

**Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique**

Comité de la réduction des risques de catastrophe

Sixième session

Bangkok, 28-30 août 2019

Point 2 de l'ordre du jour provisoire*

Évolution de la répartition géographique et intensification des risques de catastrophe dans la région Asie-Pacifique**Résumé du rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019****Note du secrétariat***Résumé*

Le présent document reprend les conclusions du rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019 (*Asia-Pacific Disaster Report 2019*), qui donne une vue d'ensemble de la nouvelle « situation de risque » qui prévaut dans la région. Dans l'édition 2017 du rapport, on apprenait que les risques de catastrophe avaient tendance à augmenter plus rapidement que les capacités de résilience, dans la mesure où les pertes causées par les catastrophes ne sont pas contrebalancées par la croissance économique de la région. L'édition 2019 du rapport nous révèle pour la première fois que si l'on ajoute l'impact des catastrophes à évolution lente à l'ensemble des autres risques, les pertes économiques annuelles sont multipliées par quatre, se chiffrant en moyenne à 675 milliards de dollars par an.

La nouvelle situation de risque est d'autant plus préoccupante que les catastrophes sont de plus en plus complexes. Dans le rapport, le secrétariat montre qu'au cours des deux dernières années, les catastrophes ont battu tous les précédents dans la région en termes de probabilité, d'intensité et de déroulement. À partir de ces informations, on a recensé quatre foyers régionaux de risque caractérisés par une convergence de facteurs de risques, à savoir une forte concentration de pauvres vivant dans des milieux fragiles, des risques multiples et des pertes importantes dues aux catastrophes, soit les conditions parfaites pour que risques et vulnérabilités s'accroissent mutuellement, avec des implications majeures sur la réduction de la pauvreté.

Partant de ce constat, le rapport présente des informations sur la façon dont les gouvernements peuvent parer aux risques de catastrophe en mobilisant des investissements multisectoriels s'accompagnant de politiques visant à réduire les risques de catastrophe auxquels sont exposées les personnes laissées de côté. Cela passera par un surcroît d'investissements mais, à l'échelle d'une année, ces derniers ne seront jamais équivalents aux coûts moyens des pertes qui pourraient être occasionnées par les catastrophes. Ces investissements auront aussi des effets positifs secondaires – amélioration de l'éducation, de la santé, des services sociaux et des infrastructures, mais aussi augmentation de la production et des recettes agricoles. Le rapport explique aussi comment les technologies émergentes donnent des moyens d'action aux populations et favorisent l'inclusion de toutes les communautés.

* ESCAP/CDR/2019/L.1.

En conclusion, le rapport décrit trois domaines d'action stratégique et propose notamment de tirer parti du potentiel de la coopération régionale à l'aide du Réseau Asie-Pacifique pour la résilience aux catastrophes de la Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique.

Le Comité de la réduction des risques de catastrophe est invité à examiner les questions présentées dans ce document, à proposer des moyens de rendre opérationnel le Réseau, et à donner des orientations quant à la poursuite des travaux de la Commission et du secrétariat.

I. Introduction

1. Le présent document est basé sur le rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019 (*Asia-Pacific Disaster Report 2019*)¹, qui brosse un tableau général des tendances en matière de catastrophes et de leurs impacts en Asie et dans le Pacifique. En prenant en compte les catastrophes à évolution lente dans le calcul, il permet de donner pour la première fois une estimation chiffrée des pertes économiques annuelles dues aux catastrophes. Le rapport présente également des informations expliquant en quoi les catastrophes et l'exposition à de multiples risques ont un effet particulièrement délétère sur le développement social de la région et continueront à accentuer les inégalités, à moins que l'on ne redouble d'efforts et que l'on accroisse les investissements pour atténuer les risques et leurs conséquences.

2. À l'aide d'un modèle économique et sur la base d'une évaluation globale des nombreuses interventions visant à réduire les risques de catastrophe déjà mises en œuvre dans la région, le secrétariat a dégagé un certain nombre de pistes d'action propres à rompre le cercle vicieux entre catastrophe, pauvreté, inégalités et dénuement. Le rapport se penche aussi sur les possibilités créées par les nouvelles technologies apparues dans le sillage de la quatrième révolution industrielle, afin de permettre aux plus pauvres et aux plus vulnérables de disposer de davantage de moyens d'action et d'être plus largement pris en compte.

II. La situation de risque dans la région : un nouveau regard

A. Les pertes économiques annuelles sont multipliées par plus de quatre dès lors que l'impact régional des catastrophes à évolution lente est pris en compte

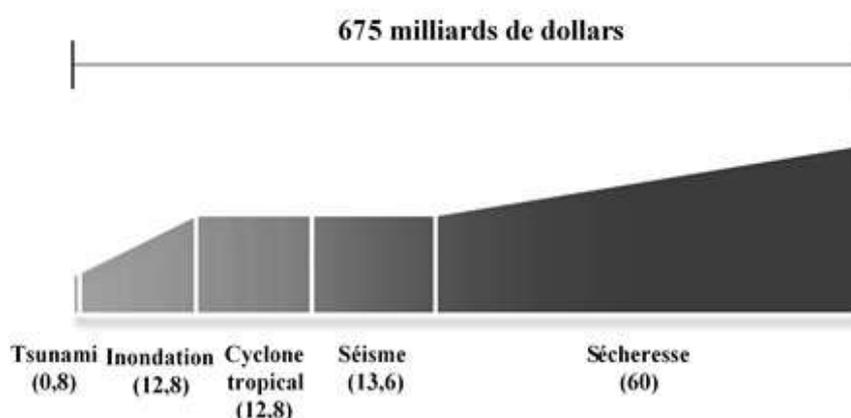
3. Dans le rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019, le secrétariat a utilisé un modèle fondé sur la probabilité du risque pour estimer le risque de tremblement de terre, de tsunami, d'inondation, de cyclone tropical et d'onde de tempête tropicale, ainsi que le risque de catastrophe à évolution lente, telle que les sécheresses. La prise en compte dans le calcul de ce type de catastrophe a, pour la première fois, révélé la pleine mesure des risques de catastrophe dans la région. Regroupées sous l'expression « situation de risque » régionale, autrement dit le panorama régional du risque, ces données permettent de chiffrer (en dollars des États-Unis) les pertes moyennes par année pour chacun des types d'aléas. Le principal constat est que les pertes économiques causées par les catastrophes sont nettement plus importantes que ce qui avait été estimé précédemment, les pertes additionnelles étant principalement imputables aux conséquences des catastrophes à évolution lente dans le secteur agricole. Toutes

¹ Le résumé du rapport à l'intention des décideurs et le rapport dans sa version intégrale seront disponibles (en version anglaise) à l'adresse suivante : www.unescap.org/publications/asia-pacific-disaster-report-2019 le 16 juillet 2019 (résumé) et le 26 août 2019 (rapport intégral).

catastrophes confondues, la région a enregistré des pertes moyennes par année s'élevant à 675 milliards de dollars, dont 405 milliards de dollars (soit 60 %) représentent des pertes agricoles résultant des sécheresses, sachant que les économies rurales sont les plus touchées (figure I).

