Nations Unies ESCAP/MCSASD/2018/1

Conseil économique et social

Distr. générale
23 août 2018

Français
Original : anglais

Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique
Troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique

Bangkok, 10 octobre 2018
Point 2 de l'ordre du jour provisoire*
Appui à la mise en œuvre des objectifs de développement durable en Asie et dans le Pacifique par la généralisation de l'accès et du recours aux applications des techniques spatiales

Parvenir à une généralisation de l'accès et du recours aux applications des techniques spatiales aux fins du développement durable

Note du secrétariat

Résumé

Les innovations numériques ont eu une incidence considérable sur le développement des services d'information géospatiale dans la région. Grâce à une connectivité numérique plus rapide et plus polyvalente, aux images satellitaires à résolution plus élevée et aux systèmes d'information géographique de plus en plus accessibles et disponibles, davantage de données sont générées pour éclairer la prise de décision en temps réel.

Le présent document donne un bref aperçu des nouvelles tendances dans la région de l'Asie et du Pacifique, ainsi que des défis à relever et des possibilités qui s'offrent. Il met en évidence un certain nombre de nouvelles pratiques optimales régionales portant sur les domaines thématiques recensés dans le projet de plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), à savoir : a) réduction des risques de catastrophe et résilience ; b) changements climatiques ; c) gestion des ressources naturelles ; d) connectivité dans le contexte du Programme de développement durable à l'horizon 2030 ; e) énergie ; et f) développement social. Ces domaines thématiques sont alignés sur ceux identifiés dans 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.

Les ministres et les représentants de haut niveau de la troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique sont invités à examiner les questions soulevées dans le présent document et, sur cette base, à adopter le plan d'action ainsi qu'une déclaration ministérielle visant à promouvoir l'utilisation la plus efficace des applications des techniques spatiales et des services d'information géospatiale aux fins du développement économique et social durable dans toute la région.

* ESCAP/MCSASD/2018/L.1.

Merci de recycler

I. Applications novatrices des informations spatiales et géospatiales en Asie et dans le Pacifique

1. La région Asie-Pacifique se transforme rapidement en un pôle d'innovation à mesure que les progrès des technologies numériques liées à l'Internet des objets, à l'intelligence artificielle, aux mégadonnées, à l'informatique en nuage, à la robotique et à l'automatisation transforment le mode de vie des personnes, leur façon de travailler et d'entretenir des relations les unes avec les autres.

2. Les innovations numériques ont également eu une incidence considérable sur le développement des services d'information géospatiale dans la région. Grâce à une connectivité numérique plus rapide et plus polyvalente, ainsi qu'à des images satellitaires à résolution plus élevée et à des systèmes d'information géographique (SIG) plus accessibles, davantage de données sont générées pour éclairer la prise de décision en temps réel. Ces technologies innovantes permettent d'accélérer la mise en œuvre des programmes mondiaux de développement, y compris les objectifs de développement durable, le Cadre de Sendai pour la réduction des risques de catastrophe (2015-2030) et l'Accord de Paris.

3. Ces technologies peuvent apporter des solutions radicales aux problèmes pressants auxquels l'humanité doit faire face, qu'il s'agisse de la réduction des risques de catastrophe, de la gestion des ressources naturelles, des changements climatiques, de la connectivité, du développement social ou de l'énergie.

4. Les pays de l'Asie et du Pacifique intègrent de plus en plus souvent les techniques spatiales, les données d'observation de la Terre et les données géospatiales, qu'ils combinent avec des données statistiques et démographiques aux fins de l'analyse en temps quasi réel des conditions et de la modélisation de scénarios de risques complexes et dynamiques. Les cartes numériques et autres types de représentation visuelle sont particulièrement utiles pour l'évaluation des impacts dans les différents secteurs et régions et pour surveiller l'évolution au fil du temps d'une manière plus uniforme et normalisée. Il en résulte une amélioration des décisions, des politiques et de la responsabilité individuelle. Ces avancées commencent à influer de manière positive sur bon nombre des enjeux les plus importants auxquels l'humanité doit faire face dans le monde en développement, améliorant la capacité des scientifiques, des gestionnaires de ressources et responsables de la planification et des politiciens à surveiller et protéger les écosystèmes fragiles, veiller à la résilience des infrastructures, gérer les risques climatiques, améliorer la sécurité alimentaire, construire des villes plus résilientes, réduire la pauvreté et améliorer la gouvernance. Les sections ci-dessous illustrent ces possibilités au moyen de certains exemples tirés de pays de l'Asie et du Pacifique.

A. Réduction des risques de catastrophe, résilience et changements climatiques

5. La région Asie-Pacifique est la région du monde la plus touchée par les catastrophes. Depuis 2005, on y a enregistré plus de 60 % de la totalité des décès survenus dans le monde, 80 % des personnes touchées et 45 % de tous les préjudices économiques dus aux catastrophes[1]. Dans les dix prochaines années, compte tenu de l'accélération de la croissance économique et de

[1] E/ESCAP/73/31, annexe II.

l'expansion démographique, auxquelles s'ajoutent les effets des changements climatiques, l'exposition de la région aux catastrophes devrait continuer d'augmenter, de même que les pertes économiques.

6. Les techniques spatiales et les données géospatiales sont devenues des outils puissants pour analyser les risques de catastrophe, améliorer la détection et la prévision et favoriser le redressement et la remise en état après une catastrophe. Renforcer la résilience grâce à une meilleure préparation et planification des risques permet de réduire les effets, ce qui contribue directement aux cibles du Cadre de Sendai et aux objectifs de développement durable sur la faim, la santé, les villes et l'action climatique.

7. La cartographie des indicateurs de risque de catastrophe, tels que la densité de population, le logement, l'infrastructure et les risques, le renforcement des systèmes d'alerte rapide grâce à des applications et des données spatiales, et le renforcement de la capacité des pays à utiliser des portails, des outils et des modèles géospatiaux pour évaluer et gérer les impacts des aléas sont autant de domaines d'action prioritaires. Un accent particulier est également mis sur l'utilisation des applications des techniques spatiales pour cartographier les systèmes agricoles et améliorer leur résilience. Il est notamment proposé de renforcer les capacités des pays pour qu'ils puissent cartographier les cultures, les risques de sécheresse, les nutriments et les caractéristiques du sol. Les prévisions climatiques et météorologiques ainsi que l'évaluation et la gestion des effets des changements climatiques, tels que l'évolution des écosystèmes ou des systèmes de culture, occupent également une place prépondérante.

