catégories.

Figure V
Connectivité à large bande dans les pays faisant partie du Programme spécial des Nations Unies pour les pays d'Asie centrale (2015)

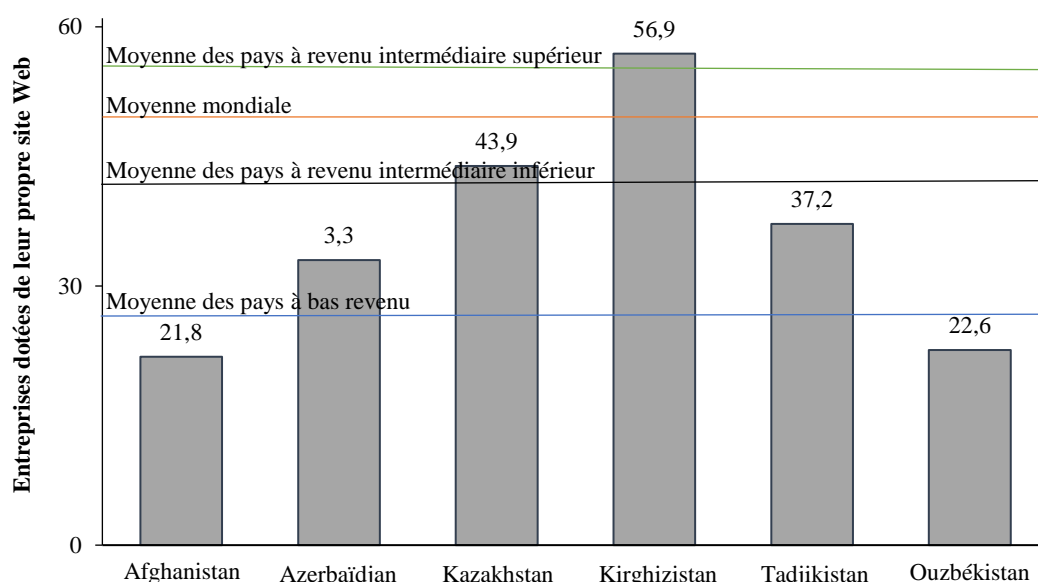


Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I).

23. Un des avantages du développement de l'infrastructure à large bande est le renforcement des activités commerciales et de celles des entreprises en ligne. Le commerce électronique (e-commerce) profite généralement aux petites et moyennes entreprises. Le commerce électronique encourage l'entrepreneuriat, ouvre des débouchés aux entreprises, crée des emplois et contribue à la diversification des exportations. Des études ont montré que les entreprises ayant des activités en ligne étaient plus susceptibles d'exporter. Les petites et moyennes entreprises qui font un usage très large du Web ont accès à un marché plus vaste. Les grands utilisateurs du Web sont beaucoup plus susceptibles d'acheter et de vendre leurs produits et services à des partenaires se trouvant au-delà de leur environnement régional immédiat¹⁸. Des données agrégées sur la sous-région montrent que les petites et moyennes entreprises du Kazakhstan, du Kirghizistan et du Tadjikistan en particulier utilisent très largement l'Internet (figure VI).

¹⁸ Kati Suominen, « Aid for e-Trade : accelerating the e-commerce revolution », Centre international du commerce et du développement durable, 12 mars 2015. Disponible à l'adresse : www.ictsd.org/opinion/aid-for-etrade-accelerating-the-e-commerce-revolution.

Figure VI
Présence du Web dans les petites et moyennes entreprises des pays du Programme spécial des Nations Unies pour les pays d'Asie centrale (2013-2014)
 (en pourcentage)



Source : Les calculs de la CESAP sont fondés sur des données provenant de la base de données des Entreprise Surveys du Groupe de la Banque mondiale. Disponible à l'adresse : www.enterprisesurveys.org/ (consultée le 21 juillet 2016).

24. Les possibilités d'utilisation du commerce électronique par les petites et moyennes entreprises ne sont limitées que par le niveau de connectivité à large bande. À l'aide de l'indice 2016 du commerce électronique d'entreprise à consommateur mis au point par la Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement, et de données portant sur 137 pays, on s'est aperçu qu'il y avait une forte corrélation entre la connectivité à large bande fixe (0,90) et le commerce électronique d'entreprise à consommateur¹⁹. Ainsi, une connectivité à large bande améliorée dans la sous-région de l'Asie centrale est à même de favoriser l'adoption et le développement du commerce électronique par les entreprises.