4. L'analyse de la situation de risque révèle également que les pertes moyennes annuelles causées par chaque type de catastrophe ne sont pas uniformément réparties d'un point de vue géographique. En effet, à l'échelle de la région, les pertes annuelles moyennes causées par les séismes sont concentrées à hauteur de 64 % au Japon, contre 14 % en Chine. En ce qui concerne les cyclones tropicaux, environ la moitié des dommages concernent le Japon, suivi de la République de Corée (16 %), des Philippines (14 %) et de la Chine (13 %). Pour ce qui est des inondations, la Chine totalise 28 % des pertes moyennes annuelles et l'Inde 13 %, suivie de la Fédération de Russie avec 9 % et enfin, de l'Australie avec 7 %. Quant aux tsunamis, les dommages sont essentiellement concentrés au Japon.

Figure I
Situation régionale du risque en Asie et dans le Pacifique
(pertes moyennes par an)
(en pourcentage)



Source : *Asia-Pacific Disaster Report 2019* (publication des Nations Unies, numéro de vente : E.19.II.F.12).

5. Les pays peuvent également être classés en fonction des pertes annuelles moyennes résultant de toutes les catastrophes survenues. Les cinq pays les plus exposés aux catastrophes à déclenchement rapide sont le Japon, la Chine, la République de Corée, l'Inde et les Philippines. La situation change du tout au tout lorsqu'on prend en compte les catastrophes à déclenchement lent : on retrouve alors en tête du classement la Chine, suivie du Japon, de l'Inde, de l'Indonésie et de la République de Corée (figure II). La comptabilisation de ce type de catastrophes bouleverse profondément la perception de la répartition géographique des risques dans la région, puisqu'on constate que des pays très peuplés sont en haut du classement.

Figure II
Situation du risque en chiffres : pertes moyennes par année
 (en milliards de dollars des États-Unis)



Source : Asia-Pacific Disaster Report 2019.

6. La Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) a examiné quels étaient les groupes de population et les pays les plus exposés au risque de pertes et en a conclu que les petits États insulaires en développement du Pacifique tels que les Palaos, les Tonga et Vanuatu y sont particulièrement vulnérables. En effet, un habitant d'un petit État insulaire en développement du Pacifique est trois à cinq fois plus exposé au risque de pertes consécutives à une catastrophe qu'un habitant d'Asie du Sud-Est ou d'Asie du Sud. La plupart des pays les moins avancés, par exemple le Bangladesh, le Bhoutan, le Cambodge et le Népal, ont un nombre relativement élevé d'habitants et d'actifs économiques à risque, tandis que les Palaos et le Japon sont les plus exposés de tous, contrairement à Singapour, qui l'est le moins.

B. L'intensification des risques de catastrophe et l'évolution de leur répartition géographique sont la nouvelle norme

7. La région Asie-Pacifique est en proie aux catastrophes depuis très longtemps. Depuis 1970, elles ont coûté la vie à 2 millions de personnes, représentant 59 % des pertes humaines globales, soit 42 000 morts par année. Dans le reste du monde, les catastrophes ont fait en moyenne 28 730 morts par année. Dans la région Asie-Pacifique, les catastrophes naturelles les plus meurtrières sont les tremblements de terre et les tempêtes, suivies des inondations. En revanche, dans le reste du monde, les sécheresses suivies des tremblements de terre sont les principales causes de décès.

8. Depuis les années 1970, le coût des dommages s'est alourdi, conséquence notamment du développement économique qui fait qu'il y a davantage de biens matériels exposés au risque. Toutefois, les coûts associés aux conséquences de catastrophe ont augmenté plus rapidement que la croissance économique de la région – passant en proportion du produit intérieur brut (PIB), d'environ 0,1 % dans les années 1970 à environ 0,3 % ces dernières décennies. Par ailleurs, bien que le nombre de décès dus à des catastrophes ait diminué en Asie et dans le Pacifique, le nombre de personnes touchées nécessitant une assistance immédiate pendant une période d'urgence a augmenté. Quoi qu'il en soit, l'écart en matière de risque de catastrophe entre la région Asie-Pacifique et le reste du monde se creuse.

C. L'année 2018 était pleine de surprises, mais était sans doute un signe avant-coureur de ce qui va suivre

9. Malgré la prévalence historique des catastrophes dans la région, l'année 2018 a été une année hors du commun. Près de la moitié des 281 catastrophes naturelles survenues dans le monde se sont produites dans la région Asie-Pacifique, et huit d'entre elles étaient parmi les dix plus meurtrières². Bien qu'il n'y ait pas eu d'énorme catastrophe à déplorer, les catastrophes liées à l'eau ont pris de nombreuses personnes au dépourvu, entraînant de nouveaux risques dynamiquement complexes et difficiles à appréhender.

10. L'Indonésie a été frappée par les trois catastrophes les plus meurtrières de l'année. Deux tsunamis et un tremblement de terre, qui se sont succédé de très près, ont causé près de la moitié des décès liés à des catastrophes dans la région. Même le Japon, qui est peut-être le pays du monde le mieux préparé aux catastrophes, a subi des inondations sans précédent, suivies d'une vague de chaleur anormale qui a tué plus de 300 personnes en juillet 2018. En Asie du Sud, le cyclone Ockhi s'est développé près de l'équateur ; il s'agit d'un phénomène inhabituel car depuis 1891, seuls trois cyclones ont été enregistrés dans la zone du Comorin et sur la côte du Kerala. De surcroît, le cyclone avait une très longue trajectoire, environ 2 540 kilomètres, et il est passé de l'état de dépression à celui de tempête cyclonique en 24 heures seulement. En Asie du Sud-Ouest, une tempête de sable et de poussière formant une traînée dynamique est entrée en collision avec des orages violents et des pluies diluviennes, provoquant dans son sillage toute une série de catastrophes de grande ampleur, tuant des centaines de personnes, décimant le bétail et anéantissant les moyens de subsistance des populations d'Afghanistan, de la République islamique d'Iran, du Pakistan et du nord-ouest de l'Inde.

11. Au vu des événements récents et des analyses fondées sur l'observation des tendances, tout porte à croire que l'année 2018 n'a rien d'une anomalie et présage de ce qui va suivre. Premièrement, l'augmentation globale du nombre de catastrophes dans la région est corrélée dans une large mesure à l'intensification des phénomènes climatiques liés à la dégradation de l'environnement. En effet, en 2018, ces phénomènes ont été responsables de 42 % des pertes humaines totales, et 96 % des personnes sinistrées l'ont été à cause d'un de ces phénomènes. En somme, les phénomènes météorologiques extrêmes sont en train de devenir la nouvelle norme.