8. Certains pays de la région utilisent déjà des applications des techniques spatiales aux fins de la gestion des catastrophes. Par exemple, pour assurer une gestion efficace des catastrophes, en particulier la gestion de l'eau et la prévision des crues, la Commission centrale indienne de l'eau et Google se sont engagés à mettre en commun leurs compétences en la matière en vue de réduire davantage les risques liés aux catastrophes. Google fournira des technologies de pointe liées à l'intelligence artificielle et à la cartographie géospatiale. À l'heure actuelle, la Commission centrale de l'eau diffuse des informations concernant les crues et les prévisions, mais grâce aux données et aux informations fournies par Google, les prévisions seront davantage axées sur les populations et la localisation sera plus précise et spécifique, ce qui contribuera à mettre en place des systèmes d'alerte de crue plus rapides et pratiques[2].

9. L'Agence thaïlandaise pour le développement de la géo-informatique et des techniques spatiales a utilisé des données géospatiales issues d'applications des techniques spatiales pour créer une plateforme libre de systèmes de surveillance de haut niveau axés sur les données. Ces systèmes utilisent une combinaison d'images d'observation de la Terre, de données du SIG et de données issues des enquêtes nationales sur les catastrophes intégrées dans un service de cartographie en ligne. Les quatre principaux systèmes de surveillance couvrent les inondations, les feux de forêt, la sécheresse et les radars côtiers à l'usage des décideurs, des gestionnaires de crise et des gouverneurs pour la prise de décisions.

[2] Express News Service, « Central Water Commission, Google tie up to better flood forecasting », *New Indian Express*, 18 juin 2018.

10. Le Gouvernement géorgien a aussi mis au point un géoportail des aléas et des risques naturels (http://drm.cenn.org), qui s'est avéré efficace pour la divulgation publique et autorisée des catastrophes et qui permet de diffuser des informations géospatiales parmi les communautés locales et de favoriser la bonne gouvernance aux fins de la réduction des risques de catastrophe.

11. La mise en place, par le Gouvernement de la République de Corée, depuis 2014, de services de cartographie de la sécurité fondés sur les SIG a contribué à mieux faire connaître les situations de catastrophe. Ces services, mis à la disposition de 229 municipalités, permettent à la population d'accéder aux informations sur la sécurité par l'intermédiaire de différentes plateformes, telles que les ordinateurs et les téléphones portables, pour cerner les risques de catastrophes géoréférencées et obtenir des informations sur les risques de glissement de terrain et d'inondation, les prévisions relatives aux inondations côtières, ainsi que sur les antécédents relatifs aux glissements de terrain et aux tremblements de terre.

12. Les systèmes de communication d'urgence sophistiqués utilisant des services géospatiaux en Chine constituent un autre bon exemple en la matière. Ces systèmes satellitaires ont apporté un soutien important dans les situations de catastrophe en Chine, y compris dans la lutte contre les inondations et les épisodes de sécheresse, en contribuant aux efforts de recherche et de sauvetage et aux opérations de secours. Le système de navigation par satellite BeiDou, qui a considérablement amélioré la précision et la fiabilité des données, est largement utilisé pour la prévention des incendies de forêt, la réduction des catastrophes et l'aide y relative, les secours d'urgence, ainsi que la veille hydrologique, les prévisions météorologiques, l'arpentage et la cartographie[3].

13. La Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), en collaboration avec les pays de la région ayant des activités spatiales, a continué de fournir en temps voulu des services et un appui concernant les données et produits dérivés de l'espace aux pays touchés par de graves catastrophes. En moyenne, plus de 400 images satellites de haute qualité et de produits sur mesure ont été fournis chaque année pour évaluer les dommages causés par des catastrophes telles que la sécheresse, les cyclones, les tremblements de terre et les inondations. On estime que les États membres de la CESAP ont fourni gratuitement plus d'un million de dollars de données et de services d'experts.

14. Le Mécanisme régional de coopération pour le suivi et l'alerte rapide relatifs aux sécheresses a contribué au renforcement des capacités des États membres aux fins de l'utilisation des applications des techniques spatiales. En Chine, en Inde et en Thaïlande, des nœuds de service régionaux ont fourni un appui technique, des informations, des outils et d'autres produits de services sur mesure à des pays tels que le Cambodge, la Mongolie, le Myanmar et Sri Lanka. Cela leur a non seulement permis de mieux surveiller la sécheresse et d'y remédier, mais aussi de renforcer leurs capacités humaines et institutionnelles à long terme pour utiliser les applications des techniques spatiales à d'autres fins.

[3] Chine, Bureau de l'information du Conseil d'État, *China's Space Activities in 2016* (Beijing, 2016).

15. En 2018, la CESAP et l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN) ont entrepris une étude conjointe sur la sécheresse, intitulée « Ready for the dry years : building resilience to drought in Southeast Asia ». Dans cette étude, il était proposé de tirer parti des innovations fondées sur les connaissances pour promouvoir des politiques et des interventions tenant compte des risques, sur la base de mécanismes de suivi et d'évaluation des phénomènes de sécheresse reposant sur des données spatiales, tant en cours de saison qu'à long terme.

16. Depuis 2016, la CESAP aide les pays insulaires du Pacifique, avec le parrainage du Gouvernement japonais et l'appui technique du Gouvernement indonésien, à renforcer les capacités institutionnelles en matière d'utilisation des données géospatiales et à construire des géoportails nationaux en tant qu'éléments clefs des systèmes d'alerte rapide multirisques pour les catastrophes liées à des phénomènes météorologiques extrêmes [4]. Le Protocole commun d'alerte, format numérique normalisé à l'échelle internationale pour l'échange d'alertes aux situations d'urgence, a été mis en œuvre aux Îles Salomon [5] et aux Tonga. En outre, les autorités nationales des services météorologiques de ces pays sont désormais en mesure de fournir des prévisions météorologiques avec une résolution de 2,3 kilomètres, contre 25 kilomètres auparavant.