25. Les risques de catastrophe sont l'un des principaux problèmes faisant obstacle à l'expansion de la connectivité à large bande dans la sous-région. Certaines parties de l'Asie centrale sont sujettes à de multiples risques naturels. Au cours de la période 2000-2015, 210 catastrophes ont causé la mort de 10 639 personnes et affecté plus de 16 millions d'habitants de la sous-région. Les inondations ont été la catastrophe la plus fréquente, suivies par les tremblements de terre et les glissements de terrain susceptibles d'avoir un impact sur les réseaux et installations de TIC. L'intégration de la résilience dans l'infrastructure des TIC est un impératif du développement.

¹⁹ Kati Suominen, « Accelerating SME trade in Asia-Pacific : de minimis plurilateral », exposé fait à l'Atelier sur l'utilisation de la technologie à l'appui du commerce pour les petites, moyennes et micro-entreprises (Bangkok, décembre 2016). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/19.%20Session%205-De%20Minimis%20-%20Suominen%20120116.pdf.

26. La première étape de la construction d'infrastructures et d'entreprises résilientes consiste à évaluer et à identifier les risques pour le secteur des TIC, en particulier dans les zones sujettes aux catastrophes. Se fondant sur l'évaluation des risques, les gouvernements et les entreprises de la sous-région peuvent décider des mesures à prendre pour limiter leur exposition à ces risques²⁰ et mettre en place des réseaux à large bande résilients.

V. Facteurs déterminants de la connectivité à large bande dans le Pacifique

27. Au milieu des vastes étendues de l'océan Pacifique, les petits États insulaires en développement ont pris davantage conscience d'eux-mêmes en tant que communauté sous-régionale à même de prendre en charge leur développement mutuel avec l'avènement de l'Internet à large bande. Toutefois, l'accès à la large bande est inégalement réparti dans le Pacifique. Sur les 18 États membres de la CESAP ayant 2 % ou moins de pénétration de la large bande fixe en 2016, 8 se trouvent dans le Pacifique²¹. Par ailleurs, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française avaient une pénétration de la large bande fixe de plus de 19 %, tandis que les Fidji, Nauru et les Tonga affichaient un taux de pénétration de la large bande mobile de plus de 30 %²².

