



Conseil économique et social

Distr. générale
16 juin 2022

Français
Original : anglais

Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique

Comité des technologies de l'information et de la communication,
de la science, de la technologie et de l'innovation

Quatrième session

Bangkok et en ligne, 30 août-1^{er} septembre 2022

Point 6 de l'ordre du jour provisoire*

**Utilisation de la technologie numérique et des systèmes
d'information géospatiale pour renforcer la résilience et
promouvoir le développement durable**

Utilisation de la technologie numérique et des systèmes d'information géospatiale pour renforcer la résilience et promouvoir le développement durable

Note du secrétariat

Résumé

Les progrès enregistrés dans le domaine des technologies numériques et les innovations en matière de traitement, d'intégration et de diffusion des données jouent un rôle décisif dans le renforcement de l'exploitation des services d'information géospatiale pour le développement durable en Asie et dans le Pacifique. Le présent document examine brièvement les nouvelles tendances dans la région et l'action menée par le secrétariat de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) et par ses membres et ses membres associés pour renforcer les capacités en matière d'applications spatiales fondées sur l'information géospatiale et les technologies numériques. On y trouve également des exemples d'applications sur lesquelles travaillent les pays de la sous-région de l'Asie du Sud-Est, ces applications relevant des six domaines thématiques prioritaires définis dans le Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030).

En prévision de la quatrième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique qui se tiendra le 26 octobre 2022 et sera organisée conjointement avec le Gouvernement indonésien, le Comité des technologies de l'information et de la communication, de la science, de la technologie et de l'innovation est invité à examiner les questions soulevées dans le présent document et à formuler des recommandations de nature à orienter les travaux futurs du secrétariat dans le cadre de la deuxième phase de mise en œuvre du Plan d'action (2022-2026). Il est également invité à formuler des recommandations sur la manière d'intensifier l'action menée dans la région. Ces recommandations feront l'objet de débats et d'un examen plus approfondi lors de la Conférence ministérielle.

* ESCAP/CICTSTI/2022/L.1.

I. Ce dont la région a besoin pour faciliter l'adoption des technologies numériques et des systèmes d'information géospatiale

1. Avec plus de 4 500 satellites en orbite, des investissements publics et privés en hausse et une gamme toujours plus riche d'applications pouvant contribuer à concrétiser plus rapidement les objectifs de développement durable, l'intérêt pour le secteur spatial n'a jamais été aussi grand. En Asie et dans le Pacifique, on assiste à un essor de l'utilisation des informations géospatiales et de la mise au point d'applications novatrices, car il est essentiel de pouvoir tirer parti des technologies numériques pour fournir aux États, aux entreprises, aux communautés et aux citoyens des informations géospatiales récentes, fiables et de qualité qui leur permettront de prendre des décisions fondées sur des éléments concrets.

2. Parmi les technologies numériques qui nous intéressent, on peut mentionner : a) les technologies numériques cognitives, qui reposent sur l'application de méthodes analytiques de pointe, l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle, autant de procédés qui permettent de livrer des indications intéressantes ; b) les technologies numériques reposant sur l'informatique « en nuage » (cloud), à savoir des ressources informatiques disponibles à la demande, notamment des logiciels, des capacités de stockage de données et de la puissance de calcul ; c) l'Internet des objets, expression désignant des objets physiques dotés de capteurs, de capacités de traitement, de logiciels et d'autres technologies qui se connectent et échangent des données avec d'autres dispositifs et systèmes connectés à Internet ou d'autres réseaux de communication ; d) la technologie de la chaîne de blocs, qui est un système de registres numériques distribués de transactions comprenant une base de données d'informations organisée autour d'une structure en « ajout seulement » transitant par un réseau d'ordinateurs non commandé par une entité centrale ; e) les mégadonnées, c'est-à-dire des volumes de plus en plus importants de données toujours plus variées transmises à une vitesse toujours plus grande et f) l'Internet rapide, expression utilisée pour désigner les réseaux de connectabilité de nouvelle génération, comme les réseaux sans fil de cinquième génération (5G), qui permettent de se connecter à une vitesse inégalée à ce jour et présentent des capacités fondamentalement différentes de celles des réseaux précédents. Combinées aux informations géospatiales, ces technologies numériques ont appuyé les efforts visant à renforcer la résilience et à promouvoir le développement durable en Asie et dans le Pacifique, principalement grâce à des observations de la planète Terre à travers des objectifs à plus haute résolution, en faisant appel à de multiples capteurs et à des fréquences plus élevées, avec à la clef un ciblage plus précis des interventions de développement et une analyse de leurs impacts.