17. Les données spatiales et les informations géospatiales sont également de plus en plus utilisées pour surveiller les émissions de gaz à effet de serre et les incidences des changements climatiques ainsi que pour appuyer diverses activités d'atténuation et d'adaptation, telles que la détection des changements de l'utilisation des terres, la cartographie pour aider à identifier les zones de reboisement, la surveillance et la gestion des aires protégées, la cartographie des établissements humains et les applications mobiles pour la gestion des déchets.

18. Les applications des techniques spatiales utilisant les données satellitaires permettent de faciliter le suivi régulier des mangroves sur de grandes superficies. Les principaux capteurs d'observation de la Terre qui utilisent des radars à synthèse d'ouverture fournissent des données appropriées pour la surveillance régulière et la détection des changements dans les régions côtières sujettes aux nuages. Ces données, combinées à d'autres données altimétriques optiques et numériques, fournissent des mosaïques mondiales annuelles d'une résolution de 25 mètres à l'intention des spécialistes des zones humides et des décideurs nationaux, ainsi que des organisations non gouvernementales. Par exemple, Global Mangrove Watch (dispositif de veille mondiale des mangroves), créé dans le cadre du programme scientifique de l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale, fournit des informations géospatiales sur l'étendue et l'évolution des mangroves[6].

19. Plusieurs autres pays intègrent également les applications des techniques spatiales dans leurs stratégies de riposte aux changements

[4] On trouvera des informations sur les formations et ateliers au titre de ce projet aux adresses : http://www.unescap.org/events/first-pacific-regional-workshop-multi-hazard-risk-assessment-and-early-warning-systems ; http://www.unescap.org/events/training-national-geo-database-and-geo-portal-drr-and-sustainable-development ; http://www.unescap.org/events/1st-expert-group-meeting-pacific-strategy-knowledge-hub-early-warning-system ; et http://www.unescap.org/events/training-national-multi-hazards-early-warning-systems-geo-spatial-applications-disaster-risk.

[5] Voir https://smartalert.met.gov.sb

[6] Groupe sur l'observation de la Terre, *Earth Observations in Support of the 2030 Agenda for Sustainable Development* (Tokyo, Agence japonaise d'exploration aérospatiale, 2017).

climatiques. Par exemple, dans la Stratégie et le Plan d'action du Bangladesh sur les changements climatiques (2009), les applications géospatiales sont intégrées dans un système intelligible d'alerte rapide et de prévision visant à mieux prévoir les cyclones et les inondations et améliorer l'exactitude des informations de suivi de ces phénomènes[7]. De même, le Ministère de la météorologie de Sri Lanka élabore des scénarios de changements climatiques à haute résolution à échelle réduite pour des régions spécifiques en combinant les modèles fournis par le Centre du Bureau météorologique (Hadley) du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, notamment le « modèle couplé du Centre Hadley » et le modèle climatique régional du système « Providing Regional Climates for Impacts Studies ». Pour améliorer ses capacités en matière de prévision météorologique, le Ministère de la météorologie utilise également des stations de réception de données provenant de satellites météorologiques géostationnaires et reçoit des images et des données de Meteosat, du spectroradiomètre imageur à résolution moyenne, du diffusiomètre avancé et de Oceansat pour analyser les divers impacts météorologiques et climatiques.

B. Gestion des ressources naturelles

20. Les techniques spatiales ont de nombreuses applications dans le domaine de la gestion des ressources naturelles. L'amélioration de la gestion des ressources naturelles et la protection des écosystèmes sont des priorités essentielles 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. Actuellement, la région Asie-Pacifique consomme plus de la moitié des ressources naturelles de la planète, parallèlement à des taux croissants d'utilisation absolue des ressources et une consommation à la hausse des ressources par personne[8]. Cette question touche également plusieurs autres domaines thématiques, en particulier la protection sociale, les changements climatiques et la gestion des risques de catastrophe. Les objectifs de développement durable auxquels ces travaux peuvent contribuer ont trait à l'eau douce, aux océans, aux sols et à la consommation et à la production de ressources.

21. Pour contribuer à l'amélioration de la gestion des ressources naturelles, GeoScience Australia a utilisé les techniques d'observation de la Terre et les SIG pour créer des cartes en ligne aux fins de la gestion des ressources naturelles en fournissant des données provenant de plusieurs domaines, notamment la géologie, les ressources en eau, la surveillance de l'environnement et les données marines et côtières. La gestion des ressources naturelles des systèmes marins constitue l'un des domaines d'intervention et le Système d'information spatiale marine, système interactif de cartographie et d'aide à la décision basé sur le Web, a été mis en place pour améliorer l'accès aux services intégrés d'information gouvernementaux et non gouvernementaux de la juridiction marine de l'Australie[9].

---

[7] Bureau des affaires spatiales et Institut national indonésien de l'aéronautique et de l'espace, « United Nations/Indonesia International Conference on Integrated Space Technology Applications to Climate Change : abstracts » (Jakarta, 2013).

[8] E/ESCAP/73/31, annexe II.

[9] www.ga.gov.au/scientific-topics/marine/jurisdiction/amsis.

22. La lutte contre la déforestation et la cartographie agricole figurent parmi les principales activités relevant de la gestion des ressources naturelles de l'entreprise publique Russian Space Systems. Ses huit satellites fournissent des images brutes et traitées aux utilisateurs finaux, qui comprennent non seulement les organismes étatiques de la Fédération de Russie, mais aussi des entités internationales publiques et privées[10].

23. La communauté des pêcheurs indiens tire pleinement parti des avis relatifs aux zones de pêche potentielles reposant sur les techniques satellitaires, fournis dans les langues locales. Ces avis aident les pêcheurs à augmenter leurs prises (2 à 5 fois plus de poissons) et à réduire le temps de recherche (environ 30 à 70 %), ce qui est l'une des grandes réussites[11].