12. Deuxièmement, les pertes économiques sont toujours plus lourdes, ce qui s'explique en partie par la rapidité du développement économique : de plus en plus d'infrastructures sociales et physiques et d'infrastructures des technologies de l'information et de la communication sont exposées aux catastrophes naturelles³. Par exemple, les régions côtières sont à la merci des cyclones et des ondes de tempête qui endommagent les infrastructures, tout particulièrement dans les zones côtières de Chine, du Japon et de la République de Corée.

² Centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes, EM-DAT: The International Disaster Database. Disponible à l'adresse suivante : www.emdat.be (page consultée le 15 février 2019).

³ CESAP et Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, *Asia-Pacific Disaster Report 2012: Reducing Vulnerability and Exposure to Disaster* (ST/ESCAP/2639).

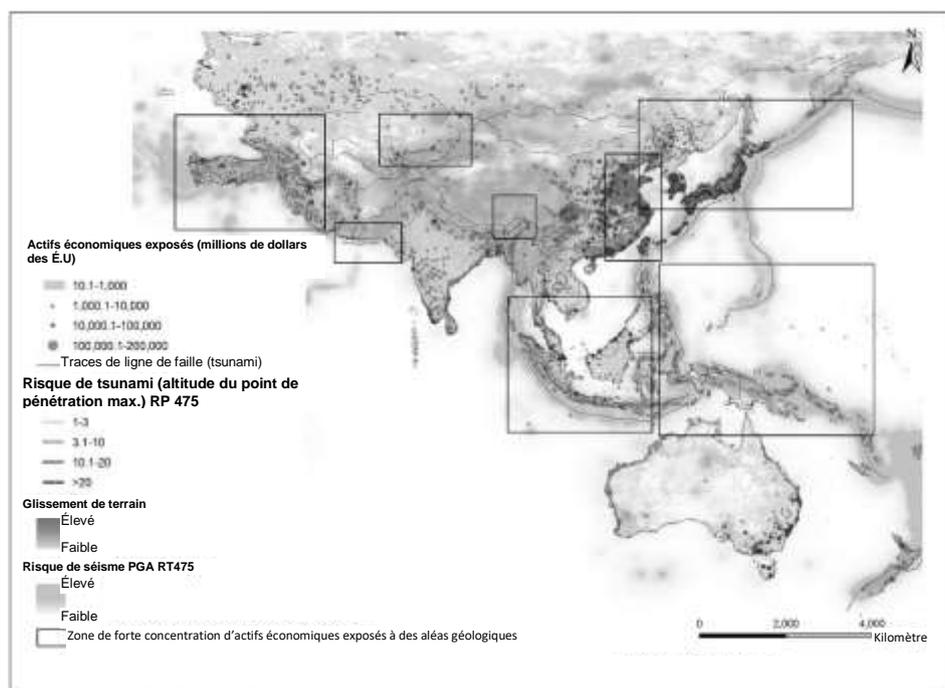
13. En outre, il y a une concentration croissante d'actifs économiques dans les zones fortement sujettes aux aléas géologiques. Les zones exposées aux tremblements de terre, glissements de terrain et tsunamis sont présentées dans la figure III. Ces phénomènes concernent plusieurs grands pays situés le long de la ceinture de feu du Pacifique, ainsi que des petits pays et certaines régions côtières du Pacifique exposés aux tsunamis, notamment en Inde, aux Maldives et à Sri Lanka, et sur la côte orientale de l'Australie. L'Asie du Sud-Ouest, la Turquie et la partie occidentale de la République islamique d'Iran sont sujets aux tremblements de terre et aux glissements de terrain, qui menacent également les grandes villes d'Asie du Nord et d'Asie centrale, comme celles du Sud du Kazakhstan, du Kirghizistan et du Tadjikistan.

14. Troisièmement, le nombre de décès dus à des phénomènes climatiques est en baisse, probablement grâce aux progrès technologiques ainsi qu'à l'expérience accumulée dans le domaine de la gestion des catastrophes et à l'enrichissement des connaissances techniques en matière d'utilisation des systèmes d'alerte rapide, qui permettent de sauver des vies.

15. Les tsunamis qui ont frappé l'Indonésie en 2018 illustrent bien la complexité de la situation actuelle. En effet, le facteur qui s'est révélé le plus meurtrier était, contre toute attente, la liquéfaction du sol provoquée par le tsunami dont l'île de Sulawesi (île des Célèbes) a été le théâtre : les sables et limons, gorgés d'eau, ont pris les caractéristiques d'un liquide sous l'effet de l'intensité des secousses. Le tsunami survenu dans le détroit de la Sonde a été déclenché par une violente éruption volcanique et des explosions sous-marines qui ont provoqué un glissement très rapide de pans de terrain, mais aucun de ces phénomènes n'a été capté par les systèmes d'alerte rapide aux tsunamis, qui étaient configurés pour réagir aux secousses sismiques.

16. Les changements climatiques et la complexité des catastrophes suscitent une profonde incertitude. Si les progrès technologiques et l'abondance de données permettent de prévoir beaucoup de catastrophes avec une plus grande précision, les catastrophes déclenchées par les changements climatiques s'écartent des scénarios habituels. Il est donc de plus en plus difficile de déterminer quelles zones doivent se préparer à tel ou tel type de catastrophe.

Figure III
Concentration des actifs économiques exposés à des aléas géologiques



Avertissement : les frontières et noms indiqués ainsi que les désignations employées sur la présente carte n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielles de la part de l'Organisation des Nations Unies. La ligne en pointillé reproduit approximativement le tracé de la ligne de contrôle au Jammu-et-Cachemire convenu par l'Inde et le Pakistan. Les parties ne se sont pas encore entendues sur le statut définitif du Jammu-et-Cachemire.

Source : Asia-Pacific Disaster Report 2019.

Notes : la mention « PGA RT 475 ans » correspond au risque sismique sur un intervalle de récurrence de 475 ans, exprimé à l'aide du paramètre de l'accélération maximale du sol (PGA). Cela signifie qu'il y a une probabilité de secousse du sol une fois tous les 475 ans. La mention « RP 475 ans » dénote le risque de tsunami, avec une indication du point de pénétration maximale du tsunami, sur la base d'une période de récurrence de 475 ans.