3. Les membres et les membres associés de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) ont pris conscience de l'intérêt de l'exploitation des informations géospatiales, qui trouvent des applications dans plusieurs secteurs, comme l'éducation, la sécurité alimentaire, l'agriculture, l'énergie, la réduction des risques de catastrophe et le renforcement de la résilience. À la troisième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, qui s'est tenue en 2018, les participant(e)s ont adopté le Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030), qui a vocation à promouvoir l'utilisation des informations géospatiales et des technologies spatiales, ainsi

que leurs applications¹. La première phase de mise en œuvre du Plan d'action (2018-2022) a donné lieu à l'application d'un large éventail de technologies spatiales dans les six domaines thématiques prioritaires qui y sont définis, à savoir : a) la réduction des risques de catastrophe et la résilience ; b) la gestion des ressources naturelles ; c) la connectivité pour le Programme de développement durable à l'horizon 2030 ; d) le développement social ; e) l'énergie et f) les changements climatiques. Une évaluation de la première phase de mise en œuvre est en cours. Les conclusions et les recommandations de cette évaluation seront présentées lors de la quatrième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, qui se tiendra à Jakarta et en ligne le 26 octobre 2022.

4. La quatrième Conférence ministérielle sur les applications des techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique devrait aboutir à un accord sur les mécanismes de coopération régionale visant à accélérer la mise en œuvre du Plan d'action au cours de sa deuxième phase (2022-2026). À sa vingt-cinquième session, en 2021, le Comité consultatif intergouvernemental pour le programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable² a proposé que le thème directeur de la deuxième phase soit « Espace+ pour notre Terre et notre avenir ». L'objectif visé est d'élargir le champ d'application des technologies géospatiales et des technologies numériques auxquelles on peut faire appel pour promouvoir le développement durable en allant au-delà des approches traditionnelles. On cherchera donc à : a) tirer parti des innovations dans le domaine des technologies numériques ; b) s'assurer la participation des utilisateurs finals de multiples secteurs, notamment des jeunes et du secteur privé ; c) gérer plus efficacement les données et les informations grâce à des produits et services uniques et d) renforcer la mise en œuvre en développant la collaboration avec les parties concernées aux niveaux mondial et régional.

II. Bonnes pratiques émergentes dans la mise en œuvre du Plan d'action

5. Le Plan d'action prévoit 188 mesures, assorties de plusieurs propositions sur la manière de les mettre en œuvre, parmi lesquelles on peut citer la recherche, la mise en commun des connaissances, le renforcement des capacités, le soutien technique, les débats intergouvernementaux et l'échange d'informations sur les pratiques régionales. Ces mesures sont réparties entre les six domaines thématiques prioritaires mentionnés plus haut. Le Plan d'action mentionne également plusieurs questions transversales. De plus, le Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable, déjà ancien, a permis de s'atteler rapidement aux travaux et aux nouveaux programmes lancés dans le cadre du Plan d'action. Le secrétariat y a participé, et ses principales initiatives sont présentées ci-après.

6. Les membres et les membres associés ont demandé que le renforcement des capacités en matière d'applications des techniques spatiales fondées sur l'information géospatiale et les technologies numériques soit érigé en priorité dans tous les secteurs dans le cadre de la mise en œuvre du Plan d'action³. En renforçant la coopération régionale, le secrétariat a facilité l'accès en temps

¹ ESCAP/75/10/Add.2.

² On trouvera des informations complémentaires à l'adresse suivante : www.unescap.org/events/2021/25th-session-intergovernmental-consultative-committee-icc-regional-space-applications.

³ Voir ESCAP/75/10/Add.2, par. 25 et 27 c).

utile aux informations géospatiales, aux connaissances techniques et aux ressources en favorisant le partage des connaissances et des bonnes pratiques.