24. En Turquie, des pratiques agricoles de précision visant à analyser les cultures de blé, de maïs et de coton sont en cours d'élaboration en se fondant sur des images satellites multispectrales et des données aériennes. Des mesures au sol seront également recueillies pour analyser les données dans un SIG. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre du projet Hassa, qui vise à améliorer l'efficacité des exploitations agricoles et accroître la production en réduisant l'utilisation des intrants tels que l'eau, les engrais et les pesticides dans les terres agricoles.

25. De nombreux pays de la région ont identifié un ensemble de projets prévus qui exigent de coopérer à l'échelle régionale, tels que la surveillance des eaux de surface et des bassins versants, la qualité de l'eau, l'évapotranspiration, les eaux souterraines et les sites de recharge des eaux souterraines, la qualité de l'eau et la glace. En outre, certains pays prévoient de surveiller et de cartographier les transformations du littoral ayant trait à l'océan, aux zones marines protégées, aux pêcheries et aux récifs coralliens, et de surveiller et de modéliser la qualité de l'eau de mer et ses impacts sur les écosystèmes marins. Les domaines d'action proposés en matière d'utilisation des sols comprennent la surveillance de la dynamique forestière, la dégradation des terres, la dynamique et les changements des écosystèmes et l'identification des risques d'incendies de forêt.

C. Connectivité dans le contexte du Programme 2030

26. Les applications des technologies spatiales et les données géospatiales sont un élément clé pour optimiser l'expansion et l'intégration d'infrastructures telles que les autoroutes, les chemins de fer, les réseaux de ports secs et les connexions numériques, ce qui rend la connectivité plus inclusive en diffusant largement les avantages aux populations marginalisées et contribue à stimuler la croissance économique[12].

27. La connectivité est importante pour la réalisation de nombreux objectifs de développement durable liés à la santé, à l'industrie, à la réduction des inégalités, aux villes et aux infrastructures. Pour cette raison, la CESAP administre l'initiative de l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information, qui vise à accroître la disponibilité et l'accessibilité de l'Internet à large bande en Asie et dans le Pacifique en renforçant l'infrastructure Internet sous-jacente dans la région.

[10] Télédétection de la Terre, http://russianspacesystems.ru/bussines/dzz/ (en russe seulement).

[11] Kiran Kumar, Président de l'Organisation indienne de recherche spatiale, déclaration faite lors du Forum Asie-Pacifique des principaux acteurs dans le domaine spatial, New Delhi, 2 novembre 2016.

[12] E/ESCAP/73/31, annexe II.

28. Le couloir d'information spatiale de l'initiative chinoise « Une ceinture, une route » offre des capacités de service d'information spatiale et une meilleure communication de l'information aux pays et régions participant à l'initiative en vue de promouvoir la coopération internationale entre la Chine et ces pays en matière de réduction des risques de catastrophe, de surveillance du milieu écologique et de recherche scientifique. L'initiative vise à améliorer la coopération en ce qui concerne les applications des techniques spatiales et à encourager la recherche scientifique dans des domaines qui utilisent des données intégrées d'observation de la Terre, tels que l'environnement écologique, les ressources en eau, le climat, les transports, l'urbanisation, les ressources minérales et l'énergie, les catastrophes géologiques, la protection du patrimoine mondial, la cartographie par satellite et la prévision de la valeur.

29. Le Gouvernement de la Fédération de Russie a l'intention de construire un Grand Partenariat eurasien, initiative visant à favoriser la croissance économique durable dans la région. L'une des principales composantes de cette initiative est le déploiement de systèmes de transport intelligents utilisant le système mondial de navigation par satellite. Depuis 2015, tous les trains de la Fédération de Russie sont équipés de systèmes de suivi par satellite, et le Gouvernement a adopté des réglementations sur l'installation obligatoire des systèmes mondiaux de navigation par satellite dans chaque nouveau véhicule vendu à compter de 2017 pour la localisation des routes. Il est ainsi possible de garantir le suivi en temps réel des livraisons et des expéditions, l'initiative ayant pour objectifs de rationaliser la réglementation, de promouvoir la concurrence et d'encourager l'esprit d'entreprise pour soutenir la croissance[13]. En associant ce système au système d'appel d'urgence de l'Union européenne (eCall), l'initiative vise également à apporter une assistance rapide aux automobilistes impliqués dans une collision n'importe où en Fédération de Russie.

30. Conjointement avec la connectivité physique, le partage des connaissances et l'amélioration des technologies de communication contribueront à réduire la fracture numérique entre les pays à revenu moyen inférieur et inférieur et les pays à revenu moyen supérieur et supérieur de la région. Aux Fidji, la connectivité par satellite a permis à l'Université du Pacifique Sud d'étendre ses programmes en ligne à une douzaine d'autres pays de la région, la moitié de ses étudiants utilisant des outils d'enseignement à distance en ligne[14].

31. À l'avenir, les données SIG et satellitaires seront essentielles non seulement pour optimiser l'expansion et l'intégration des réseaux routiers, ferroviaires et des ports secs dans la région, mais aussi pour mieux comprendre comment la connectivité des transports affecte la situation sociale et économique. Par exemple, la recherche a montré que le mauvais accès aux réseaux routiers est spatialement corrélé à l'incidence de la pauvreté. En outre, un certain nombre de nouvelles technologies de pointe continueront d'accélérer la mise en place de systèmes de transport intelligents dotés du système mondial de localisation (GPS), qui améliorent l'efficacité des transports et la sécurité[15].

---

[13] Business Wire, « Russia transportation and logistics market insights report 2017 : research and markets », 2 janvier 2018.

[14] Mike Jensen et Michael Minges, *Ensuring Sustainable Connectivity in Small Island Developing States*, Discussion Draft (Internet Society, 2017).

[15] Voir E/ESCAP/MCT(3)/12.

D. Énergie

32. Malgré l'expansion et la croissance rapides en Asie et dans le Pacifique, près d'un demi-milliard de personnes n'ont toujours pas accès à l'électricité. Plus de 80 % des pays de la région cherchent à améliorer l'efficacité énergétique et à accroître la part des énergies renouvelables au niveau régional[16].