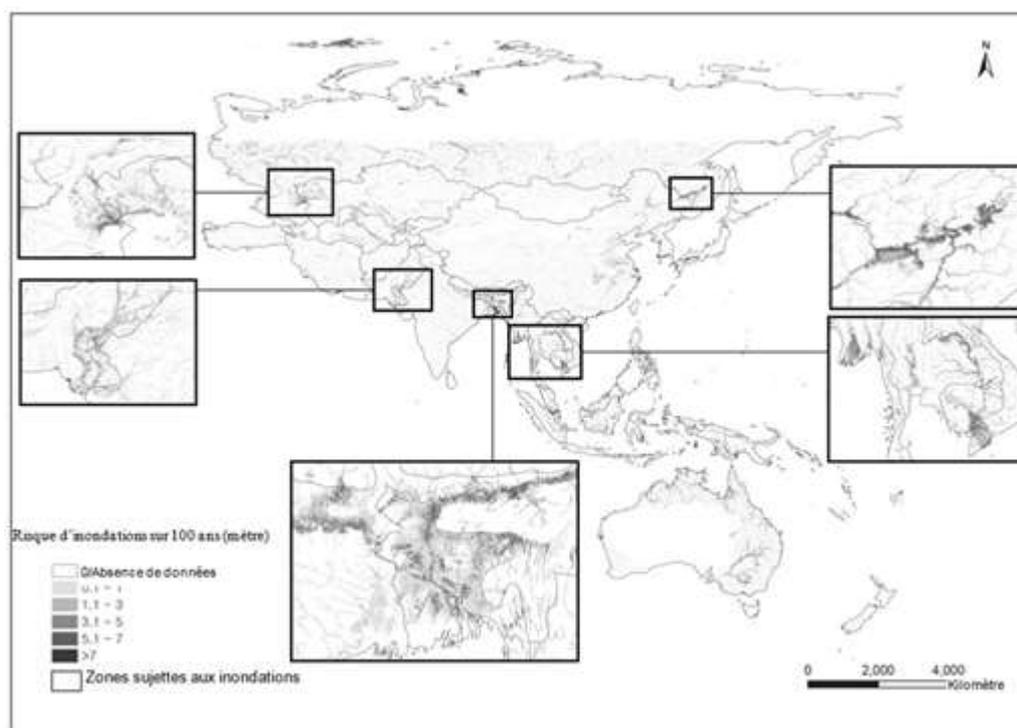
D. La région Asie-Pacifique est exposée à des catastrophes de plus en plus complexes centrées autour de quatre principaux foyers de risque

17. En observant les phénomènes à l'œuvre qui sont désormais la nouvelle norme, il apparaît que quatre foyers sont particulièrement sujets aux risques, complexes et multiples, dans la région. Ces zones sont caractérisées par un milieu fragile et par de profondes vulnérabilités socioéconomiques ; les conditions sont donc réunies pour que la pauvreté, la marginalisation et la misère s'y perpétuent d'une génération à l'autre.

18. Le premier foyer de risque se situe autour des principaux bassins fluviaux transfrontières d'Asie du Sud et du Sud-Est, où pauvreté, faim et sous-alimentation persistent par endroits, accentués par le risque d'inondation et de sécheresse (voir figure IV). La région Asie-Pacifique abrite dix des quinze pays du monde réunissant le plus grand nombre d'habitants et d'actifs contribuant au PIB exposés au risque de crues fluviales annuelles⁴.

⁴ Tianyi Luo et autres, « World's 15 countries with the most people exposed to river floods », Institut des ressources mondiales, 5 mars 2015.

Figure IV
Zones sujettes aux inondations



Avertissement : les frontières et noms indiqués ainsi que les désignations employées sur la présente carte n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielles de la part de l'Organisation des Nations Unies. La ligne en pointillé reproduit approximativement le tracé de la ligne de contrôle au Jammu-et-Cachemire convenu par l'Inde et le Pakistan. Les parties ne se sont pas encore entendues sur le statut définitif du Jammu-et-Cachemire.

Source : Asia-Pacific Disaster Report 2019.

19. La région est également sillonnée de bassins fluviaux transfrontières occupés par des communautés pauvres et vulnérables qui vivent de l'agriculture. Près de 40 % des pauvres dans le monde – soit la plus grande concentration – vivent à proximité ou directement aux abords des grands bassins fluviaux transfrontières d'Asie du Sud⁵. Un des plus vastes est le bassin du Gange-Brahmapoutre-Meghna partagé par le Bangladesh, le Bhoutan, le Népal et l'Inde⁶.

20. Le deuxième foyer de risque est localisé le long de la ceinture de feu, où des infrastructures essentielles sont vulnérables aux séismes, tsunamis et autres catastrophes causées par des éruptions volcaniques. Lorsque survient une catastrophe, il est essentiel que les réseaux routiers, les aéroports et les ports fonctionnent parfaitement, pour permettre l'évacuation des populations et la distribution du matériel, même en pleine situation d'urgence. L'interruption de l'approvisionnement en électricité crée un effet boule de neige, affectant les services de santé et les services utilisant les technologies de l'information et de la communication.

⁵ Banque mondiale, *South Asia Water Initiative: Annual Report from the World Bank to Trust Fund Donors – July 2014–June 2015* (Washington, D.C., 2015).

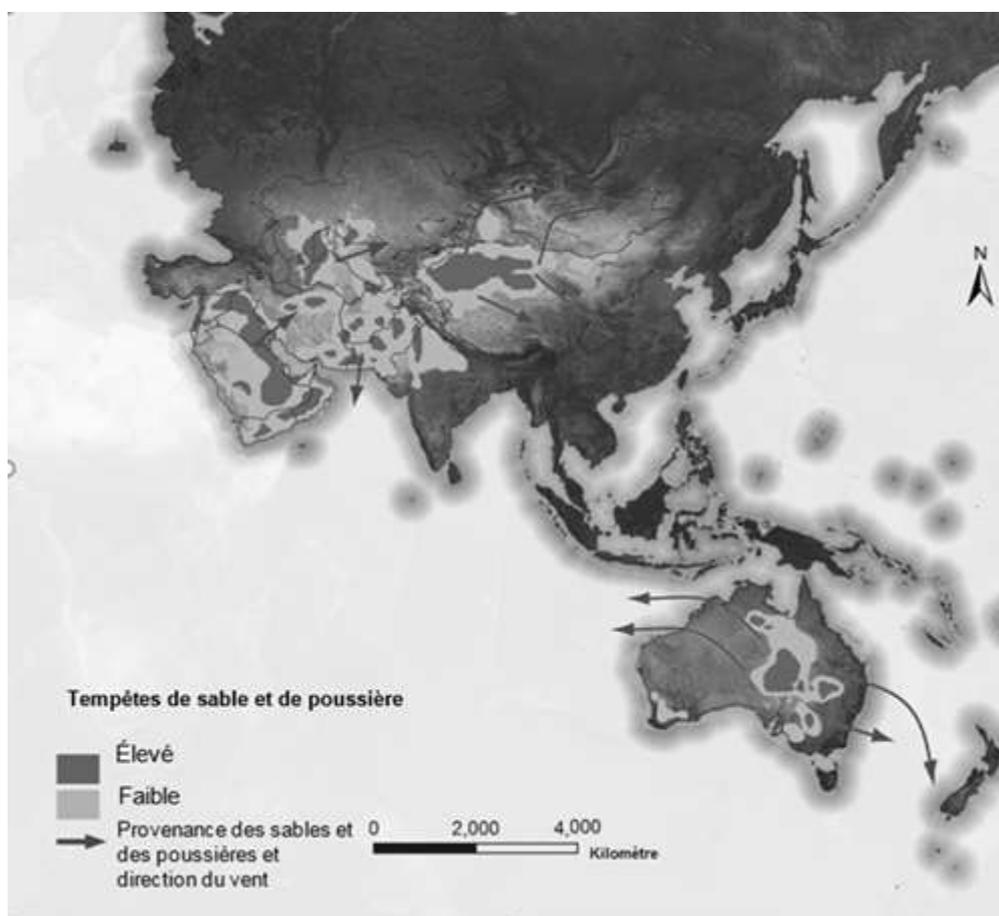
⁶ Marufa Akter, « Conceptualizing *environmental* governance on the GBM basin », *Bandung: Journal of the Global South*, vol. 3, n° 1 (décembre 2016).