7. Depuis 2021, le secrétariat met en place un partenariat panasiatique pour la diffusion d'informations géospatiales sur la pollution atmosphérique. Grâce à ce projet, le secrétariat vise à renforcer la capacité des États membres participants à accéder aux données collectées dans l'espace et aux applications qui les exploitent, le but étant de les utiliser pour la surveillance et la gestion de la pollution atmosphérique. Ce projet, mis en œuvre en coopération avec l'Institut national de recherche environnementale de la République de Corée et d'autres partenaires, vise à valider les données satellitaires du spectromètre géostationnaire de surveillance environnementale en intégrant des données des spectromètres de surface (par exemple, ceux qui font partie du système de spectromètres Pandora) et en menant une série de programmes de renforcement des capacités dans le but de promouvoir l'utilisation de métadonnées détaillées pour surveiller et atténuer efficacement la pollution atmosphérique. Ce projet vise en outre à promouvoir un dialogue régional orienté vers l'action en matière de lutte contre la pollution atmosphérique. Ces activités visent également à donner les moyens aux pays de résoudre des questions techniques liées au fonctionnement des instruments du système Pandora : pour cela, on a mis au point, dans certains pays, un outil d'aide à la prise de décision au niveau national, qui repose sur la télédétection et l'exploitation d'informations diverses, d'autres pays bénéficiant d'une transposition à plus grande échelle de modèles de pollution atmosphérique préexistants. Ce projet couvre 13 pays de la région.

8. Le secrétariat a travaillé à intégrer les informations géospatiales et les technologies numériques afin d'aider les autorités locales à prendre des décisions en leur fournissant des informations correctes aux moments critiques. Plus précisément, le secrétariat coopère avec des partenaires régionaux pour mettre au point un format de données standardisé et une plateforme permettant de saisir, stocker, afficher, rechercher et analyser simultanément des informations géospatiales et des données statistiques de plusieurs secteurs pour faciliter la prise de décision fondée sur des données d'observation.

9. Depuis 2021, le secrétariat aide l'Indonésie et la Thaïlande à utiliser des données spatio-temporelles intégrées pour suivre les progrès accomplis au regard des objectifs de développement durable au niveau local, avec le soutien technique d'experts du Centre national de géomatique de la Chine. Ce projet tient compte des priorités définies dans la Feuille de route régionale pour la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique⁴, et des grands thèmes qui y sont traités : ne laisser personne de côté, réduire les risques de catastrophe et promouvoir la résilience, et gérer les ressources naturelles. Le projet vise spécifiquement à épauler les centres de suivi et de communication d'informations sur les objectifs de développement durable situés à Makassar et Bandung (Indonésie) et à soutenir le travail mené par la municipalité de Songkhla (Thaïlande). Dans ces centres, les principaux intervenants sont les utilisateurs finals des administrations municipales locales, qui détiennent des données et des statistiques non géoréférencées relatives à plusieurs secteurs, mais qui ont une capacité limitée à fusionner les données de tel ou tel secteur et les données satellitaires pour effectuer rapidement des analyses de situation et prendre des décisions en temps voulu. Ce projet, qui vise à combler l'écart entre les fournisseurs de services et les utilisateurs dans la région Asie-Pacifique, est mis en œuvre avec le soutien de la Division de statistique, du Réseau géospatial des Nations Unies et du Centre satellitaire des Nations Unies. Les autres pays seront informés de

⁴ E/ESCAP/73/31, annexe II.

toutes les bonnes pratiques recensées et de tous les enseignements tirés par l'intermédiaire, entre autres ressources, des plateformes de la CESAP, du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable et de supports de connaissance comme le Portail des objectifs de développement durable pour l'Asie et le Pacifique et les recueils de pratiques géospatiales pour le développement durable en Asie et dans le Pacifique⁵, qui sont publiés tous les deux ans.

10. Les applications spatiales peuvent être utilisées pour optimiser les méthodes de collecte de statistiques officielles et de compilation de nouveaux produits statistiques, ce que les organismes nationaux de statistique n'ayant pas accès à de telles applications ne peuvent pas faire. Un projet de surveillance des terres en Asie centrale, mis en œuvre avec l'aide de spécialistes de la Fédération de Russie, a montré comment la discipline des technologies géospatiales et celle de la statistique se recoupaient. Les fonctionnaires des cinq États d'Asie centrale participant au projet ont bénéficié de conseils et d'une formation sur l'utilisation de l'imagerie satellitaire aux niveaux national et provincial. En raison de la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19), les modalités d'exécution du programme de formation ont dû être repensées. En s'inspirant des meilleures pratiques d'apprentissage en ligne, la CESAP a organisé 24 séminaires en ligne qui ont été entrecoupés de travaux en individuel et de séances de réflexion. Suite à ces séminaires, le public cible a estimé qu'il était mieux à même d'utiliser des outils de cartographie et de programmation à code source ouvert pour compiler des statistiques géographiques dans le format proposé par le Système de comptabilité environnementale et économique.