33. Les applications des techniques spatiales peuvent contribuer à la réalisation de l'objectif de développement durable n° 7, sur l'accès à une énergie non polluante à un prix abordable, car elles permettent d'évaluer le potentiel des pays de la région en matière d'énergie renouvelable, d'assurer le suivi des stocks de biomasse et de cartographier les infrastructures énergétiques telles que les lignes de transport, les gazoducs et les ressources énergétiques inexploitées. Certains polluants du secteur de l'énergie pourraient également faire l'objet d'une surveillance.

34. En Inde, les possibilités offertes par l'énergie solaire et éolienne sont exploitées au moyen des techniques de télédétection et de cartographie des sources d'énergie renouvelable. Les données satellitaires sont utilisées pour évaluer le potentiel réel d'énergie solaire provenant des systèmes d'énergie solaire concentrée et des systèmes photovoltaïques centralisés dans chaque district. Les SIG et la télédétection peuvent aider à repérer les emplacements stratégiques pour l'énergie solaire, à calculer les spécifications techniques requises et à déterminer la viabilité économique des systèmes[17]. Afin d'accroître la consommation d'énergie renouvelable en Inde, une carte énergétique complète fondée sur les SIG et un portail géospatial sur l'énergie sont en cours d'élaboration[18].

35. En Géorgie, le secteur de l'énergie est l'un des principaux utilisateurs des applications des techniques spatiales et des ressources en données. Les applications des techniques spatiales telles que les cartes numériques et l'imagerie satellitaire et les données relatives à la propriété foncière et à l'inscription au cadastre sont utilisées pour la construction de centrales hydroélectriques et pour la recherche de sites potentiels de réserves naturelles de pétrole et de gaz[19].

36. Avec l'appui des États membres, la CESAP a mis en place le portail Asie-Pacifique de l'énergie en 2015, qui donne accès à des données statistiques complètes et à des représentations visuelles rendues possibles grâce aux applications des techniques spatiales[20].

---

[16] E/ESCAP/73/31, annexe II.

[17] Richa Mahtta, P.K. Joshi et Alok Kumar Jindal, « Solar power potential mapping in India using remote sensing inputs and environmental parameters », *Renewable Energy*, vol. 71 (novembre 2014).

[18] Inde, présentation faite à la première réunion du Comité de rédaction du plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), Bangkok, 31 mai et 1er juin 2018. Disponible à l'adresse : www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation-India_0.pdf.

[19] Géorgie, présentation faite à la première réunion du Comité de rédaction du plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), Bangkok, 31 mai et 1er juin 2018. Disponible à l'adresse : https://www.unescap.org/sites/default/files/Committee%20Member%20Presentation_Georgia_rev_0.pdf.

[20] Voir E/ESCAP/CE(1)/8.

F. Mesures visant à ne laisser personne de côté (développement social)

37. Les données géospatiales peuvent être utilisées de façons très diverses pour améliorer les systèmes de soutien social et la planification. Intégrées à la planification, au recensement et à d'autres informations sociales, elles permettent de répartir efficacement les équipements et les ressources. De nombreux pays utilisent déjà l'information spatiale pour les infrastructures, l'urbanisme, la télémédecine, le télé-enseignement et la cartographie de la pauvreté. Ils l'associent également aux cartes des zones à risques et aux cartes des sites du patrimoine culturel et y recourent pour choisir le meilleur emplacement pour des installations et des services tels que les systèmes de transport, les établissements scolaires et les hôpitaux.

38. Ainsi, le Gouvernement singapourien encourage l'utilisation des données géospatiales et des applications des techniques spatiales dans le cadre de diverses applications publiques qu'il a mises au point dans divers services. L'application principale, OneMap, est une carte en ligne détaillée et compacte, élaborée par l'Autorité foncière de Singapour en collaboration avec d'autres institutions gouvernementales, qui fournit des informations et des services mis à jour quotidiennement, notamment des horaires de bus, des renseignements fonciers, des informations sur les écoles et sur la circulation. Ces données sont fournies gratuitement via une application qui compte plusieurs fonctions, telles que la recherche intelligente, la navigation, les mises à jour ponctuelles et des informations complémentaires[21]. Le Gouvernement singapourien a également mis au point d'autres applications, notamment une application d'urgence, qui met en relation les premiers intervenants et les personnes en situation d'urgence médicale. Lorsqu'un signal d'alerte est activé, les premiers intervenants à proximité peuvent intervenir et se rendre auprès de la personne en détresse en empruntant le trajet le plus court indiqué par l'application, avant l'arrivée de l'ambulance. La police singapourienne a également développé une application de sécurité, Police@QG, qui informe les utilisateurs des problèmes de sécurité dans leur quartier (incidents criminels, appels à témoins, personnes disparues, etc.) et leur permet de rechercher et de localiser les postes de police[22].

39. L'utilisation des données issues des SIG dans des pays comme les Philippines montre que l'accès aux infrastructures routières et la proximité des principaux marchés ont un effet important sur l'incidence de la pauvreté et constituent donc de précieux outils pour la planification des infrastructures aux fins de la réduction de la pauvreté[23].

40. En République de Corée, l'information géospatiale est utilisée pour un certain nombre de programmes et de projets sociaux. Par exemple, les données géospatiales sont utilisées en vue de déterminer l'emplacement optimal pour la construction d'infrastructures sociales pour les personnes handicapées[24]. Un système de plainte intelligent a été mis au point à l'intention des citoyens de Séoul, qui peuvent déposer des plaintes concernant des routes endommagées, des déchets déversés illégalement ou un stationnement illégal, en indiquant,

---

[21] https://onemap.sg/main/v2/.

[22] www.sgsecure.sg/e-learning.

[23] Brandon Manalo Vista, « Exploring the spatial patterns and determinants of poverty : the case of Albay and Camarines Sur Provinces in Bicol Region, Philippines », mémoire de maîtrise en sciences, Université de Tsukuba (Japon), 2008.

[24] Kwang-Hoon Son, « A case study on functional shift and specialization of social welfare centre to social welfare for people with disability utilizing GIS analysis in Haeundae-Gu of Busan Metropolitan City », extrait du *Journal of Community Welfare* (République de Corée), vol. 44 (2013).

entre autres informations, l'emplacement géographique. Les citoyens peuvent enregistrer la plainte en temps réel via des applications pour smartphone, et y joindre des informations et des images pertinentes[25].