21. Le troisième foyer de risque est celui des petits États insulaires en développement du Pacifique, dont beaucoup sont vulnérables aux cyclones tropicaux, qui frappent régulièrement les populations et les infrastructures. Plusieurs régions présentent de fortes concentrations de centrales solaires et éoliennes très exposées aux cyclones. Les liaisons et les infrastructures de transport, telles que les ports, sont vulnérables aux risques liés aux phénomènes climatiques, notamment aux cyclones tropicaux.

22. Le quatrième foyer de risque se situe le long des zones (dites « couloirs ») sujettes aux risques de tempête de sable et de poussière en Asie de l'Est et du Nord-Est, en Asie du Sud et du Sud-Ouest et en Asie centrale. Ces tempêtes sont une conséquence de la dégradation des terres, de la désertification, des changements climatiques et de l'utilisation non durable des terres et des ressources en eau (voir figure V).

Figure V

Zones exposées au risque de tempêtes de sable et de poussière en Asie et dans le Pacifique

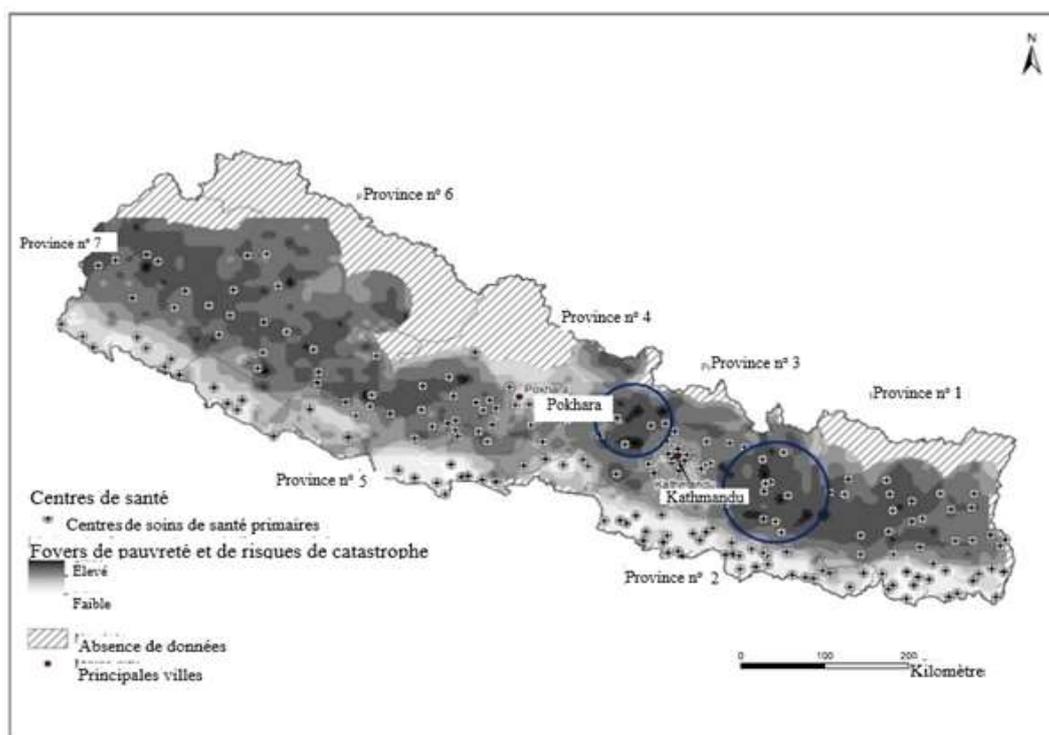


Avertissement : les frontières et noms indiqués ainsi que les désignations employées sur la présente carte n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielles de la part de l'Organisation des Nations Unies. La ligne en pointillé reproduit approximativement le tracé de la ligne de contrôle au Jammu-et-Cachemire convenu par l'Inde et le Pakistan. Les parties ne se sont pas encore entendues sur le statut définitif du Jammu-et-Cachemire.

Source : Daniel R. Muhs et autres, « Identifying sources of Aeolian mineral dust : present and past », *Mineral Dust: A Key Player in the Earth System*, Jan-Berend W. Stuut et Peter Knippertz, eds., (Dordrecht, Pays-Bas, Springer, 2014).

23. Les foyers de catastrophe ont souvent un caractère transfrontière, mais il est important que les stratégies à l'appui de l'autonomisation et de l'inclusion des plus pauvres prennent en compte les vulnérabilités particulières des personnes les plus exposées au risque⁷. Pour ce faire, il est utile de géolocaliser les communautés les plus vulnérables à l'aide de systèmes d'information géographique et d'enquêtes démographiques et sanitaires. La figure VI illustre le cas du Népal et montre que les risques sont essentiellement concentrés dans l'est du pays, où se trouvent de nombreux centres de premiers soins. Implanter ou moderniser ces infrastructures sociales de base en tenant compte des risques et en élargissant leur portée d'intervention à des zones rurales ou éloignées contribuera grandement à renforcer la résilience des plus vulnérables, aussi bien avant qu'après une catastrophe.

Figure VI
Cartographie des communautés et centres de santé vulnérables aux risques au Népal



Avertissement : les frontières et noms indiqués ainsi que les désignations employées sur la présente carte n'impliquent ni reconnaissance ni acceptation officielles de la part de l'Organisation des Nations Unies.

Source : Asia-Pacific Disaster Report 2019.

III. Catastrophes et inégalités

A. Les catastrophes accentuent l'inégalité des résultats et l'inégalité des chances et nuisent aux efforts de réduction de la pauvreté

24. Pour atténuer efficacement les risques de catastrophe que courent les plus pauvres et les plus vulnérables, les gouvernements doivent non seulement comprendre comment les risques sont répartis géographiquement, mais aussi appréhender les différents mécanismes à l'œuvre qui font que les catastrophes, les inégalités et la pauvreté se renforcent mutuellement, créant

⁷ Handicap International, « Empowerment and participation: good practices from South & South-East Asia in disability inclusive disaster risk management » (2014).

ainsi un cercle vicieux. Étant donné que les pauvres sont surexposés aux catastrophes et mal armés pour y faire face et s'en remettre, ce sont systématiquement eux qui payent le plus lourd tribut, surtout lorsque la protection sociale et les secours après une catastrophe laissent à désirer. De plus, les catastrophes ont souvent des répercussions permanentes sur leur niveau d'éducation et leur santé – ils sont ainsi pris, d'une génération à l'autre, dans l'engrenage de la pauvreté⁸. Selon la même logique, les zones caractérisées par de fortes inégalités, mesurées par le coefficient de Gini, sont généralement les plus vulnérables aux catastrophes. Par exemple, la CESAP a utilisé un modèle statique d'équilibre général calculable pour comparer et analyser la situation de plusieurs pays. Ce modèle a montré que sur tous les pays qui peuvent s'attendre à une réduction des inégalités d'ici à 2030, la diminution sera moins sensible dans ceux qui sont fréquemment touchés par des catastrophes. Il s'agit entre autres de la Chine, de la Malaisie, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, des Philippines et de la Turquie.

