



Conseil économique et social

Distr. générale
18 mars 2019

Français
Original : anglais

Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique

Soixante-quinzième session

Bangkok, 27-31 mai 2019

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

**Examen de la mise en œuvre du Programme
de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique :
réduction des risques de catastrophe**

Améliorer la résilience aux catastrophes grâce aux innovations numériques et géospatiales

Note du secrétariat

Résumé

Depuis la soixante-quatrième session de la Commission en 2018, la région a été frappée par une série de catastrophes qui ont révélé un manque de résilience et ont mis en évidence les défis que doivent encore relever les systèmes de gestion et de réduction des risques de catastrophe dans de nombreux pays. Plusieurs des aléas à l'origine des catastrophes qui ont touché l'Asie et le Pacifique sont d'une complexité inédite pour la région. Ces catastrophes ont néanmoins permis de tirer de précieux enseignements quant aux moyens de s'efforcer d'améliorer la résilience des pays de la région à l'avenir. Les innovations axées sur les technologies numériques et spatiales peuvent offrir des outils prometteurs en la matière.

La Feuille de route régionale pour la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique constitue une base solide pour mener des activités de coopération régionale visant à pallier le manque de résilience, mais il pourrait être nécessaire d'intensifier les efforts déployés au vu des catastrophes récentes, auxquelles même les pays dotés de systèmes de gestion des catastrophes robustes ont eu du mal à faire face. La Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique cherche à améliorer la connaissance et l'évaluation des risques ainsi que les systèmes d'alerte rapide, en mettant l'accent sur les données géospatiales et les innovations dans le domaine des applications des technologies numériques et spatiales. À cette fin, il faut adopter une approche axée sur l'être humain qui tienne compte des vulnérabilités particulières des populations les plus marginalisées aux risques de catastrophes. Le présent document examine les principaux défis à relever pour tirer parti des possibilités offertes par les stratégies de réduction des risques de catastrophe et accroître leur efficacité.

La Commission est invitée à examiner les questions soulevées dans le présent document et à fournir des orientations quant aux activités futures de ses organes subsidiaires, des institutions régionales et du secrétariat.

* ESCAP/75/L.1.

I. Introduction

1. Les catastrophes qui se sont produites au cours de l'année écoulée ont mis en évidence les principales lacunes en matière de résilience et confirmé qu'à long terme, les risques de catastrophe ont tendance à augmenter plus rapidement que les capacités de résilience. Plusieurs des aléas¹ qui sont à l'origine des catastrophes de 2018 étaient sans précédent dans la région sur le plan de la probabilité, de l'intensité et du comportement. Ces événements ont pris les autorités et les populations de court, même dans les juridictions dotées de solides systèmes de gestion des phénomènes extrêmes. La question de savoir s'il s'agit d'une « nouvelle donne » reste à déterminer d'un point de vue scientifique ; mais il est évident qu'il faut intensifier les mesures prises pour empêcher les risques de donner lieu à des catastrophes encore plus graves à l'avenir.

2. Le présent document contient un examen du manque de résilience qui a été mis en évidence par les catastrophes de 2018 en Asie et dans le Pacifique². Il montre que la Feuille de route régionale pour la mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 en Asie et dans le Pacifique constitue une base solide pour mener des activités de coopération régionale visant à résoudre ces problèmes nouveaux. Il faut néanmoins redoubler d'efforts pour mieux préparer les pays aux catastrophes futures, en particulier compte tenu des risques de plus en plus complexes liés aux changements climatiques et aux autres transformations environnementales et sociales de grande ampleur.

II. Une année ponctuée par des événements inattendus qui ont révélé un manque de résilience

3. Les catastrophes qui se sont produites en 2018 ont révélé des déficiences dans la capacité des outils d'évaluation des risques de la région de lancer rapidement l'alerte en cas de catastrophe ou d'aléa évoluant de manière dynamique. Elles ont également mis au jour des déficiences sur le plan des capacités et de la vulnérabilité, à cause desquelles il a été très difficile pour les populations de faire face à des risques de plus en plus complexes.

A. Une méconnaissance des risques

4. De manière générale, l'évolution des systèmes d'alerte rapide et des systèmes de gestion des risques de catastrophe est tributaire de la connaissance des aléas et de leurs relations complexes avec l'exposition aux risques et les vulnérabilités. De nombreux pays et localités régionales, même ceux ne disposant que de faibles capacités, ont considérablement amélioré leurs systèmes, comme en témoigne la diminution générale du nombre de décès liés aux catastrophes dans l'ensemble de la région. Cependant, même les pays et localités qui disposent de solides systèmes d'alerte rapide et de gestion des risques de catastrophe, comme le Japon, l'état de l'Odisha (Inde) et la région de Bicol (Philippines), ont subi de lourdes pertes en 2018 à cause de catastrophes inattendues, qui sont des phénomènes rares ou considérés comme très peu probables³.

¹ Un aléa naturel est principalement lié à des phénomènes naturels tandis qu'une catastrophe est le résultat de l'interaction entre des événements dangereux et les conditions d'exposition, la vulnérabilité et les capacités. Voir A/71/644.

² Un examen plus approfondi des incidences et de l'origine des grandes catastrophes qui se sont produites en 2018 figurera dans le rapport intitulé *Asia-Pacific Disaster Report 2019* (publication des Nations Unies, à paraître).

³ Voir Geoff O'Brien et Phil O'Keefe, *Managing Adaptation to Climate Risk: Beyond Fragmented Responses* (Londres, Routledge, 2014).