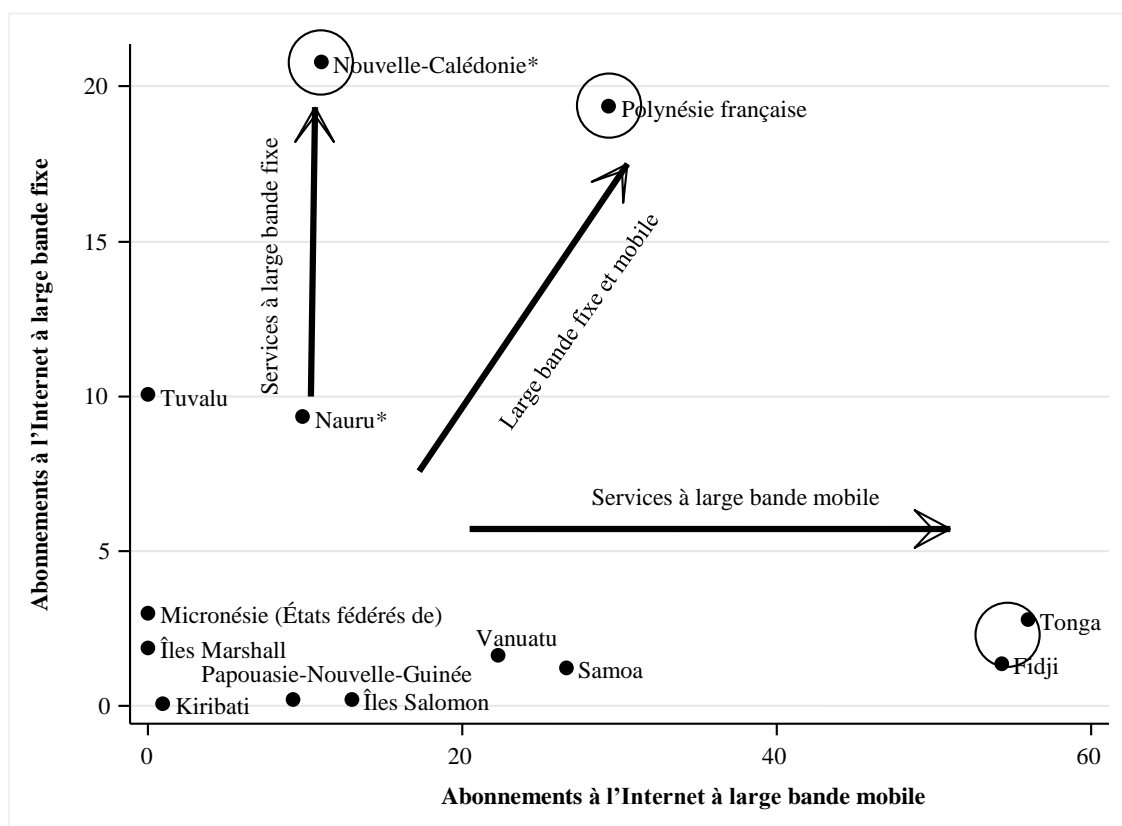
28. Si les abonnements à l'Internet à large bande fixe et large bande mobile pour 100 habitants ont augmenté au fil du temps dans le Pacifique, le rythme a été inégal (figure VII). Dans un premier groupe de pays (Îles Marshall, Micronésie (États fédérés de), Nouvelle-Calédonie et Tuvalu), l'accès à la connectivité à large bande fixe s'est amélioré. Dans le deuxième groupe (Fidji et Tonga), l'accès à la connectivité à large bande mobile s'est amélioré tandis que l'accès à la large bande fixe ne l'a été que modérément. Quant au troisième groupe (Polynésie française et dans une moindre mesure Nauru), une amélioration a été constatée dans l'accès aux deux types de connectivité.

²⁰ CESAP, *Des entreprises résilientes pour des nations et des communautés résilientes* (Bangkok, 2015). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/Resilient%20Business%20Book-Final-lowres.pdf.

²¹ CESAP, « L'intelligence artificielle et le fossé du haut débit : bilan de la connectivité des technologies de l'information et de la communication en Asie et dans le Pacifique – 2017 » (Bangkok, 2017). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/resources/artificial-intelligence-and-broadband-divide-state-ict-connectivity-asia-and-pacific-2017.

²² La section V est fondée sur le document de la CESAP intitulé « Broadband connectivity in Pacific island countries », série de documents de travail sur l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information (Bangkok, 2018). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/PACIFIC_PAPER_Final_Publication_0.pdf.

Figure VII
Aperçu des abonnements à l'Internet à large bande mobile et large bande fixe dans le Pacifique (2016)
 (pour 100 habitants)



Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I).

Note : * renvoie aux pays ou zones pour lesquels on dispose des chiffres les plus récents.

29. Le niveau de développement économique de chaque pays ou zone, mesuré en produit intérieur brut (PIB) par habitant, s'est révélé être un facteur important dans l'adoption de la large bande dans les pays du Pacifique. Comparé à celui des autres petits États insulaires en développement de la région des Caraïbes, le PIB par habitant dans la plupart des pays ou zones insulaires du Pacifique est très bas²³. Kiribati et les Îles Salomon avaient, en 2015, un PIB par habitant inférieur à 1700 dollars des États-Unis. De ce fait, le coût d'opportunité du choix de l'adoption de la connectivité à large bande par rapport à la nécessité de répondre aux besoins fondamentaux risque d'être beaucoup plus élevé dans les pays ou zones insulaires du Pacifique moins avancés.