25. Les plus riches sont mieux à même de protéger leurs avoirs et leur bien-être parce qu'ils peuvent se prémunir contre les catastrophes. Les pauvres, en revanche, y sont plus exposés car ils vivent d'ordinaire dans des zones marginales (zones montagneuses au relief accidenté ou zones de faible altitude exposées aux inondations). Ainsi, les pauvres sont de loin les plus susceptibles d'être frappés de manière récurrente par les catastrophes et de perdre les maigres richesses et biens qu'ils possèdent.

26. Les simulations modélisées qui figurent dans le rapport montrent dans quelle mesure les catastrophes pourraient influencer sur les taux de pauvreté d'ici à 2030 dans les pays où plus de 5 % de la population vit dans la pauvreté. Dans la plupart des pays, les projections concernant les taux de pauvreté seraient revues à la baisse si aucune catastrophe ne survenait.

B. Les catastrophes contribuent à aggraver les inégalités dans le domaine de la santé et de l'éducation

27. L'analyse présentée dans le rapport montre que les pays qui enregistrent des pertes moyennes annuelles élevées à cause des catastrophes présentent également de fortes inégalités des chances, en particulier dans les domaines de la santé et de l'éducation. De plus, lorsque survient une catastrophe, ses répercussions les plus importantes se font sentir dans le secteur social. Les données relatives à 247 provinces de 18 pays de la région Asie-Pacifique montrent qu'une augmentation de 1 point de pourcentage de l'exposition aux risques liés aux phénomènes climatiques entraîne une augmentation de 0,19 point de pourcentage de la malnutrition chez les enfants de moins de cinq ans, tandis qu'une augmentation similaire de l'exposition aux aléas géologiques se traduit par une augmentation du taux de malnutrition de 0,24 point de pourcentage.

28. Les conséquences des catastrophes sont beaucoup plus directes dans certains domaines de la santé : les inondations, par exemple, peuvent accroître la prévalence des maladies infectieuses liées à l'eau, comme la diarrhée, en raison de la contamination de l'eau et des dommages causés aux systèmes d'approvisionnement en eau. Les inondations et les cyclones augmentent également le nombre de sites de reproduction des moustiques vecteurs de maladies et facilitent la transmission de certaines pathologies telles que la leptospirose⁹.

⁸ Stéphane Hallegatte et autres, *Unbreakable: Building the Resilience of the Poor in the Face of Natural Disasters* (Washington, D.C., Banque mondiale, 2017).

⁹ Srinivas Murthy et Michael D. Christian, « Infectious diseases following disasters », *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, vol. 4, n° 3 (octobre 2010).

29. En matière d'éducation, l'impact des catastrophes est similaire. Une augmentation de 1 point de pourcentage de l'exposition aux aléas hydrométéorologiques et géologiques entraîne un recul du taux de scolarisation d'environ 0,2 point de pourcentage. Qui plus est, dans les zones sujettes à plusieurs types de risques, les femmes sont moins susceptibles d'avoir fait des études secondaires ou supérieures. Cela semble indiquer que si des progrès ont été accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable n^{os} 3 et 4, il reste encore beaucoup à faire pour renforcer la capacité de résilience.

30. Les personnes vivant dans des zones exposées à des risques multiples sont souvent victimes de discrimination fondée sur le genre, l'âge, l'appartenance ethnique, la religion et autres critères de différenciation. Il est possible de dresser un profil précis des groupes laissés de côté à l'aide d'une classification par arborescence, un modèle prédictif communément utilisé dans le domaine de l'extraction de données et de l'apprentissage automatique. Cette méthode fait appel à un algorithme pour décomposer les valeurs correspondant à chaque variable (taux d'accès à une opportunité donnée) en groupes de population bien distincts partageant un ensemble de caractéristiques communes. Dans chaque itération, l'arborescence identifie les groupes les plus ou les moins favorisés. Par exemple, les résultats pour le Bangladesh montrent que dans les zones exposées à plusieurs types de risques, dans le groupe des 20 % les moins riches, les personnes âgées (de 50 à 64 ans) sont moins bien loties que les jeunes et ont un niveau d'éducation inférieur. L'algorithme utilise d'autres embranchements qui montrent que la catégorie des plus défavorisés regroupe aussi les personnes âgées pauvres, ayant certains attributs communs, par exemple un accès limité aux soins de santé, une faible participation à la prise de décision dans le cadre familial et un emploi agricole.

IV. Investir pour anticiper les risques de catastrophe

31. On l'a vu ci-dessus, les catastrophes sont un frein à la réduction de la pauvreté et des inégalités. Pour rompre ce cycle, il faut des financements supplémentaires, qui pourront avoir des effets positifs à d'autres niveaux, notamment au niveau de l'éducation, de la santé, des services sociaux, des infrastructures et du revenu, ainsi qu'au niveau du secteur agricole, grâce à des gains sur le plan de l'efficacité et de la durabilité. Les interventions en faveur de la réduction des risques de catastrophe gagneront également en efficacité.

32. D'après les modèles d'équilibre général calculables utilisés pour étudier la relation entre pauvreté, inégalité et catastrophes dans 26 pays, la croissance économique¹⁰ entre 2016 et 2030 devrait soustraire 230 millions de personnes à la pauvreté extrême (personnes vivant avec 1,90 dollar par jour) d'ici à 2030. L'extrême pauvreté concernerait encore 53 millions de personnes. En revanche lorsque le risque de catastrophe est incorporé dans le modèle, ce nombre passe à 123 millions.

33. Il est toutefois possible de faire baisser ces chiffres en accroissant les investissements dans certains secteurs fondamentaux pour les porter au niveau de la moyenne mondiale des investissements en pourcentage du PIB. Investir de la sorte dans la protection sociale, la santé et l'éducation ramènerait respectivement à 56 millions, 73 millions et 83 millions le nombre de personnes « laissées de côté ». En outre, l'augmentation des dépenses d'infrastructure à hauteur de 2 % du PIB ramènerait ce chiffre à 100 millions.