41. Le Bureau de lutte contre la pauvreté et de promotion du développement de la province de Guizhou (Chine) a mis au point une plateforme de services géospatiaux en nuage (Fupin Cloud)[26]. Il s'agit d'une plateforme fondée sur un SIG qui enregistre les données de chaque famille pauvre de la province, lesquelles sont superposées à d'autres données géospatiales, ayant trait notamment à la géométrie, à l'industrie, à l'urbanisme, à la population et aux revenus. En enregistrant toutes ces informations géospatiales, le Gouvernement est en mesure de localiser les familles pauvres afin de prévoir des programmes de lutte contre la pauvreté.

42. En 2005, le Gouvernement indien a promulgué la loi Mahatma Gandhi de garantie de l'emploi rural national (Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Act) pour renforcer la sécurité des moyens de subsistance des populations rurales en garantissant aux adultes désireux d'accepter un travail manuel non qualifié 100 jours de rémunération au cours d'un exercice. Le programme fournit les biens nécessaires aux travailleurs à faible revenu en difficulté, par exemple des semences ou des machines qui les aideront dans le cadre de leurs activités agricoles. En contrepartie, les travailleurs offrent gratuitement leurs services pour restaurer, construire ou entretenir des parcelles de terre dans le cadre de projets de sauvegarde de l'environnement, de collecte de l'eau, et de secours en cas de sécheresse ou de lutte contre les inondations. Des outils géospatiaux et des services géoréférencés sont utilisés pour la planification, la mise en œuvre et le suivi de près de deux millions d'actifs grâce à l'utilisation de la géolocalisation mobile[27].

II. Lacunes et possibilités

43. Malgré les progrès réalisés en matière de disponibilité et de qualité des applications et des informations spatiales, plusieurs lacunes et difficultés subsistent quant à leur utilisation efficace aux niveaux régional et national. Le manque de capacités et de ressources, notamment en matière de financement, d'outils adaptés et de ressources humaines est un problème courant. Le traitement de l'information géospatiale sous une forme susceptible d'être utilisée efficacement pour prendre des décisions précises et éclairées peut être fastidieux et des erreurs peuvent facilement être commises. De nombreux pays en développement, notamment les petits États insulaires en développement, ne disposent pas d'une masse critique de personnes capables d'utiliser, d'analyser et d'interpréter les informations tirées des applications des techniques spatiales au niveau national.

44. De plus, il y a souvent, au sein des pays, un manque de communication, de partage de l'information et de coordination, ce qui dresse un obstacle entre les utilisateurs finals potentiels et les fournisseurs de données. Dans le même ordre d'idées, les utilisateurs finals comprennent mal l'utilisation potentielle des produits issus des applications des techniques spatiales, y compris la façon d'interpréter ces produits. L'élaboration d'outils efficaces et conviviaux est indispensable pour combler le fossé entre les spécialistes des applications des techniques spatiales – qui ont leurs propres priorités, langage et modes de

[25] Seoul Solutions, www.seoulsolution.kr.

[26] Guizhou-Cloud Big Data, www.gzdata.com.cn/c73/20170508/i777.html.

[27] Kiran Kumar, déclaration (voir la note de bas de page n° 11).

travail – et les utilisateurs finals potentiels qui pourraient tirer parti des données d'observation de la Terre. En outre, de nombreuses activités pilotes de qualité sont entreprises dans la région, mais si d'autres secteurs importants, notamment la planification et le financement, ne bénéficient pas des avantages et des possibilités qu'offrent ces activités, celles-ci resteront de nature académique et ne seront pas intégrées dans les plans nationaux de développement.

45. Une autre difficulté réside dans la faiblesse des politiques, des procédures, des lignes directrices et des normes relatives à l'acquisition, au partage et à l'utilisation des produits et services spatiaux. Les procédures existantes ne sont souvent pas harmonisées entre les organismes et les pays qui ont besoin de coopérer, en particulier en cas de catastrophe. Il peut exister des problèmes de sécurité ou de confidentialité des données ou des informations, ou une culture de non-partage. En outre, les données et informations géospatiales peuvent ne pas être acceptées par les gouvernements en tant que statistiques officielles.

46. Bien que l'utilisation efficace des produits issus des applications des techniques spatiales pose un certain nombre de problèmes au niveau national, une meilleure coopération régionale permettrait de surmonter de nombreux obstacles de manière novatrice et rentable.

A. Renforcement des capacités et partage des données d'expérience, des programmes et des politiques

47. Plusieurs pays de la région disposent de spécialistes en matière d'utilisation des technologies spatiales pour de nombreuses applications et sont disposés à fournir une formation, des conseils, des outils et des informations aux pays ayant moins d'expérience. Dans le cadre du Mécanisme régional de coopération pour le suivi et l'alerte rapide relatifs aux sécheresses, les centres de services régionaux en Chine, en Inde et en Thaïlande ont fourni un appui technique individualisé à plusieurs pays en développement afin d'améliorer l'utilisation des données d'observation de la Terre pour la surveillance et l'évaluation des épisodes de sécheresse, ce qui a contribué à renforcer les capacités humaines et institutionnelles à long terme dans ce domaine.

48. Cette méthodologie peut être adaptée ou étendue à d'autres outils, tels que la cartographie de la couverture terrestre ou des zones de pêche, une fois atteinte une masse critique d'experts techniques dans un pays donné. La CESAP et d'autres organismes tels que le Bureau des affaires spatiales des Nations Unies, le Groupe sur l'observation de la Terre, l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale et le Programme opérationnel pour les applications satellitaires de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche, peuvent apporter leur concours en offrant des services de courtage entre pays, en mettant les experts en relation avec ceux qui nécessitent une aide dans certains domaines.