5. Les tsunamis sont généralement provoqués par un mouvement vertical des plaques tectoniques au niveau du plancher océanique. Le tsunami meurtrier de septembre 2018 à Sulawesi a toutefois été déclenché par un séisme dû à une faille décrochante, qui se caractérise par un déplacement horizontal plutôt que vertical et ne provoque généralement pas de tsunami⁴.

6. Même si les catastrophes hydrométéorologiques à fort impact sont fréquentes dans la région, l'année 2018 a été marquée par des événements inattendus d'une intensité inégalée, tels que le cyclone tropical Titli qui a frappé l'état côtier de l'Odisha (Inde) en octobre 2018. D'après le Département de météorologie indien, qui s'appuyait sur deux siècles de relevés météorologiques, il s'agissait d'un phénomène rarissime : le cyclone a gagné en intensité très rapidement, a conservé son pouvoir destructeur même après avoir touché la côte et s'est ensuite éloigné du littoral pour revenir vers l'intérieur des terres, dans des zones qui ne sont généralement pas touchées par les cyclones⁵. Des phénomènes météorologiques sans précédent ont également été observés dans le Pacifique Sud, où le cyclone Gita (février 2018) a été le plus violent jamais enregistré aux Tonga⁶. Les inondations qui ont frappé le sud-ouest du Japon en juillet 2018 ont été la conséquence de précipitations deux à quatre fois plus élevées que la moyenne pour le mois de juillet dans de nombreuses localités⁷.

7. Les changements climatiques continueront d'aggraver les risques et l'incertitude. Selon le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, un réchauffement de 1,5 à 2 °C par rapport à la température de l'époque préindustrielle augmentera les risques d'une multiplication des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes dans de nombreuses parties de la région⁸. Certains pays de l'Asie et du Pacifique connaissent déjà une hausse des températures supérieure au seuil dangereux fixé à 1,5 à 2 °C.

B. Des lacunes en matière d'évaluation des risques et d'alerte rapide

8. Les catastrophes qui se sont produites en 2018 ont montré qu'il était difficile de prédire les interactions dynamiques entre les aléas, l'exposition aux risques et la vulnérabilité. Elles ont également révélé que même des risques faibles peuvent se traduire par des catastrophes de grande ampleur lorsqu'ils sont associés à d'autres risques, frappent des zones prédisposées à en subir les conséquences néfastes et touchent des populations vulnérables.

⁴ Mohammad Heidarzadeh, Abdul Muhari et Antonius B. Wijanarto, « Insights on the source of the 28 September 2018 Sulawesi tsunami, Indonesia based on spectral analyses and numerical simulations », *Pure Applied Geophysics*, vol. 176, n° 1 (janvier 2019), p. 25 à 43.

⁵ Département de météorologie indien, « Very severe cyclonic storm 'Titli' over east central Bay of Bengal (8–13 October 2018): summary ». Disponible à l'adresse suivante : www.rsmcnwdelhi.imd.gov.in/images/pdf/publications/preliminary-report/titli.pdf.

⁶ Organisation météorologique mondiale, « WMO climate statement: past four years warmest on record », 29 novembre 2018. Disponible à l'adresse suivante : <https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-climate-statement-past-4-years-warmest-record>.

⁷ Organisation météorologique mondiale, « July sees extreme weather with high impacts », 1^{er} août 2018. Disponible à l'adresse suivante : <https://public.wmo.int/en/media/news/july-sees-extreme-weather-high-impacts>.

⁸ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *Global Warming of 1.5°C* (Genève, 2018).

9. Par exemple, les systèmes d'alerte rapide en cas de tsunami ne surveillent généralement que les mouvements des plaques tectoniques. Or le tsunami qui s'est produit en décembre 2018 dans le détroit de la Sonde en Indonésie a été causé par une éruption volcanique sous-marine⁹. De plus, le nombre élevé des victimes du tsunami de septembre à Sulawesi a mis en évidence les risques que pose la convergence de conditions physiques défavorables. Il s'agissait d'un tsunami en champ proche, qui a mis 30 minutes ou moins à atteindre la côte, ce qui a considérablement réduit le temps disponible pour lancer l'alerte. Les tsunamis causés par une faille décrochante ne sont généralement pas de grande ampleur, mais la forme étroite et profonde de la baie a contribué à amplifier les vagues qui se sont abattues sur la ville de Palu¹⁰.

10. Des progrès considérables ont été accomplis ces dernières années dans la prédiction de la trajectoire des cyclones tropicaux, mais de manière générale les modèles d'évaluation des risques ne sont pas efficaces pour prévoir les risques secondaires associés à ce type de cyclone, par exemple les ondes de tempête, les fortes précipitations, les glissements de terrain et les inondations. D'ailleurs, de nombreux systèmes publics d'alerte aux typhons ne tiennent compte que de la vitesse des vents. Or la plupart des victimes du cyclone Titli dans l'état de l'Odisha (Inde) et du typhon Mangkhut dans le nord des Philippines ont été tuées dans des glissements de terrain. La probabilité de tels glissements s'est accrue après plusieurs jours de précipitations consécutifs, avant même que le cyclone ne touche la côte. La tempête tropicale Usman, qui n'était qu'une perturbation météorologique tout à fait mineure dans le centre et le nord des Philippines en décembre 2018, a intensifié les pluies de mousson dans une vaste zone géographique, provoquant des inondations et glissements de terrain de grande ampleur qui ont fait 122 morts et ont touché 680 000 personnes¹¹.