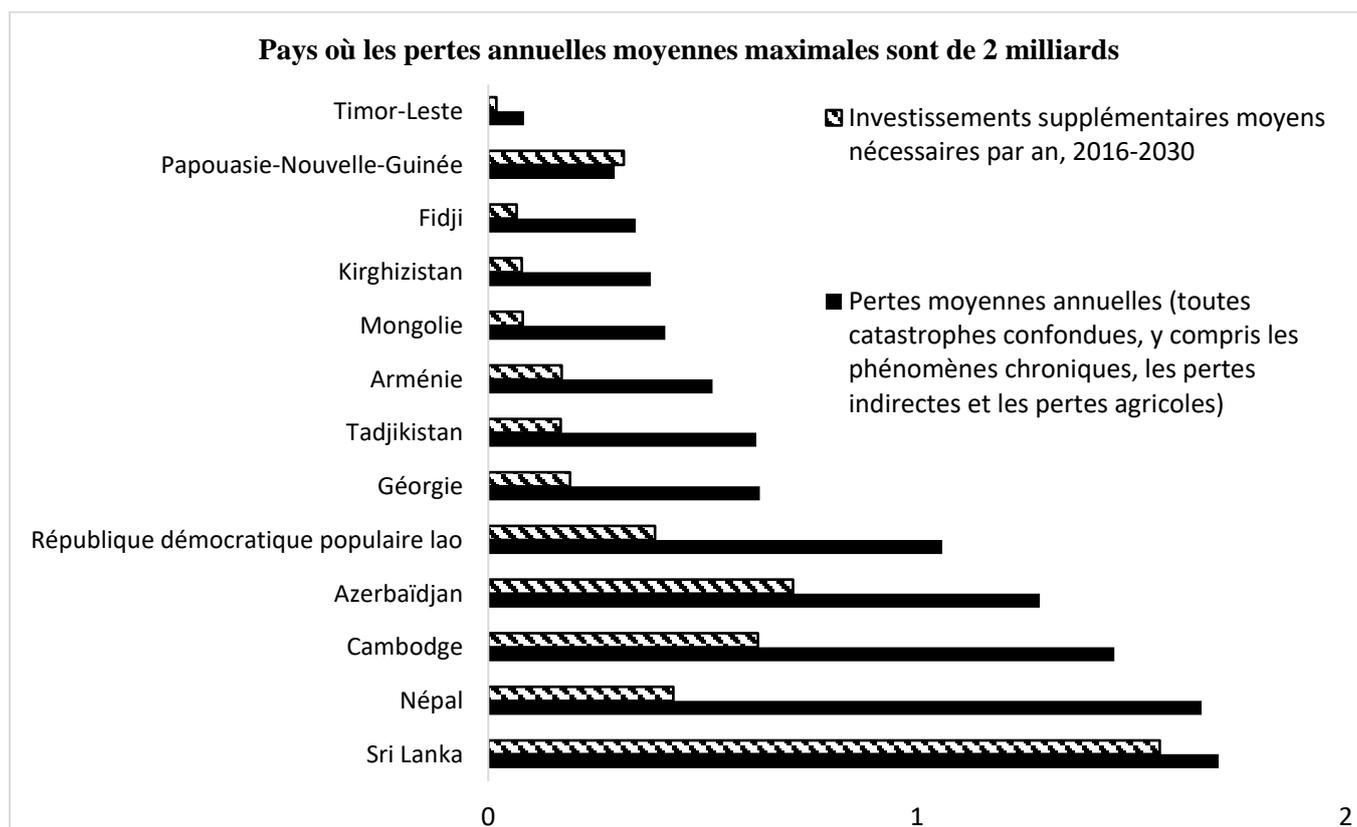
¹⁰ Dans le modèle utilisé, on suppose qu'il s'agit du taux de croissance moyen du PIB pour les cinq dernières années.

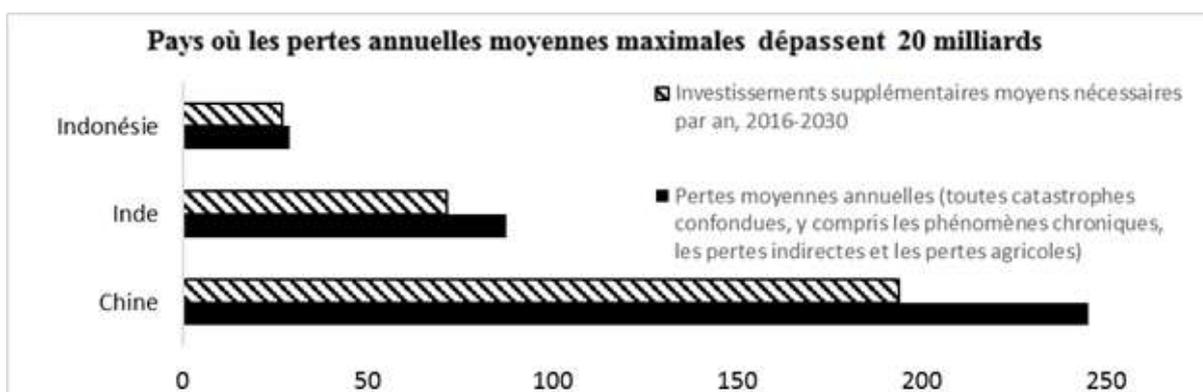
Les investissements dans la protection sociale sont donc ceux qui ont le plus grand impact sur la réduction de la pauvreté.

A. Les investissements supplémentaires requis sont infimes par rapport aux pertes et dommages potentiels que peuvent causer les catastrophes

34. Qui dit augmentation des investissements, dit apports de financements nettement plus importants. Certes, mobiliser davantage d'investissements n'est pas chose aisée, mais les sommes en jeu sont très faibles par rapport aux prix à payer pour contrebalancer les pertes et dommages causés par les catastrophes. La figure VII établit une comparaison schématique entre les investissements qu'il faudrait consentir en prenant comme point de repère la moyenne mondiale et les coûts correspondants aux pertes auxquelles on peut s'attendre. Dans 24 des 26 pays présentés dans la figure, les investissements supplémentaires à engager par année sont inférieurs au montant moyen des pertes annuelles. Du reste, pour 16 des 26 pays concernés, les sommes supplémentaires à mobiliser ne sont même pas égales à la moitié des pertes annuelles moyennes effectivement enregistrées.

Figure VII
Investissements annuels supplémentaires requis en comparaison des pertes annuelles moyennes
(en milliards de dollars des États-Unis)





Source : Asia-Pacific Disaster Report 2019.

35. Pour que les investissements supplémentaires deviennent véritablement rentables, il faut que les pouvoirs publics tiennent davantage compte du risque dans leurs décisions. Cela passe par un éventail complet d'investissements sectoriels assortis d'interventions axées sur l'adaptation aux changements climatiques et sur la réduction des risques de catastrophe. Les investissements devront être adaptés aux différents groupes cibles. Ainsi, en ce qui concerne les chocs mineurs, la plupart des ménages sont censés être plus résilients s'ils bénéficient d'une protection sociale de base qui peut les aider à diversifier leurs moyens de subsistance. Cependant, pour les chocs majeurs, il faudra trouver différentes solutions en fonction du ménage touché : les plus riches peuvent puiser dans leur épargne, avoir accès au crédit et aux assurances, tandis que les plus pauvres n'ont pas ces possibilités. Pour eux, il faut donc privilégier le développement de filets de sécurité en amont qui leur permettent de mieux gérer le choc, par exemple en instituant une assurance maladie universelle abordable, puis utiliser d'autres mécanismes a posteriori – notamment les assurances sociales financées par des fonds de réserve publics, les autres types d'assurances et l'aide internationale¹¹.