11. Les méthodes modernes de télédétection permettent de détecter les incendies de forêt naissants. Le secrétariat exploite les données satellitaires sur les incendies de forêt de deux manières : premièrement, il met les États vulnérables en relation avec les États possédant des données actualisées sur les zones à risque pour les incendies ; deuxièmement, il effectue des analyses statistiques sur la saisonnalité des feux incontrôlés, leur répartition sur le territoire et leur proximité par rapport aux infrastructures et aux habitations. Cette approche en deux temps a été suivie lorsque le secrétariat a facilité la fourniture de données sur les incendies de forêt provenant de la Fédération de Russie aux parties intéressées au Kirghizistan. Au Kirghizistan également, où la sécheresse reste un problème important et est surveillée principalement depuis le sol, le secrétariat prend des mesures en mettant en place un système d'information sur les sécheresses en Asie centrale. Dans un premier temps, on procédera, avec le Centre satellitaire des Nations Unies, à une évaluation des besoins institutionnels et techniques en matière de surveillance de la sécheresse, dans le cadre d'une action plus poussée de renforcement des capacités menée avec le soutien d'experts de la Fédération de Russie et d'autres pays.

12. Depuis 2020, le secrétariat a aidé plusieurs pays d'Asie du Sud et d'Asie du Sud-Est à développer des systèmes cognitifs pour surveiller les inondations et effectuer des évaluations des dégâts. Cependant, de nombreux membres et membres associés n'ont toujours pas les capacités nécessaires pour configurer de tels systèmes utilisant des informations géospatiales et cartographier les zones sujettes aux inondations et les risques d'inondation. Depuis le début de l'année 2022, le secrétariat a renforcé les capacités de plusieurs membres et membres associés en travaillant à leurs côtés à la mise au

⁵ Le premier recueil de ce type, qui a été publié en 2020, est disponible à l'adresse suivante : www.unescap.org/publications/geospatial-practices-sustainable-development-asia-and-pacific-2020-compendium. Un deuxième recueil sera publié en 2022.

point et à l'utilisation de modèles cognitifs, en libre accès et faciles à utiliser, pour produire des données sur les zones inondables et des cartes de risques.

13. En outre, dans le cadre des activités relevant du sous-thème « pollution marine et océanique » du Plan d'action, le secrétariat a apporté son concours à la lutte contre l'érosion côtière en Indonésie et en Thaïlande, en mettant au point un outil numérique permettant de visualiser l'évolution de l'érosion côtière au cours des trois dernières décennies. Cet outil numérique utilise les mégadonnées disponibles stockées sur des plateformes de service cloud, sous forme de données prêtes à être analysées, pour cartographier les modifications du littoral qui sont observées. En outre, le secrétariat a collaboré avec l'Agence nationale indonésienne pour la recherche et l'innovation afin de renforcer les capacités des décideurs de ce pays à utiliser les informations géospatiales et les services cloud pour évaluer et surveiller les réseaux d'eau à Bandung ; il a également collaboré avec des pôles d'excellence universitaires travaillant sur les objectifs de développement durable pour faire de même à Makassar.

14. En suivant le cadre général défini par le Secrétaire général dans son rapport intitulé « Notre Programme commun »⁶, la CESAP, dans sa résolution 78/1, a décidé d'écouter les jeunes et de travailler avec eux, afin de véritablement les impliquer. La CESAP soutient les efforts visant à renforcer les capacités des jeunes professionnels des pays de la région Asie-Pacifique, le but étant de les aider à exploiter des informations géospatiales intégrées pour atténuer les risques de catastrophe, surveiller les cultures et les sécheresses pour la sécurité alimentaire, cartographier la pandémie de COVID-19 et surveiller la pollution atmosphérique.