49. De plus, de nombreux pays ont élaboré des politiques, des initiatives et des outils spatiaux qu'ils sont disposés à partager, voire à aider à adapter à la situation nationale d'autres pays. Outre le Programme régional de la Commission pour les applications des techniques spatiales au développement durable, d'autres initiatives régionales telles que le Forum régional Asie-Pacifique des agences spatiales, l'Organisation de coopération spatiale en Asie et dans le Pacifique et le Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique, par exemple, offrent l'occasion de réunir des experts de divers pays. Nombre d'entre eux ont également réalisé des

études ou mis en œuvre des programmes pilotes qui, avec un soutien suffisant, pourraient être appliqués à plus grande échelle.

50. Pour mieux faire connaître aux utilisateurs finals les possibilités qu'offrent les applications des techniques spatiales, il convient de mener des activités de sensibilisation et de communication s'appuyant sur des plateformes régionales et d'utiliser un langage compréhensible pour les utilisateurs finals, en particulier les responsables de haut niveau chargés de de la planification, du financement ou d'autres ministères compétents. Disposant de comités intergouvernementaux spécialisés en macroéconomie et réduction de la pauvreté, environnement, commerce, transports, énergie, technologies de l'information et de la communication, gestion des risques de catastrophe, développement social et statistiques, la CESAP est particulièrement bien placée pour mobiliser et sensibiliser les ministres et les responsables gouvernementaux et diffuser les bonnes pratiques de diverses organisations et de la communauté scientifique et spatiale auprès des utilisateurs finals et des décideurs.

B. Directives, normes et politiques régionales

51. De nombreux pays font face aux mêmes problèmes lorsqu'il s'agit d'élaborer des politiques et des lignes directrices et, par conséquent, les normes et modèles régionaux peuvent servir de base pour une adaptation aux spécificités nationales. En outre, l'utilisation et la validité des données relatives aux applications des techniques spatiales partagées dans des secteurs donnés doivent peut-être aussi faire l'objet d'un accord, d'où la nécessité de mettre en place une coordination entre les pays.

52. Les normes et les lignes directrices thématiques relèvent de deux catégories : a) les normes et lignes directrices pour un domaine thématique particulier, comme les codes du bâtiment pour des risques précis, les lignes directrices pour la gestion durable des ressources marines ou forestières ou les politiques infrarégionales pour la gestion des ressources transfrontières ; et b) les normes directement liées à l'information géospatiale, telles que les politiques de partage des données ou la validation des données géospatiales reconnues par les bureaux nationaux de statistique.

53. Pour ce qui est de la première catégorie, les applications des techniques spatiales peuvent être d'un grand secours pour appuyer les activités de collaboration concernant un bassin versant, une forêt ou un océan dépassant les frontières d'un pays. Il convient de se demander s'il existe déjà des institutions ou des programmes de gestion de ces ressources et comment collaborer avec ces entités afin de fournir de meilleures données transfrontières aux fins de la prise de décisions. La question des thèmes transversaux est ainsi abordée, la communauté spatiale conseillant les décideurs, qui eux-mêmes sont chargés des questions de gestion. Les domaines concernés en l'espèce sont notamment la surveillance et la cartographie de l'eau, des océans, des forêts, de la pollution atmosphérique et des épidémies, les codes de la construction, les infrastructures transfrontalières et les routes commerciales, les risques de catastrophe, la couverture terrestre et la dégradation des terres.

54. En ce qui concerne la deuxième catégorie de normes et de lignes directrices, il est possible de conclure des accords sur des questions telles que le partage des données, l'élaboration de normes permettant aux bureaux nationaux de statistique d'utiliser les données géospatiales dans leurs statistiques officielles et l'élaboration de codes sur la meilleure façon d'accéder aux données géospatiales et de les utiliser à des fins précises. Les domaines proposés en l'espèce sont notamment les normes statistiques, les lignes

directrices sur l'accès aux données d'observation de la Terre et leur utilisation pour des secteurs particuliers, les politiques et les lignes directrices sur le partage des données, et les normes de classification des images d'objets spécifiques tels que les espèces d'arbres.

55. À titre d'exemple, la CESAP a collaboré avec des partenaires du système des Nations Unies et de l'ASEAN à l'élaboration d'une série de manuels donnant des orientations sur l'utilisation d'applications des techniques spatiales novatrices et la façon d'exploiter leur potentiel pour faire face aux risques de catastrophe dans la région. La série se compose de trois manuels: *Sharing Space-based Information: Procedural Guidelines for Disaster Emergency Response in ASEAN Countries; Specific Hazards: Handbook on Geospatial Decision Support in ASEAN Countries;* et *Innovations in Disaster Rapid Assessment: A Framework for Early Recovery in ASEAN Countries*. Ces manuels peuvent contribuer à renforcer les capacités institutionnelles des pays de la région qui cherchent à intégrer des informations tirées des techniques spatiales novatrices dans leurs processus de gestion des risques de catastrophe, tout en répondant également aux besoins tant des fournisseurs d'informations géospatiales que des décideurs.

C. Partage des infrastructures, des données et des plateformes satellitaires au niveau régional

56. Un nombre croissant de données satellitaires sont déjà partagées et mises à disposition gratuitement à partir de diverses sources et à de nombreuses fins. En outre, la Charte internationale Espace et catastrophes majeures permet de partager des images satellitaires à haute résolution en cas de catastrophe.

57. Par ailleurs, des plateformes régionales de données accessibles à de nombreux pays à des fins diverses devraient être mises en place. Actuellement, pour élaborer une carte à l'aide de données de télédétection, comme l'élaboration d'un indice de sécheresse, les données satellitaires brutes exigent un traitement préalable long et fastidieux. Si les mêmes données sont utilisées pour produire des informations sur un autre thème, par exemple pour visualiser les ressources en eau, elles devront être traitées à nouveau. Cela constitue une perte de temps considérable.

58. L'initiative Open Data Cube vise à relever ce défi. Elle accroît la valeur et l'impact des données satellitaires mondiales d'observation de la Terre en fournissant des données prêtes à l'analyse qui ont été prétraitées, corrigées et validées, ce qui réduit considérablement le temps nécessaire à la production de produits d'information. En raison de l'énorme quantité de données disponibles, des centres de données en nuage pourraient être utilisés pour héberger un cube de données régional, auquel tous les pays contribueraient en fournissant des informations et des ressources afin qu'il soit viable. L'établissement de partenariats avec des fournisseurs de services en nuage permettrait également de réduire les coûts de gestion du processus. Ce type de coopération pourrait présenter des avantages substantiels pour tous les secteurs en rendant les applications des techniques spatiales plus accessibles que jamais auparavant.