C. Une méconnaissance de la diversité des besoins et vulnérabilités

11. D'importants progrès ont été accomplis ces dernières années dans l'établissement de prévisions concernant les effets potentiels des catastrophes sur les populations et les ressources économiques dans certaines zones en particulier, ainsi que de prévisions régulières des risques. Cependant, les catastrophes de 2018 ont montré qu'il était difficile de prévoir quelles seraient les répercussions pour les populations touchées selon leur profil démographique. 70 % des victimes des inondations qui ont frappé l'ouest du Japon étaient âgées de 60 ans ou plus¹². Après avoir été durement touchés par un séisme d'une magnitude de 7,5 en mars 2018, les habitants des zones montagneuses reculées de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, en particulier les

⁹ États-Unis d'Amérique, National Oceanic and Atmospheric Administration, National Geophysical Data Center/Wireless Data Service Global Historical Tsunami database. Disponible à l'adresse suivante : https://ngdc.noaa.gov/hazard/tsu_db.shtml (page consultée le 14 mars 2019).

¹⁰ Maya Wei-Haas, « The science of Indonesia's surprise tsunami », *National Geographic*, 1^{er} octobre 2018. Disponible à l'adresse suivante : www.nationalgeographic.com/environment/2018/09/indonesia-tsunami-sulawesi-explained-science-geology/.

¹¹ Philippines, Ministère des affaires sociales et du développement, « Department of Social Welfare and Development, Disaster Response Operations Monitoring and Information Center report #4 on tropical depression "Usman" », 29 décembre 2018. Disponible à l'adresse suivante : <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/DSWD-DROMIC-Report-4-on-TD-%E2%80%9CUSMAN%E2%80%9D-as-of-29-December-2018-4PM.pdf>.

¹² « 70% of rain victims in west Japan were 60 or older, death tallies show », *Japan Times* (Kyodo), 16 juillet 2018. Disponible à l'adresse suivante : www.japantimes.co.jp/news/2018/07/16/national/elderly-accounted-70-victims-died-torrential-rains-western-japan-tally/.

enfants, ont été exposés aux risques d'épidémie¹³. La prise en compte d'informations plus ciblées sur la vulnérabilité dans les prévisions permettra de repérer de manière plus précise certains groupes à risque, notamment les personnes qui ne reçoivent pas les alertes météorologiques et climatiques par voie électronique ou celles dont la mobilité est limitée en cas d'alerte, telles que les enfants et les personnes âgées ou handicapées.

12. Il semble que la capacité de la région à promouvoir des sociétés inclusives et égalitaires et à autonomiser les populations dépend de plus en plus de son aptitude à réduire les risques de catastrophe actuels et futurs et à atténuer leurs effets. Les populations pauvres et vulnérables sont souvent les plus durement touchées par les catastrophes : elles déplorent cinq fois plus de victimes de ces phénomènes. Les répercussions des catastrophes sur les pauvres sont directement liées aux progrès accomplis dans la réalisation de l'objectif de développement durable n° 1 (Éliminer la pauvreté), non seulement parce qu'elles perpétuent le cycle de la pauvreté, mais aussi parce qu'elles font basculer les « presque pauvres » dans la pauvreté. Par exemple, on estime que le séisme qui s'est produit à Gorkha (Népal) en 2015 a fait basculer 2,5 à 3,5 % de la population, soit environ 700 000 Népalais supplémentaires, dans la pauvreté¹⁴.

13. Une analyse des données relatives à 86 pays du monde entre 1965 et 2004 a montré que le coefficient de Gini (qui mesure l'inégalité de revenus) augmentait de 0,01 point de pourcentage l'année suivant une catastrophe causée par un risque naturel. En 2017, une analyse des données de 19 pays de l'Asie et du Pacifique semblait indiquer que les inégalités s'étaient creusées, car le coefficient de Gini avait augmenté de 0,13 point de pourcentage¹⁵. Les répercussions des catastrophes se font également sentir dans le domaine social. Ainsi, près de 69 % des dépenses sociales des Philippines sont absorbées par les pertes causées par des catastrophes, contre plus de 50 % aux Tonga et au Vanuatu¹⁶.

14. Il est nécessaire de constituer un portefeuille complet de stratégies pour pallier le manque de résilience et déterminer quels sont les partenariats, les ressources et les données d'expérience qui peuvent être utiles à la région.

III. Pallier le manque de résilience dans le cadre de la Feuille de route régionale pour la mise en œuvre du Programme 2030 en Asie et dans le Pacifique

15. La réduction des risques de catastrophe et la résilience font partie des domaines thématiques de la Feuille de route régionale, qui constitue une base solide sur laquelle les pays de la région peuvent s'appuyer pour entreprendre collectivement de pallier le manque de résilience mis au jour par les

¹³ Papouasie-Nouvelle-Guinée, Centre national pour les catastrophes et Bureau de la coordination des affaires humanitaires, « Papua New Guinea: highlands earthquake situation report no. 7 », 13 avril 2018. Disponible à l'adresse suivante : https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/png_earthquake_situation_report_no._7_13_april_2018.pdf.

¹⁴ Népal, Commission nationale de planification, *Nepal Earthquake 2015. Post-Disaster Needs Assessment. Executive Summary* (Katmandou, 2015). Disponible à l'adresse suivante : www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/document/SAR/nepal-pdna-executive-summary.pdf.

¹⁵ *Asia-Pacific Disaster Report 2017: Leave No One Behind Disaster Resilience for Sustainable Development* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.17. II.F.16).