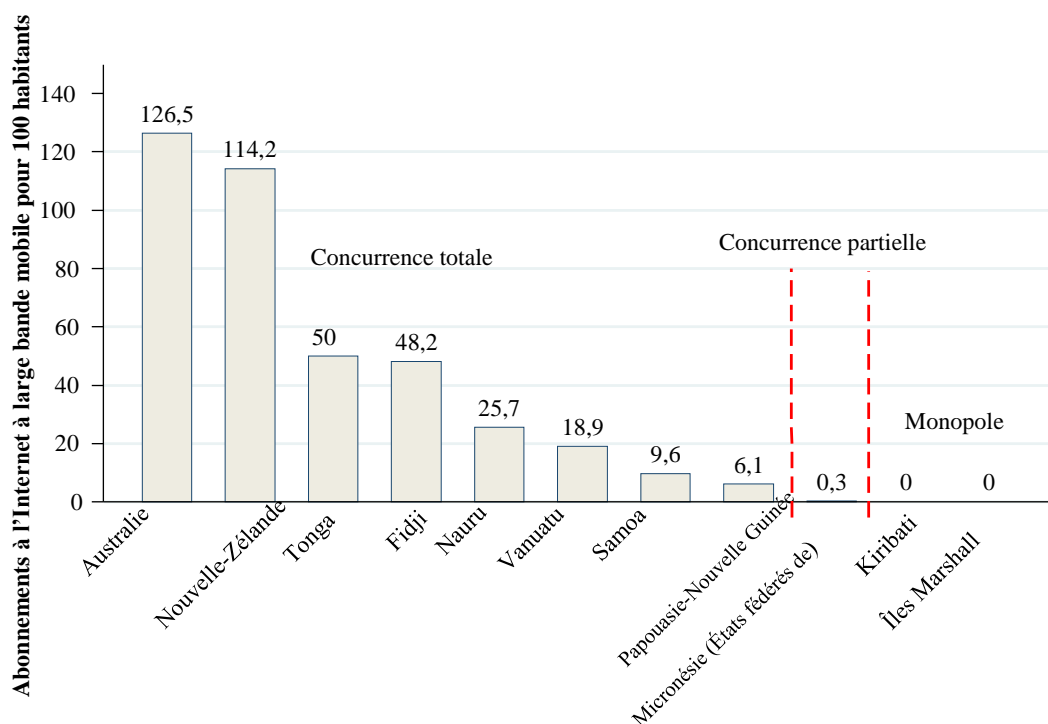
30. Dans les pays du Pacifique, le développement économique est un facteur déterminant dans l'adoption de la large bande en raison du coût de la connectivité. Selon un rapport de la Commission intitulé « La large bande au service du développement durable », l'accès à la large bande est considéré comme abordable lorsque la part du revenu national brut total (RNB) par habitant dépensée pour les services à large bande (mobile ou fixe) était

²³ La région des Caraïbes a dépassé la région du Pacifique quant au nombre d'abonnements à l'Internet à large bande fixe et large bande mobile pour 100 habitants entre 2007 et 2015.

inférieure à 5 %²⁴. Partant de cette norme et des données de l'UIT concernant 182 pays ou zones pour 2015, on estimait que l'accès à la large bande était encore inabordable pour la sous-région du Pacifique²⁵. Le coût des services à large bande mobile dans les Tonga (3 % du RNB) et aux Fidji (4 %) était considéré comme moins abordable tandis que le coût de l'accès à la large bande mobile dans les États fédérés de Micronésie, dans les Îles Marshall, dans les Îles Salomon, à Kiribati, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, à Samoa, à Tuvalu et à Vanuatu était considéré comme le moins abordable.

31. Une politique réglementaire favorisant les investissements dans l'infrastructure des TIC est un autre facteur important dans l'adoption de la connectivité à large bande. La situation générale du développement du secteur des télécommunications dans le Pacifique a fait apparaître que l'introduction de la concurrence par des réformes de la réglementation donnait des résultats positifs²⁶. Les pays ou zones insulaires du Pacifique qui ont introduit la concurrence dans le secteur des services mobiles (en autorisant un deuxième opérateur privé à entrer sur le marché) ont connu une expansion significative de l'accès à la large bande (figure VIII).