15. En mars 2022, le secrétariat – en collaboration avec l'Agence pour le développement de la géo-informatique et des techniques spatiales, le Centre de recherche et de formation pour les techniques spatiales et leurs applications de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), Multi-GNSS Asia et le Centre satellitaire des Nations Unies – a organisé le premier forum des jeunes sur l'utilisation novatrice des informations géospatiales pour un développement résilient et durable⁷. Plus de 90 jeunes professionnels, chercheurs et étudiants d'Asie et du Pacifique y ont participé. Dès que les restrictions des déplacements commenceront à s'assouplir, le secrétariat prévoit d'organiser plusieurs forums sous-régionaux et thématiques pour donner suite à cette initiative. En outre, le secrétariat a parrainé la participation de six jeunes professionnels de pays en développement, dont quatre femmes, au vingt-cinquième stage de troisième cycle sur la télédétection et les systèmes d'information géographique (SIG), qui a eu lieu au Centre de formation aux sciences et techniques spatiales pour l'Asie et le Pacifique, à Dehradun (Inde). En mai 2022, en collaboration avec le Centre asiatique de planification préalable aux catastrophes, le secrétariat a organisé une séance de formation en ligne sur la télédétection par satellite appliquée à la surveillance de la qualité de l'air. Cinquante-cinq jeunes professionnels de neuf pays en développement, dont 22 femmes, y ont participé.

16. Le Plan d'action comprend plusieurs questions qui sont importantes dans le contexte de la pandémie de COVID-19. Par exemple, le secrétariat et les États membres y ont été invités à prendre les mesures suivantes : a) étudier comment les systèmes mondiaux de navigation et de communication par satellite peuvent être utilisés pour réduire au minimum la propagation des épidémies ; b) promouvoir la coopération régionale en tirant parti des

⁶ A/75/982.

⁷ Voir www.unescap.org/events/2022/youth-forum-space-applications-and-space-initiative.

mécanismes existants pour partager les données et échanger des compétences (notamment en matière d'analyse des mégadonnées) afin de contenir la propagation actuelle et future des maladies et le déclenchement d'épidémies ; c) développer les capacités à cartographier les foyers de risque sanitaire à l'aide d'informations géospatiales et des mégadonnées et d) rechercher des solutions (en s'intéressant notamment à la télésanté, à la télémédecine et à la surveillance et la gestion des pandémies) exploitant les applications des techniques spatiales pour donner les moyens aux pays vulnérables de se préparer aux situations sanitaires d'urgence, de les atténuer et d'y répondre. En complément de ces initiatives de réponse à la pandémie de COVID-19 et à la crise socioéconomique qu'elle a déclenchée, le secrétariat encourage, au niveau régional, le partage de mégadonnées géoréférencées et d'analyses de recoupements de données géospatiales et temporelles en vue de mieux comprendre les corrélations de risque entre la COVID-19 et certaines questions ayant des ramifications socioéconomiques telles que la santé, la finance, la connectivité, l'éducation, l'énergie et la sécurité.

III. Tendances actuelles pour l'avenir et recommandations

17. La région a fait d'énormes progrès qui lui ont permis d'exploiter efficacement les informations géospatiales et les technologies numériques pour faciliter la réalisation des objectifs de développement durable. Cependant, les pays les moins développés et les plus vulnérables de la région ont besoin de davantage de données qu'il n'en ont actuellement, ce qui signifie qu'ils n'ont toujours pas les capacités nécessaires pour cartographier les risques liés aux catastrophes et perfectionner les procédures d'atténuation des dégâts et de préparation aux catastrophes. Pour répondre à ces besoins en matière de données et de capacités, les membres et les membres associés devront peut-être intensifier les programmes de coopération régionale au cours de la deuxième phase de mise en œuvre du Plan d'action (2022-2026). Par exemple, par l'intermédiaire de son Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable, la CESAP pourrait faciliter la création d'une coalition de pays ayant une activité spatiale prêts à fournir des images satellite à haute résolution et des outils d'analyse des données géospatiales, dans le but d'assurer, de manière systématique, des capacités de surveillance et de réduction ex ante et rapides des risques de catastrophe naturelle, en mettant l'accent sur les pays ayant des besoins particuliers.