¹⁶ Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction (GAR), GAR Risk Data Platform. Disponible à l'adresse suivante : <https://risk.preventionweb.net/capviewer/main.jsp?countrycode=g15> (page consultée le 14 mars 2019).

catastrophes de l'année dernière. Les progrès accomplis en sciences des risques et les innovations dans le domaine des données spatiales et leurs applications numériques proposent des outils prometteurs. La présente section met en évidence les nouvelles possibilités et mesures qui s'offrent à la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) pour démontrer la validité du concept et faire en sorte que les pays à haut risque qui disposent de faibles capacités aient accès aux données, aux outils et aux connaissances spécialisées nécessaires, et bénéficient d'un appui au renforcement des capacités¹⁷.

A. Mieux évaluer les risques et améliorer les systèmes d'alerte rapide

16. Les stratégies de réduction des risques de catastrophe, notamment l'alerte rapide et l'évaluation des risques, ont été renforcées grâce à des innovations rapides dans l'application des technologies numériques et spatiales. Il est par exemple devenu plus facile d'obtenir des images satellites à un coût abordable, ce qui permet de suivre les risques en temps réel, tandis que les données satellitaires traditionnelles peuvent également être utiles pour la planification à long terme à différentes fins, notamment la détermination de l'affectation des terres ou l'aménagement des villes et des infrastructures¹⁸. Les informations recueillies par télédétection peuvent également fournir des données à haute résolution permettant d'établir des cartes topographiques qui peuvent être utilisées pour la gestion des inondations et l'analyse des vulnérabilités du littoral. Les véhicules aériens téléguidés ou drones sont rapidement devenus complémentaires des méthodes traditionnelles satellitaires et de télédétection pour établir des cartes topographiques de base à haute résolution permettant d'évaluer rapidement et de suivre les risques, et d'estimer les dommages¹⁹. Les drones pourraient également être de plus en plus utilisés pour le bien social et l'autonomisation des populations en vue de renforcer la résilience à des menaces multiples (voir encadré).

17. Conformément au paragraphe 26 a) de la Feuille de route régionale, les activités menées par la CESAP pour favoriser la coopération régionale visent à « promouvoir le déploiement efficace d'efforts régionaux et sous-régionaux pour renforcer la modélisation, l'évaluation, la cartographie, le suivi des risques de catastrophe et les systèmes d'alerte rapide multirisques en matière de catastrophes communes et transfrontalières ». Ces activités contribuent à renforcer la capacité des pays à produire des informations à court et à long terme aux fins de la réduction des risques, ce qui nécessite principalement, mais pas seulement, des données géospatiales.

¹⁷ Un examen approfondi de la manière dont il est possible de mettre à profit les progrès accomplis en matière d'observation spatiale et la convergence de la science des données, de l'intelligence artificielle et de l'apprentissage automatique pour donner les moyens aux responsables politiques et aux populations de faire face aux risques de catastrophe et de réduire les inégalités sera disponible dans le rapport intitulé *Asia-Pacific Disaster Report 2019* (publication des Nations Unies, à paraître).

¹⁸ *Asia-Pacific Disaster Report 2017*.

¹⁹ Ibid.

Encadré

De l'usage des drones pour autonomiser les populations et renforcer la résilience

Vanuatu est un archipel de 83 îles qui s'étend sur 1 600 kilomètres où il est particulièrement difficile, d'un point de vue logistique, d'atteindre les communes isolées, de communiquer avec elles et de leur fournir une assistance humanitaire. La logistique nécessaire pour leur apporter des secours en cas de catastrophe et leur procurer des vaccins et des fournitures médicales est coûteuse, risquée et peu fiable. Les équipes itinérantes doivent souvent se rendre à pied dans les villages et communes situés dans des zones isolées et difficiles d'accès pour apporter du matériel et des vaccins, lesquels sont sensibles aux variations de température. Si la chaîne du froid est rompue, les vaccins se dégradent rapidement, ce qui peut en priver les personnes qui en ont besoin, en particulier les enfants.

Pour surmonter ces difficultés, le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) et le Gouvernement de Vanuatu ont commencé à avoir recours à des drones pour livrer des vaccins vitaux aux enfants qui habitent dans les zones rurales des îles les plus isolées de Vanuatu.

En décembre 2018, la petite Joy Nowai, alors âgée d'un mois, a été la première enfant au monde à recevoir un vaccin livré par drone. Les habitants de la communauté dont elle fait partie à Cook's Bay sont peu nombreux et très dispersés. Il n'y a ni centre médical, ni électricité, et on ne peut s'y rendre qu'à pied ou par petit bateau local. Le drone a parcouru près de 40 kilomètres au-dessus de zones montagneuses accidentées depuis Dillon's Bay, sur la côte ouest de l'île d'Erromango, jusqu'au débarcadère est de Cook's Bay, où 13 enfants et cinq femmes enceintes attendaient d'être vaccinés. Il s'agit d'un bon exemple de l'usage commercial que l'on peut faire des drones pour autonomiser les populations, promouvoir le bien social et renforcer la résilience aux menaces multiples.

Source : Bureau régional de l'UNICEF pour l'Asie orientale et le Pacifique à Bangkok.

18. Dans le cadre du volet opérationnel du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable, le Mécanisme régional de coopération pour le suivi et l'alerte rapide relatifs aux sécheresses, par l'intermédiaire de différents centres de services en Australie, en Chine, en Fédération de Russie, en Inde et en Thaïlande, aide les pays en développement exposés aux risques de sécheresse grâce à un ensemble de données et d'outils géospatiaux. En 2018, « DroughtWatch-Mongolia », système de surveillance de la sécheresse spécialement conçu pour la Mongolie, a été mis en service. Il a été créé par l'organisation Institute of Remote Sensing and Digital Earth, qui relève de l'Académie chinoise des sciences, en collaboration avec le Centre national mongol de télédétection. Le Centre national indien de télédétection a mis au point un outil de surveillance de la sécheresse pour le Myanmar, lequel sert actuellement à établir des prévisions de sécheresse à cinq à quinze jours dans la zone sèche du pays. L'organisation Geoscience Australia et le Bureau australien de météorologie ont créé un système pilote complet d'évaluation des ressources en eau pour le Cambodge, ainsi qu'un cube de données permettant de mieux stocker et traiter les informations spatiales, hydrométéorologiques, de recensement et de terrain.