Figure VIII
Adoption de la large bande mobile et niveau de concurrence (2016)



Source : Base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde (voir figure I) et Banque internationale pour la reconstruction et Banque mondiale : *The Little Data Book on Information and Communication Technology 2017* (Washington, D.C., 2017). Disponible à l'adresse : <https://data.worldbank.org/products/data-books/little-data-book-on-info-communication-tech>.

²⁴ Commission « La large bande au service du développement durable », « Broadband targets for 2015 » (Genève, 2015). Disponible à l'adresse : www.broadbandcommission.org/Documents/Broadband_Targets.pdf.

²⁵ UIT, base de données des indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde 2017 (21^e édition, décembre 2017) (4 janvier 2018). Disponible à l'adresse : www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx.

²⁶ Siopo Vakataki 'Ofa, *Telecommunications Regulatory Reform in Small Island Developing States : The Impact of the WTO's Telecommunications Commitment* (Newcastle upon Tyne, Cambridge Scholars Publishing, 2012). Disponible à l'adresse : www.cambridgescholars.com/download/sample/60612.

32. L'accès à une électricité résiliente et abordable joue également un rôle dans l'adoption de la large bande dans le Pacifique. On s'est aperçu qu'il existait un rapport positif et statistiquement significatif entre l'accès à l'électricité (mesuré en consommation de cette énergie) et l'adoption de la large bande fixe²⁷. Il en résulte, sur le plan des politiques, que d'autres infrastructures d'appui, en particulier le réseau électrique, doivent avoir la capacité de production nécessaire pour répondre à la demande croissante d'un réseau à large bande en pleine expansion.

33. Un autre facteur important dans l'adoption de la connectivité à large bande dans le Pacifique est l'offre de produits TIC (par exemple, appareils mobiles). La plupart des produits de consommation TIC (smartphones, ordinateurs et appareils électroniques) sont importés d'outre-mer. Entre 2000 et 2015, 4 % des importations totales du Pacifique, en moyenne, étaient des produits TIC. Au cours de la même période, 0,6 % seulement des exportations totales étaient des produits de même catégorie. L'augmentation des droits de douane a entraîné une hausse du prix intérieur des appareils TIC importés, ce qui a dissuadé les consommateurs, en particulier les ménages à bas revenu, de se connecter à la large bande. Les pays ou zones insulaires du Pacifique ont des droits de douane sur les importations très élevés²⁸ (8 %) par rapport à la moyenne dans l'ensemble de la région (7,1 %) et dans le monde (7,7 %). Il s'agit là peut-être d'une mesure fiscale prudente des pouvoirs publics mais elle pourrait avoir un effet négatif sur l'accès aux produits TIC à des prix abordables.

34. Les catastrophes naturelles ont fait obstacle à l'adoption de la large bande dans le Pacifique. Entre 2000 et 2016, la sous-région a été le théâtre de 225 catastrophes naturelles²⁹ qui ont causé la mort de 1 752 personnes, affecté 4,7 millions d'habitants et entraîné des dégâts s'élevant à près de 50 milliards de dollars des États-Unis (en dollars de 2005)³⁰. L'infrastructure des TIC a été affectée en permanence par ces catastrophes naturelles qui ont perturbé les services fournis aux usagers présents et nouveaux. Le montant total des dégâts provoqués par le cyclone Winston au secteur des communications des Fidji a été évalué à environ 24 millions de dollars des États-Unis³¹.

²⁷ Le coefficient de corrélation est égal à 0,69.

²⁸ Taux moyen des droits de douane, nation la plus favorisée, moyenne pondérée, produits manufacturés (%).

²⁹ Les types de catastrophe inclus sont les sécheresses, les tremblements de terre, les températures extrêmes, les inondations, les glissements de terrain, les mouvements de masse d'air (sec), les tempêtes, l'activité volcanique et les incendies de forêt.

³⁰ Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes, EM-DAT : base de données internationale OFDA/CRED sur les catastrophes. Disponible à l'adresse : <http://emdat.be> (consultée le 14 mars 2017).

³¹ Y compris les pertes de revenu dues aux interruptions de service.