18. L'Internet des objets et les informations géospatiales sont de plus en plus souvent mêlés. Les capteurs deviennent plus petits et moins chers, ce qui permet d'équiper des appareils, tels que la nouvelle génération de smartphones, de systèmes de détection et de télémétrie par la lumière. La popularité croissante de la 5G et des réseaux Internet par satellite permettra aux utilisateurs de transférer vers le cloud les données géoréférencées saisies par des millions de capteurs ; elles pourront ensuite y être traitées pour obtenir des informations plus pertinentes qui pourront, à leur tour, améliorer la résilience et promouvoir le développement durable. Un jumeau numérique est une représentation sous forme virtuelle du monde réel, qu'il s'agisse d'objets, de processus, de connexions tangibles ou d'actions concrètes. Les environnements naturels et construits peuvent être répliqués numériquement et de très nombreux modèles numériques peuvent être aisément intégrés à l'aide des technologies géospatiales.

19. Le concept de villes et de systèmes de transport intelligents connaît lui aussi une popularité croissante. Un nombre croissant de constructeurs automobiles vont commercialiser des véhicules sans conducteur au cours des cinq à dix prochaines années. Ces dispositifs ont besoin de cartes de haute

qualité, qui sont en cours de développement, pour élargir le champ de perception des capteurs embarqués et fournir une assistance lorsque les conditions météorologiques sont défavorables ; les véhicules connectés et autonomes seront équipés de capteurs et d'algorithmes d'intelligence artificielle. Ces cartes de haute qualité, déjà utilisées pour les villes intelligentes et les systèmes de transport, contribueront à rendre les villes plus résilientes.

20. Par exemple, pendant la pandémie de COVID-19, le Conseil des parcs nationaux de Singapour a lancé l'application SafeDistance@Parks, qui permettait au public de vérifier le nombre de visiteurs dans les principaux parcs, jardins et autres espaces naturels. En outre, l'Autorité foncière singapourienne a mis au point un dispositif appelé Virtual Singapore, un modèle dynamique de ville en trois dimensions et une plateforme de données collaborative comprenant des cartes tridimensionnelles de Singapour. La plateforme Virtual Singapore permettra aux utilisateurs de différents secteurs de mettre au point des outils et des applications sophistiqués pour mettre au banc d'essai des concepts et des services, planifier et prendre des décisions, et mener des recherches sur les technologies afin de résoudre les défis émergents et complexes auxquels Singapour est confrontée.

21. Aux Philippines, le Ministère des sciences et des technologies utilise les informations géospatiales, le cloud, l'Internet des objets, l'Internet rapide et les mégadonnées pour gérer les risques de catastrophe. Parmi les initiatives entrant dans ce cadre, on peut citer l'utilisation des données des microsattellites et nanosatellites philippins pour l'établissement de cartes des dangers et l'évaluation des conditions environnementales à l'aide de stations sur le terrain fonctionnant grâce à l'Internet des objets afin de se préparer à d'éventuelles catastrophes. En outre, une initiative interinstitutions menée par l'Institut philippin de volcanologie et de sismologie a été mise au point pour mettre les données scientifiques à la disposition du public. L'objectif principal de cette initiative est de générer rapidement des évaluations des dangers et des risques. En outre, l'Université Mapúa à Manille met au point un système universel d'évaluation et d'enregistrement de l'état de santé des structures pour surveiller l'intégrité structurelle de l'infrastructure, principalement les bâtiments et les ponts, en déterminant leur capacité de résistance aux forts tremblements de terre.

22. La Thaïlande met au point un système intégré d'observation du climat et une base de données en ligne des variables climatologiques essentielles pour la Thaïlande et les autres États membres de l'ASEAN. Les données proviennent de satellites et de stations au sol fonctionnant grâce à la technologie de l'Internet des objets. Les variables climatologiques essentielles présenteront une meilleure résolution temporelle et spatiale que celle des ensembles de données actuellement disponibles pour la Thaïlande et l'ASEAN. La base de données en ligne permettra à tous les secteurs, y compris les pouvoirs publics et le secteur privé, d'accéder, sans limites, à des données qui peuvent être utilisées pour prévoir les changements climatiques et anticiper les effets qu'ils pourraient avoir sur la société, l'économie et l'environnement. En outre, l'Agence pour le développement de la géo-informatique et des techniques spatiales de Thaïlande a mis au point, en collaboration avec des organisations gouvernementales et des établissements d'enseignement, une plateforme de services de données géospatiales utilisée pour la gestion des matières particulaires fines. Les données sur les aérosols récupérées par le satellite japonais Himawari et les stations météorologiques du Département thaïlandais de météorologie sont analysées et mises à jour toutes les heures sur la plateforme.