19. Grâce aux progrès accomplis dans le domaine des sciences et des prévisions météorologiques et climatiques, des activités sont actuellement menées pour renforcer la capacité des pays à utiliser des informations climatiques de long terme (un à trois mois) pour atténuer les répercussions que peuvent avoir les aléas tels que les périodes sèches et les périodes pluvieuses, et les sécheresses. Plus d'une douzaine de pays ont reçu ou reçoivent encore l'appui du Fonds d'affectation spéciale multidonateur de la CESAP pour la préparation aux tsunamis, aux catastrophes et aux changements climatiques dans l'océan Indien et dans les pays d'Asie du Sud-Est pour améliorer la production et l'utilisation des prévisions climatiques saisonnières aux fins de la gestion des risques climatiques.

20. Pour proposer une évaluation fine des risques à l'échelle sous-saisonnière (deux à quatre semaines) en Asie du Sud-Est, la CESAP collabore avec le Centre météorologique spécialisé de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN), le Service de météorologie de Singapour et le Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie dans le domaine de la recherche innovante et du renforcement des capacités. L'aptitude à fournir une prévision sous-saisonnière est une avancée scientifique relativement nouvelle qui a son importance, car de nombreuses décisions cruciales en matière de météorologie et de climat, notamment dans les domaines de l'agriculture, de l'eau, de la gestion des catastrophes et de la santé, sont prises dans ce laps de temps.

21. Il ne suffit pas nécessairement de disposer de plus de données et d'informations pour réduire les risques. S'il est utile d'être alerté rapidement d'un risque probable, il est plus important pour les responsables publics de disposer d'une prévision des répercussions sur certaines zones, communautés et ressources particulières qui sont exposées à ce risque et sont susceptibles d'être touchées.

22. En établissant des rapports sur les répercussions possibles du phénomène El Niño, la CESAP, le Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie et le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) ont démontré comment la prévision d'un aléa (par exemple, El Niño) peut servir à déterminer l'incidence probable de ce phénomène sur divers secteurs et zones géographiques. On a ainsi pu préparer et planifier les interventions d'urgence. Les éditions 2018 et 2019 du rapport sur les répercussions possibles ont bien pris en compte l'exposition aux risques climatiques de différentes zones géographiques dans la région en utilisant les informations fournies par l'Atlas des risques de catastrophe en Asie-Pacifique, référentiel central des bases de données géospatiales sur les aléas, l'exposition et les risques qui a été créé dans le cadre du programme de travail du Centre Asie-Pacifique pour le développement de la gestion de l'information sur les catastrophes²⁰.

23. À l'avenir, l'utilisation exponentielle des technologies numériques et l'omniprésence de l'Internet des objets pourront permettre d'automatiser partiellement la production de rapports sur les répercussions potentielles, en utilisant des robots d'indexation pour parcourir la toile afin de recueillir des

²⁰ CESAP et Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie, « 2018/2019 El Niño Asia-Pacific Impact Outlook for December 2018 to February 2019 », 6 décembre 2018. Disponible à l'adresse suivante : www.unescap.org/sites/default/files/ESCAP-RIMES%20El%20Ni%C3%B1o%20Advisory_6%20December.pdf ; CESAP, Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie et PNUD, « 2018/19 El Niño Asia-Pacific Impact Outlook for March to April 2019 », 1^{er} mars 2019. Disponible à l'adresse suivante : www.unescap.org/resources/201819-el-ni-o-asia-pacific-impact-outlook-march-april-2019.

informations sur l'évolution d'El Niño, et en se servant de l'apprentissage automatique pour établir un schéma à grande échelle des incidences passées d'El Niño dans la région, notamment celles qui ont été répertoriées par le système de suivi du Cadre de Sendai géré par le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes. La disponibilité croissante des mégadonnées et de leur analyse pourrait améliorer la fiabilité des scénarios sur les incidences futures.

24. À titre de projet pilote, un document sur les directives et données d'expérience relatives à l'évaluation dynamique des risques pour l'ASEAN est en cours d'élaboration. Il vise à promouvoir l'évaluation dynamique des risques dans les pays de l'ASEAN en fournissant un cadre d'orientation et des exemples concrets à cet effet²¹. Il est possible d'aller plus loin en proposant d'autres études de cas sur les applications opérationnelles futures qui tiennent compte des innovations numériques et spatiales en matière d'analyse des données.

25. Les pays de la région mettent à profit les mécanismes de coopération régionale existants pour mieux connaître et évaluer les risques de catastrophe et améliorer les systèmes d'alerte rapide. Comme le prévoit le paragraphe 26 c) de la Feuille de route régionale, les efforts déployés devraient « maximiser l'efficacité des mécanismes de coopération régionale existants, y compris le Groupe d'experts de l'Organisation météorologique mondiale et de la CESAP des cyclones tropicaux et le Mécanisme régional de coopération pour le suivi et l'alerte rapide relatifs aux sécheresses ».

26. En réponse à l'augmentation de la fréquence des cyclones tropicaux violents observée dans la mer d'Arabie, quatre nouveaux membres ont rejoint le Groupe d'experts de l'Organisation météorologique mondiale et de la CESAP des cyclones tropicaux en 2018. La République islamique d'Iran est le dernier pays de la région de la CESAP à être devenu membre du Groupe.