VI. Qualité de la connectivité à large bande dans les États membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est

35. Malgré le développement rapide des TIC dans certains États membres de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN)³², la sous-région fait face à de redoutables défis pour améliorer la qualité de la connectivité à large bande³³, qu'il s'agisse du débit des réseaux³⁴, de la période de latence³⁵, de l'effet trombone³⁶ ou de l'abordabilité³⁷.

36. Des tests de débit dans les pays de ASEAN ont montré que le débit Internet variait de façon significative (tableau 1). À l'un des extrêmes, l'Indonésie avait le débit Internet le plus lent (téléchargement ascendant/descendant) tandis que Singapour, la Thaïlande et le Viet Nam avait le débit le plus rapide (plus de 10 fois celui de l'Indonésie).

Tableau 1
Résultats des tests de débit Internet

Pays	Descendant (Mbps)		Pays	Ascendant (Mbps)	
	+ élevé	- élevé		+ élevé	- élevé
Singapour	59	30	Singapour	44	17
Viet Nam	14	10	Viet Nam	12	7
Thaïlande	13	10	Myanmar	6	1
Myanmar	9	2	République démocratique populaire lao	6	3
Philippines	7	2	Cambodge	6	4
République démocratique populaire lao	6	3	Thaïlande	4	2
Cambodge	5	3	Malaisie	4	3
Malaisie	5	4	Philippines	2	1
Indonésie	3	2	Indonésie	2	1

Source : CESAP et Agence nationale pour la société de l'information : « A pre-feasibility study on the Asia-Pacific information superhighway in the ASEAN subregion : conceptualization, international traffic and quality analysis, network topology design and implementation model » (2016). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/ASEAN%20report%20%5Bdraft%5D.pdf.

³² En 2016, la Malaisie, Singapour et la Thaïlande offraient l'accès le plus large à la connectivité à large bande (fixe et mobile) à l'inverse de Brunéi Darussalam, du Myanmar et de la République démocratique populaire lao où l'accès à la connectivité à large bande était le plus étroit. Suivant en cela la tendance mondiale, le pourcentage de population ayant accédé à la large bande mobile était plus élevé que celui de la population ayant accédé à la large bande fixe.

³³ Pour un complément d'information, voir CESAP et Agence nationale pour la société de l'information : « A pre-feasibility study on the Asia-Pacific information superhighway in the ASEAN subregion : conceptualization, international traffic and quality analysis, network topology design and implementation model » (2016). Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/ASEAN%20report%20%5Bdraft%5D.pdf.

³⁴ Mesuré en Mbps.

³⁵ La période de latence est le temps que mettent les données pour circuler entre la source et la destination, mesuré en millisecondes. Plus le temps est bref, plus le transfert des données entre deux points dans les deux sens est rapide.

³⁶ L'indice de l'effet trombone se définit comme le rapport entre la distance d'acheminement Internet et la distance en ligne droite depuis la source jusqu'à la destination d'un paquet de données. Plus l'indice est élevé, plus la distance d'acheminement virtuelle est longue.

³⁷ Prix de la connectivité à large bande en pourcentage du RNB par habitant. Plus la part de pourcentage est élevée, moins la connectivité est abordable et inversement.

37. Après les discussions qui se sont tenues à la réunion de hauts responsables des télécommunications de l'ASEAN en novembre 2016 sur les conclusions de l'étude de pré-faisabilité sur l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information dans la sous-région et la voie à suivre, il a été proposé d'établir une distinction entre le couloir sud incluant Brunéi Darussalam, l'Indonésie, la Malaisie, les Philippines, Singapour et la Thaïlande et le couloir nord comprenant le Cambodge, le Myanmar, la République démocratique populaire lao et le Viet Nam.

38. Une étude en cours sur le couloir nord a fait ressortir que la connectivité transfrontière physique s'était améliorée grâce à un certain nombre de nouveaux projets de câbles sous-marins et de réseaux terrestres à fibre optique. Toutefois, les longs itinéraires de déviation pour l'échange de trafic Internet, même parmi des pays voisins, en raison de l'absence de points d'échange Internet dans la région, sont un problème à ne pas négliger car ils affectent certains aspects de la qualité d'Internet tels que le débit et la période de latence.