23. L'Agence vietnamienne de gestion des catastrophes a mis au point un robuste dispositif d'alerte rapide multirisque, appelé système vietnamien de surveillance des catastrophes, qui utilise une connexion Internet rapide et l'Internet des objets pour surveiller en temps réel ou quasi réel les données hydrométéorologiques et relatives aux réservoirs. Pour compléter ce dispositif, l'Agence a également développé une application de suivi des catastrophes qui permet aux utilisateurs d'accéder aux alertes et aux produits d'information et d'effectuer diverses analyses de données.

24. Le Gouvernement du Timor-Leste a lancé un programme en collaboration avec l'Institut de l'énergie de Melbourne (Australie) afin d'améliorer les capacités professionnelles, techniques et administratives des ressources humaines travaillant dans le secteur de la gestion des catastrophes. Dans le cadre de ce programme, les personnes travaillant dans le domaine de la gestion des catastrophes seront formées à la collecte d'informations géospatiales et à leur analyse à l'aide de modèles cognitifs hébergés dans le cloud pour cartographier les risques géophysiques. Ces personnes seront également formées à la détection et à l'atténuation des dangers et des risques sismiques, un domaine d'étude pour lequel un réseau national de sismographes fonctionnant grâce à l'Internet des objets sera installé. Ce réseau sera essentiel pour le développement économique futur des secteurs d'activité de première importance, comme le secteur pétrolier par exemple, en permettant l'accès aux données et en assurant la collecte de données en temps réel.

25. Pour l'avenir, afin de généraliser l'adoption des applications d'information géospatiale, il sera de plus en plus important de suivre une démarche centrée sur l'utilisateur final. Or cet utilisateur, qui n'est pas nécessairement un spécialiste des questions géospatiales, devra être en mesure de tirer des enseignements précieux des données sans avoir à se former aux aspects techniques de l'analyse. En outre, la généralisation de l'application des données géospatiales à de multiples secteurs dépendra de plus en plus de la participation de nombreux acteurs, notamment le secteur privé et les jeunes. Pour que ces technologies soient plus largement distribuées, pour continuer à innover, mais aussi pour contribuer à la réalisation des objectifs de développement durable, la communauté géospatiale va impérativement devoir proposer des portails et des services SIG conviviaux et facilement accessibles qui soient adaptés aux besoins spécifiques des utilisateurs finals.

26. Depuis 2018, les membres et les membres associés de la CESAP ont travaillé de concert à la mise en œuvre de diverses initiatives sur l'intégration de l'information géospatiale dans une optique de renforcement de la résilience pour l'avenir. Au cours de la deuxième phase de mise en œuvre du Plan d'action (2022-2026), dont le thème est « Espace+ pour notre Terre et notre avenir », les membres et les membres associés pourraient s'inspirer des enseignements tirés et des meilleures pratiques pour intensifier l'intégration des données géospatiales, en commençant par certains pays pilotes. En puisant davantage dans ces données, on pourra tenter de remédier à la sous-utilisation et à l'intégration insuffisante des données géospatiales en Asie et dans le Pacifique.

IV. Questions portées à l'attention du Comité

27. Le Comité des technologies de l'information et de la communication, de la science, de la technologie et de l'innovation est invité à examiner les recommandations ci-dessus et à les soumettre à un examen plus approfondi à la faveur de la quatrième Conférence ministérielle sur les applications des

techniques spatiales au développement durable en Asie et dans le Pacifique, qui se tiendra à Jakarta et en ligne le 26 octobre 2022.

28. Pour orienter les travaux actuels et futurs du secrétariat, le Comité voudra peut-être aussi s'interroger sur les moyens d'élargir l'accès aux technologies et innovations numériques et de mieux en tirer parti pour renforcer la contribution des applications des techniques spatiales à la réalisation des objectifs de développement durable, comme le prévoit le Plan d'action, cette réflexion devant tenir compte de l'utilisation croissante de l'information géospatiale et des technologies numériques dans la région et du développement potentiel d'applications nouvelles et novatrices.