27. Dans le cadre du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable, établi de longue date par la CESAP, les pays ont accès aux données d'observation de la Terre et aux outils géospatiaux pour l'évaluation avant et après une catastrophe et l'intervention en cas de catastrophe. La collaboration entre les partenaires du Programme, notamment la Chine, l'Inde, le Japon, la République de Corée, la Thaïlande et le Viet Nam, ainsi qu'avec d'autres organismes et programmes, tels que le Programme pour les applications satellites opérationnelles de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche, le Bureau des affaires spatiales des Nations Unies et son Programme pour l'exploitation de l'information d'origine spatiale aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence, le Groupe sur l'observation de la Terre et l'initiative Sentinel Asia, est essentielle pour permettre aux nations spatiales de mettre leurs outils et leurs compétences à la disposition des pays de la région qui sont très exposés aux risques et ont de faibles capacités.

28. L'adoption du Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030)²² par les États membres de la CESAP en 2018 représente une importante avancée vers l'utilisation des outils géospatiaux pour réduire les risques de catastrophe et renforcer la résilience. Sur les 188 mesures définies dans le Plan d'action, 50 sont liées aux innovations en matière d'applications spatiales pour la gestion

²¹ La version bêta est disponible à l'adresse suivante : <https://sites.google.com/view/adage-approach/home>.

²² ESCAP/75/10/Add.2.

et la réduction des risques de catastrophe, l'évaluation en cas de catastrophe, l'intervention d'urgence, la production alimentaire résiliente et la résilience des écosystèmes agricoles, et les aléas climatiques. De même, la désignation de la CESAP en tant que secrétariat du Comité régional Asie-Pacifique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale aidera les États membres à renforcer leurs capacités de gestion de l'information géospatiale et favorisera l'application de la résolution 2016/27 du Conseil économique et social intitulée « Renforcement des arrangements institutionnels sur la gestion de l'information géospatiale ».

B. Mieux connaître les risques

29. La CESAP et ses partenaires effectuent une analyse qui vise à mieux connaître les risques de catastrophe et la résilience aux catastrophes, conformément au paragraphe 26 d) de la Feuille de route régionale. Cette analyse s'intéresse principalement aux risques de catastrophe qui sont mal connus, tels que les tsunamis en champ proche, les sécheresses et les tempêtes de sable et de poussière. La CESAP approfondit également ses travaux d'analyse sur les dimensions sociales des répercussions que peuvent avoir les catastrophes.

30. Le tsunami catastrophique qui a frappé Sulawesi en 2018 a montré qu'il était urgent de mieux comprendre les tsunamis en champ proche et d'améliorer les systèmes d'alerte rapide les concernant. Par conséquent, le Conseil consultatif du Fonds d'affectation spéciale multidonateur de la CESAP pour la préparation aux tsunamis, aux catastrophes et aux changements climatiques dans l'océan Indien et dans les pays d'Asie du Sud-Est a agi avec résolution en approuvant un projet intitulé « Renforcer les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis dans le nord-ouest de l'océan Indien grâce à la coopération régionale » lors de sa dix-neuvième session, en novembre 2018. Le projet sera mis en œuvre par la Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

31. Conjointement avec le secrétariat de l'ASEAN et le Centre de coordination de l'aide humanitaire de l'ASEAN pour la gestion des catastrophes, la CESAP a réalisé une étude sur la sécheresse en Asie du Sud-Est. Cette étude, provisoirement intitulée *Ready for the Dry Years: Building Resilience to Drought in South-East Asia*, analyse les incidences de la sécheresse et l'évolution attendue des risques de sécheresse sur le plan de l'intensité et de la localisation géographique. Elle aboutit notamment à la conclusion que si les sécheresses sont probablement inévitables, il est possible de réduire leurs conséquences néfastes en intervenant à temps. Conduite sous la direction du Comité de l'ASEAN sur la gestion des catastrophes, cette étude vise à éclairer les débats du Comité et à orienter les mesures prises par les pays pour réduire les risques de sécheresse à long terme. L'étude sera publiée à l'occasion de la trente-quatrième réunion du Comité en avril 2019.

32. Le Centre Asie-Pacifique pour le développement de la gestion de l'information sur les catastrophes, qui relève de la CESAP, a publié un rapport intitulé *Sand and Dust Storms in Asia and the Pacific: Opportunities for Regional Cooperation and Action*. Il fournit une base factuelle analytique aux fins de l'élaboration de mécanismes de coopération régionale pour la lutte contre les tempêtes de sable et de poussière²³. À cet égard, la priorité est d'établir un système d'alerte régional fondé principalement sur les données géospatiales au moyen d'un réseau de partenaires permettant aux systèmes

²³ CESAP, *Sand and Dust Storms in Asia and the Pacific: Opportunities for Regional Cooperation and Action* (ST/ESCAP/2837).

nationaux d'être reliés au Centre spécialisé régional pour les tempêtes de sable et de poussière de l'Administration météorologique chinoise, au Centre pour le suivi et la recherche en matière d'environnement du Département de météorologie indien, au Centre japonais pour la réduction des risques de catastrophe en Asie, au Centre de géo-informatique de l'Institut asiatique de technologie, et à l'Institut international de gestion des ressources en eau, à la Stratégie internationale de prévention des catastrophes et au PNUD. Avec l'appui du programme de travail du Centre Asie-Pacifique pour le développement de la gestion de l'information sur les catastrophes, cette initiative est mise en œuvre à titre pilote en Asie du Sud-Ouest et en Asie centrale et fera partie intégrante de l'action menée par la coalition des Nations Unies contre les tempêtes de sable et de poussière.