39. L'étude a montré que les prix du transit Internet régional au Cambodge, au Myanmar, aux Philippines et en République démocratique populaire lao étaient dix fois supérieurs à ceux de Singapour. Des prix de transit élevés se traduisent par des services coûteux, rendant en fin de compte les services à large bande hors de prix. Les pays imposant des prix de transit élevés étaient également les pays où la connectivité Internet était déjà la plus inabordable (Cambodge, Myanmar, Philippines et République démocratique populaire lao).

40. Les pays du couloir sud, dotés de réseaux par câbles sous-marins, d'infrastructures de transit Internet international plus modernes et se caractérisant par une intégration plus rapide, sont en train d'adopter l'économie numérique. Le couloir sud, en particulier l'Indonésie et les Philippines, étant une zone sujette aux catastrophes, l'incorporation de redondances dans ces réseaux peuvent contribuer à leur cyber-résilience et donc à la résilience de l'ensemble de la région.

41. Se rendant compte que la demande de largeur de bande Internet augmente très vite, la croissance moyenne ayant atteint 298,5 % au cours de la période 2016-2020 pour cinq pays, à l'exclusion de Brunéi Darussalam, le trafic Internet entre les pays de l'ASEAN s'est intensifié rapidement, en particulier sur les itinéraires reliant Singapour et les autres nations de l'Asie du Sud-Est. Des applications intelligentes et l'intelligence artificielle devraient générer davantage de données, ce qui nécessitera une connectivité plus large et une largeur de bande plus importante ainsi que des périodes de latence plus courtes (tableau 2).

Tableau 2
Projections de la demande internationale de largeur de bande à moyen terme (2016-2020), par pays
 (en pourcentage)

	<i>Croissance annuelle projetée (2016-2020)</i>	<i>Croissance totale projetée (2016-2020)</i>	<i>Part des données d'entreprise dans la demande internationale de largeur de bande</i>		<i>Part d'Internet dans la demande internationale de largeur de bande</i>	
			2016	2020	2016	2020
Indonésie	+43,6	+325,6	11,1	11,2	88,1	88,5
Malaisie	+45,6	+349,2	22,9	23,0	76,3	76,7
Philippines	+42,7	+314,2	11,7	11,7	88,1	88,2
Singapour	+34,6	+227,6	9,6	9,6	90,1	90,2
Thaïlande	+39,2	+275,7	9,1	13,0	90,1	87,0
Couloir sud	41,1	298,5	12,9	13,7	86,5	86,1

VII. Questions à examiner

42. Compte tenu de l'analyse présentée par le secrétariat et des lacunes identifiées au niveau des politiques, la Commission est invitée à donner des directives au secrétariat sur l'orientation future proposée pour ses activités, notamment :

a) Amplifier le soutien aux 18 États membres de la CESAP où, selon le secrétariat, l'expansion de la large bande fixe est la plus lente, en particulier les pays ayant des besoins particuliers. Les plans sous-régionaux de mise en œuvre de l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information permettront de hiérarchiser leurs besoins ;

b) Renforcer la collaboration avec le secteur des transports et de l'énergie pour tirer parti des synergies, notamment pour réduire les coûts inhérents au déploiement des câbles à fibre optique le long d'infrastructures passives comme les réseaux de la Route d'Asie et du Chemin de fer transasiatique, ainsi que les réseaux électriques et les conduites d'alimentation électrique transfrontières ;

c) Continuer de promouvoir les infrastructures de large bande résilientes aux catastrophes naturelles (cyber-résilience) par la diffusion de produits de savoir et d'outils en ligne sur des plateformes Web comme le portail sur les technologies de l'information et de la communication et de la réduction des risques de catastrophe ;

d) Renforcer la collaboration dans le domaine de la recherche avec les instituts de recherche, groupes de réflexion et autres acteurs pertinents sur les tendances, opportunités et défis émergents, s'agissant en particulier des innovations TIC et de leurs impacts sur la réalisation des objectifs de développement durable ;

e) Partager les conclusions des travaux d'analyse du secrétariat aux sessions du Comité des technologies de l'information et de la communication, de la science, de la technologie et de l'innovation, aux sessions de la Commission et dans d'autres enceintes, y compris avec les équipes de pays des Nations Unies dans la région Asie-Pacifique.