D. Appui financier et en nature

59. De nombreux pays fournissent déjà un appui en nature considérable sous forme d'expertise, d'images et de données satellitaires, de partage de données d'expérience et de personnel pour la gestion des ressources régionales, et la valeur de cet appui s'élève à des millions de dollars par an. De surcroît, un appui financier est également nécessaire. L'adoption d'un programme régional qui exploiterait les points forts, les compétences et l'expertise de la

communauté spatiale, et qui élaborerait des programmes de formation, des normes, des infrastructures et des ressources communes permettrait de réduire sensiblement les coûts de l'accès aux applications des techniques spatiales et leur utilisation efficace.

60. Les ressources financières aideront les États membres à relever certains des défis recensés. Les gouvernements ont financé des activités dans le passé, mais le secteur privé ou les partenariats public-privé recèlent également un grand potentiel en termes d'appui financier, qui mérite d'être exploité.

61. La CESAP a une longue expérience de l'administration des fonds d'affectation spéciale, comme en témoigne le Fonds d'affectation spéciale multidonateurs pour la préparation aux tsunamis, aux catastrophes et aux changements climatiques dans l'océan Indien et dans les pays d'Asie du Sud-Est. Depuis 2005, ce Fonds d'affectation spéciale facilite le partage des connaissances en matière de données, d'outils et d'expertise, soutenant efficacement la résilience aux catastrophes dans les pays à haut risque et à faible capacité de l'Asie et du Pacifique. Il a contribué à tous les aspects des systèmes d'alerte rapide centrés sur la population et apporté une contribution essentielle à la création et à la gestion de services collectifs de la région.

62. Afin de soutenir et de permettre l'utilisation des applications des techniques spatiales et des outils connexes aux fins du développement durable, comme le prévoit le projet de plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), il est proposé de créer un fonds d'affectation spéciale. Son, objectif serait de promouvoir une approche globale et coordonnée de la mobilisation des ressources afin de garantir la mise en œuvre du plan d'action dans la durée et de contribuer à réduire les déficits de capacités dans la région. Une telle approche intégrée, fondée sur des ressources suffisantes, engloberait nécessairement un réseau de partenaires, y compris des acteurs du secteur privé, et serait liée à d'autres initiatives existantes à l'extérieur de la région.

III. Nouveau plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030)

63. Le Forum Asie-Pacifique des principaux acteurs dans le domaine spatial, qui s'est tenu à New Delhi le 2 novembre 2016, a souligné le rôle des applications des techniques spatiales dans la mise en œuvre des objectifs de développement durable et s'est déclaré favorable à l'élaboration, par le secrétariat, d'un nouveau plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), qui sera soumis pour adoption à la troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique. Le plan d'action viserait à étendre l'utilisation des applications des techniques spatiales et de l'information géospatiale afin de donner suite à 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 et aux programmes mondiaux pertinents.

64. En conséquence, le Comité consultatif intergouvernemental du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable, à sa vingt et unième session, tenue en octobre 2017, est convenu d'un grand dessein pour le plan d'action, à savoir que d'ici à 2030, tous les pays de la région Asie-Pacifique seraient en mesure de disposer et d'utiliser les applications des sciences et techniques spatiales dans toute la

mesure de leurs besoins individuels et régionaux aux fins de la réalisation des objectifs de développement durable[28].

65. À sa première réunion, en mai 2018, le Comité de rédaction du nouveau plan d'action a hiérarchisé les cibles des objectifs de développement durable qui tireraient le mieux profit des applications des techniques spatiales. De l'avis du Comité de rédaction, les 48 cibles choisies devraient contribuer aux domaines thématiques prioritaires définis dans la feuille de route régionale, dans l'ordre suivant : a) réduction des risques de catastrophe et résilience ; b) changements climatiques ; c) gestion des ressources naturelles ; d) connectivité ; e) énergie ; et f) développement social. Chacun de ces domaines thématiques pourrait contribuer à la réalisation de nombreux objectifs de développement durable. Les membres du Comité ont également proposé d'associer à ces cibles des actions concrètes, centrées sur a) la recherche et le partage des connaissances ; b) le renforcement des capacités et l'appui technique ; et c) les processus intergouvernementaux d'élaboration des normes et des règles entrepris à l'échelle régionale.

66. Le Comité de rédaction a également estimé que le nouveau plan d'action régional devrait englober et définir un concept intitulé « Space+ », qui viserait à : a) tirer parti des technologies d'avant-garde telles que l'intelligence artificielle et les mégadonnées ; b) faire participer les utilisateurs finals de multiples secteurs, les jeunes et le secteur privé ; c) gérer plus efficacement l'information en créant une plateforme régionale ou nationale de métadonnées en nuage ; et d) renforcer la mise en œuvre en créant un fonds d'affectation spéciale et en développant les partenariats avec les parties prenantes mondiales et régionales.

67. La version finale du projet de plan d'action, ainsi qu'un projet de déclaration ministérielle, seront examinés par les membres du Comité consultatif intergouvernemental du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable à sa session spéciale qui se tiendra les 8 et 9 octobre, puis présentés pour adoption à la troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, le 10 octobre 2018. Il est proposé de soumettre les conclusions à la Commission pour approbation à sa soixante-quinzième session, en 2019.

IV. Questions à examiner

68. Les ministres et les représentants de haut niveau des États membres souhaiteront peut-être prendre les mesures suivantes :

a) Adopter la déclaration ministérielle et le plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030) et recommander à la Commission de les approuver à sa soixante-quinzième session (2019) ;

b) Formuler des propositions relatives à la manière d'aider le secrétariat à diriger la mise en œuvre du plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030) ;

[28] Voir www.unescap.org/sites/default/files/E_ESCAP_ICC%2821%29_9_SummaryReport_REV.pdf.

c) Fournir des orientations complémentaires au secrétariat sur les mesures proposées dans le présent document et sur les moyens de mettre en œuvre les activités correspondantes.