33. Pour trouver des solutions, il faut mieux anticiper l'évolution de la répartition géographique et de l'intensité des risques de catastrophe dans la région et mieux comprendre leurs répercussions à l'échelon local. Les innovations politiques permises par les nouvelles technologies telles que les mégadonnées, l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle changeront la donne en matière de gestion des scénarios de risques complexes. Le rapport intitulé *Asia-Pacific Disaster Report 2019*, qui servira de base aux débats de la sixième session du Comité de la réduction des risques de catastrophe en août 2019, fournira un éclairage au Comité sur la manière de mener des activités et d'établir des stratégies de coopération régionale qui tiennent compte de la diversité des besoins et des capacités des États membres.

C. Mieux comprendre la diversité des besoins et des vulnérabilités

34. Pour ne laisser personne de côté comme le préconise le Programme 2030, les gouvernements doivent mieux comprendre les conditions de vie des pauvres et comment elles déterminent leur exposition et leur vulnérabilité spécifiques aux risques de catastrophe. Au cours des deux dernières années, la CESAP a redoublé d'efforts pour comprendre la vulnérabilité des plus pauvres, des presque pauvres et des populations marginalisées aux catastrophes. Elle a fait connaître les résultats de ses activités dans l'étude thématique publiée à l'occasion de la soixante-quatorzième session de la Commission et dans le rapport intitulé *Asia-Pacific Disaster Report 2017*.

35. Le rapport intitulé *Asia-Pacific Disaster Report 2019* approfondit cette analyse en localisant les personnes laissées de côté ou les populations les plus vulnérables et, sans se limiter à la richesse et aux revenus, s'intéresse à d'autres facteurs tels que l'exposition aux risques, le sexe et l'âge.

IV. Défis à relever pour tirer parti des outils géospatiaux et de la connectivité numérique aux fins de la réduction des risques de catastrophe

36. La section précédente a montré comment il était possible de pallier le manque de résilience aux catastrophes grâce aux innovations dans les applications des technologies numériques et spatiales. Elle a également mis en évidence les activités menées par la CESAP et ses partenaires pour progresser dans la réalisation des objectifs de la Feuille de route régionale en matière de résilience aux catastrophes. Les mesures prises aux niveaux national, sous-régional et régional sont fondées sur les informations concernant les difficultés recensées dans les études techniques réalisées par la CESAP et ses partenaires, et s'appuient sur les forums intergouvernementaux organisés par la CESAP ainsi que sur les cadres de développement mondiaux. La présente section examine les défis que doit relever la région pour tirer parti des

transformations que peuvent apporter ces innovations sur le plan de la réduction des risques de catastrophe.

A. Défis à relever sur le plan des techniques et des données pour mieux connaître et évaluer les risques et améliorer les systèmes d'alerte rapide

37. Les progrès scientifiques ont permis de mieux comprendre les aléas naturels et, combinés aux avancées réalisées dans le domaine des technologies de surveillance, ils fournissent davantage de données issues de différentes sources, notamment des mégadonnées et des données traditionnelles. Cependant, si les données relatives aux aléas sont largement accessibles, celles qui concernent la vulnérabilité et l'exposition aux risques le sont moins. Cela explique qu'il soit difficile de quantifier les différences de vulnérabilité dans le cadre de l'évaluation des risques de catastrophe. Pour résoudre ce problème, les pays doivent redoubler d'efforts pour produire des ensembles de données à l'échelle régionale qui prennent en compte tant les aspects multirisques que la localisation des populations les plus pauvres de la région et les vulnérabilités et le degré d'exposition qui leur sont propres. Comme le mentionnait la section précédente, il est possible d'intégrer ces informations relatives à la vulnérabilité dans les ensembles de données géospatiales de l'Atlas des risques de catastrophe en Asie-Pacifique.

38. Les travaux analytiques menés par la CESAP pour comprendre les risques et la résilience à l'échelle régionale s'appuient de plus en plus sur une combinaison de statistiques traditionnelles, de données d'observation de la Terre et d'informations géospatiales. Ces ensembles de données fusionnées peuvent également servir à suivre et à visualiser les progrès accomplis dans la réduction des risques de catastrophe. Par exemple, les facteurs d'accumulation des risques peuvent être suivis au fil du temps grâce aux données relatives à l'utilisation des terres, au couvert végétal, à l'élévation et à la topographie. La CESAP mène des activités dans ce domaine en Azerbaïdjan, au Kirghizistan, en Ouzbékistan et au Tadjikistan, avec le soutien du Gouvernement de la République de Corée, pour que les pays pilotent eux-mêmes le suivi de la réalisation des objectifs de développement durable relatifs aux catastrophes et l'établissement de rapports en la matière.

B. Adapter les données et les informations aux besoins des utilisateurs

39. Il ne sera possible d'exploiter les possibilités offertes par les progrès technologiques ou les capacités techniques humaines que dans le cadre de systèmes intégrés qui permettent d'adapter le flux d'information à l'évolution des besoins et des exigences des utilisateurs. Un deuxième ensemble de défis consiste à fournir des données exploitables pour la prise de décisions sectorielles. On peut généraliser l'utilisation des innovations numériques qui permettent de rendre les interfaces plus conviviales et de rassembler les données issues de sources diverses sur une seule et même plateforme intégrée. Plusieurs initiatives menées par la CESAP offrent des exemples de bonnes pratiques, mais des investissements supplémentaires sont nécessaires pour adapter les indicateurs à l'échelon local et exploiter pleinement leur potentiel.

40. Les géoportails établis par les autorités chargées de la gestion des catastrophes aux Fidji, aux Îles Salomon, dans les États fédérés de Micronésie et aux Tonga fournissent aux utilisateurs diverses informations d'alerte rapide. Avec l'appui du Gouvernement japonais et d'autres partenaires, tels que l'Agence indonésienne de météorologie, de climatologie et de géophysique, des activités de renforcement des capacités en matière de prévision des

catastrophes et d'alerte rapide en cas de catastrophe ont été menées parallèlement à la création des géoportails.

41. Il est également possible d'adapter les informations géospatiales aux besoins des utilisateurs en utilisant des outils personnalisés d'aide à la prise de décision. Parmi les systèmes automatisés d'aide à la prise de décision, on peut citer le Système expert spécialisé pour l'alerte rapide agrométéorologique, application mobile et Internet qui peut assimiler des informations météorologiques et climatiques en temps réel et diffuser des avertissements et des alertes à un stade précoce aux techniciens de vulgarisation agricole et aux agriculteurs. Il est actuellement utilisé en Inde et dans la zone sèche du Myanmar. Le Fonds d'affectation spéciale multidonateur de la CESAP pour la préparation aux tsunamis, aux catastrophes et aux changements climatiques dans l'océan Indien et dans les pays d'Asie du Sud-Est a contribué à la création du Système et le Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie s'occupe de sa mise en œuvre, mais la personnalisation de l'application pour les autres lieux est assurée par les pays eux-mêmes et par les agences de développement.

C. Défis transversaux

42. Un troisième ensemble de défis revêt un caractère transversal. Les infrastructures informatiques, qui offrent à tous un accès à l'Internet haut débit à large bande à un coût abordable, sont indispensables pour faciliter la circulation et l'analyse des données et leur transmission aux utilisateurs²⁴. En Asie et dans le Pacifique, le décalage entre les risques et la résilience se creuse précisément dans les pays qui sont les moins à même de se préparer aux catastrophes. Or il s'agit justement des pays qui souffrent de l'élargissement du fossé numérique. La convergence de ces deux facteurs pose un problème crucial car la connectivité numérique est indispensable à l'utilisation des innovations numériques telles que les informations géospatiales et l'analyse des mégadonnées relatives à la Terre. À cette fin et conformément à la résolution 73/6 de la Commission, la CESAP a lancé l'initiative de l'Autoroute Asie-Pacifique de l'information, dont l'un des quatre piliers est la cyber-résilience.

43. Un autre défi consiste à mobiliser des investissements et à s'assurer qu'ils se maintiennent dans la durée pour tous les secteurs. La cartographie des risques doit rendre compte de la dynamique de génération des risques et d'accumulation des risques au fil du temps. Pour améliorer l'évaluation des risques de manière systémique, il faudra collecter, analyser et gérer les données relatives aux aléas, aux vulnérabilités, à l'exposition aux risques et aux capacités à tous les niveaux, avoir accès à des données fiables en temps réel, renforcer les données de référence, accroître les capacités techniques et scientifiques, et investir dans le développement de l'innovation et de la technologie. Pour tirer parti des nouvelles sources de données et technologies, il faudra investir dans les systèmes et la formation du personnel afin d'intégrer les données géospatiales et d'observation de la Terre et d'assurer l'interopérabilité.

44. Enfin, en dépit des progrès accomplis dans le renforcement des capacités de réduction des risques de catastrophe, il est de plus en plus nécessaire de développer les connaissances et les compétences à tous les niveaux de l'administration étant donné la vitesse à laquelle les innovations

²⁴ Gregory Guiliani et al., « Spatially enabling the Global Framework for Climate Services: reviewing geospatial solutions to efficiently share and integrate climate data and information », *Climate Services*, vol. 8 (décembre 2017), p. 44 à 58.

voient le jour. En particulier, les outils géospatiaux ne peuvent véritablement contribuer à réduire les risques de catastrophe que s'ils sont intégrés aux cadres d'administration en ligne. Il s'agit d'une démarche à l'échelle de l'ensemble du gouvernement qui exige un socle politique et un budget à part entière. À cet effet, les autorités nationales doivent mieux comprendre la manière dont les nouvelles technologies telles que l'Internet des objets, les mégadonnées et l'informatique en nuage, et leurs applications en matière de réduction des risques de catastrophe, peuvent aider l'administration à mieux remplir ses fonctions, notamment en réduisant les risques de catastrophe dans tous les secteurs²⁵.

V. Questions portées à l'attention de la Commission

45. La Commission est invitée à :

a) mener une réflexion sur l'accroissement du manque de résilience et fournir des orientations sur la manière dont les activités de coopération régionale peuvent être mieux alignées et ciblées de sorte qu'elles complètent les mesures prises à l'échelle nationale pour pallier ce manque ;

b) mettre en commun les données d'expérience relatives à l'utilisation des données géospatiales et des innovations numériques pour réduire les risques de catastrophe aux niveaux national et infranational, et recenser les défis à relever sur le plan des politiques, des capacités et du budget pour intégrer et utiliser ces technologies et innovations.

46. Dans le contexte du Réseau Asie-Pacifique pour la résilience aux catastrophes, qui a été établi par le Comité de la réduction des risques de catastrophe à sa cinquième session, la Commission voudra peut-être également définir des domaines prioritaires et proposer des partenariats permettant d'agir plus rapidement dans ces domaines.

²⁵ *United Nations E-Government Survey 2018: Gearing E-Government to Support Transformation Towards Sustainable and Resilient Societies* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.18.II.H.2).