¹¹ Stephane Hallegatte et autres, *Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty* (Washington, D.C., Banque mondiale, 2016).

36. Les décideurs peuvent aussi améliorer l'aspect qualitatif des investissements en misant sur des démarches inclusives et d'autonomisation pour veiller à ce que les pauvres et les groupes vulnérables ne soient pas privés des avantages de l'investissement, faute d'accès à la terre, à des systèmes d'alerte rapide fiables, à des moyens de financement et à la prise de décisions. Par exemple, de nombreux pauvres sont vulnérables car ils ont difficilement accès à des services financiers qui pourraient les aider à mieux résister aux catastrophes et à leurs conséquences. Les décideurs peuvent se tourner vers plusieurs types de mesures visant à généraliser l'accès aux services financiers classiques, y compris en utilisant la microfinance, le microcrédit, les services d'assurance et les services bancaires mobiles.

B. Les ministères doivent agir dans le même sens afin de renforcer la résilience

37. Les mesures évoquées plus haut concernent divers domaines, qu'il s'agisse de la santé, de l'éducation, de la protection sociale, de l'assurance, de l'infrastructure, de l'urbanisme, du logement, du régime foncier, de l'agriculture et des moyens de subsistance, et aucune de ces questions ne peut être abordée isolément par les pouvoirs publics. Toute intervention dans un de ces domaines est déjà un début de solution pour briser le lien entre catastrophes et pauvreté. Toutefois, l'approche globale sera plus efficace lorsque les gouvernements examineront les interactions potentielles entre chaque intervention. Menées ensemble, ces interventions peuvent briser le cycle des catastrophes, de la pauvreté et de l'inégalité, et contribuer à mieux articuler le développement et la prise en compte du risque. Cela exigera une cohérence dans les stratégies, les plans, les budgets, le financement, les systèmes de surveillance et de communication de l'information, ainsi qu'une coordination entre les secteurs, le but étant que tous les ministères tendent vers le même objectif pour renforcer la résilience des populations qui risquent le plus d'être laissées de côté.

V. Les innovations technologiques au service de la résilience

A. Les perspectives s'avèrent très prometteuses pour promouvoir l'inclusion et l'autonomisation

38. Même les pays les plus pauvres peuvent tirer parti des technologies numériques intelligentes, interconnectées et autonomes, qui leur permettent de communiquer, d'analyser et d'utiliser les données pour prendre des mesures judicieuses afin d'améliorer la résilience face aux catastrophes.

39. L'analyse des mégadonnées désigne l'analyse automatisée de très grands ensembles de données tirées, par exemple, des données de géolocalisation des téléphones mobiles, le but étant de mettre en évidence des phénomènes récurrents, des tendances et des associations. Les mégadonnées peuvent être précieuses à toutes les phases de la gestion des catastrophes, dans la mesure où elles permettent de combler les lacunes dans les flux d'informations avant et après les catastrophes, à l'aide de quatre types d'analyse : descriptive, prédictive, prescriptive et discursive.

40. Les téléphones mobiles, par exemple, peuvent faire partie d'un réseau de capteurs ou de réseaux sans fil connectés à Internet¹². Ces capteurs peuvent être intégrés dans une multitude d'objets – des bâtiments aux appareils électroménagers, en passant par de nombreux autres objets intelligents – qui s'inscrivent dans la tendance de l'Internet des objets, en pleine expansion.

¹² John Soldatos, « Internet of things tutorial: IoT devices and the semantic sensor web », KDnuggets, janvier 2017.

Les données transmises par ces réseaux de capteurs peuvent être combinées à des données provenant de satellites et d'autres sources afin d'aider à prévoir les événements extrêmes. Par exemple, les tsunamis peuvent être détectés dans les profondeurs de l'océan grâce à des capteurs qui détectent les variations de pression sur les câbles de télécommunication à fibres optiques qui sillonnent le fond des mers.

41. La prévision des inondations et des cyclones repose sur une approche différente, qui fait généralement appel à des simulations informatiques combinant des modèles hydrologiques et climatiques. Pour la prévision des inondations, une innovation relativement récente consiste à utiliser des systèmes de prévision puisant dans de grands ensembles de données, qui permettent de générer une gamme de pronostics et de raccourcir par la même occasion les délais de prévision des sinistres dans de nombreuses régions. L'apprentissage automatique peut également être utilisé pour concevoir de meilleurs modèles de prévision. Un tel projet pilote a été mis à l'essai dans la ville de Patna, au Bihar (Inde) – qui se trouve au cœur du troisième foyer de risque, comme on l'a vu plus haut – pendant les inondations de septembre 2018. Les modèles utilisés se fondaient sur toute une série d'éléments : historique des crues, relevés du niveau des rivières, et analyse des caractéristiques du terrain et de l'altitude d'une zone donnée, afin de prévoir avec précision la localisation et la gravité des inondations¹³.

42. Les systèmes d'analyse prescriptive ne se bornent pas à décrire et à déduire des informations ; ils vont plus loin en générant des données permettant de déclencher certaines actions. Par exemple, ils peuvent être utilisés pour l'assurance inondation fondée sur un indice météorologique. En Asie du Sud, région sensible aux risques d'inondation, ces systèmes utilisent des données satellitaires et des modèles informatiques sur les inondations pour évaluer l'emplacement, la profondeur et la durée de l'inondation, et indiquer quand et où l'inondation atteint le seuil critique à partir duquel les dommages sont suffisamment graves pour justifier une indemnisation¹⁴. Cet outil permet de prendre des décisions en connaissance de cause et d'accélérer le versement des indemnités d'assurance aux agriculteurs.

43. Donner aux communautés les plus vulnérables des moyens d'action et favoriser leur inclusion suppose de disposer de solides données de base qui peuvent aider les décideurs à recenser et à identifier les personnes. Ces données doivent être ventilées par sexe, âge, handicap, profil de revenu et possession d'actifs, entre autres catégories. Or, ces données sont souvent rares ou totalement inexistantes. Mais grâce aux progrès des techniques d'interpolation géostatistique telles que la méthode de krigeage bayésien empirique, il est maintenant possible d'intégrer des données géospatiales ventilées dans les bases d'échantillonnage classiques. Au Népal, par exemple, les données géospatiales statistiques ont été combinées aux données issues de l'enquête démographique et sanitaire pour estimer le degré d'exposition des pauvres aux risques de catastrophe¹⁵.

44. À l'échelle mondiale, environ 2,4 milliards de personnes, parmi les plus pauvres et les plus vulnérables, ne possèdent pas de documents d'identité officiels tels que cartes d'identité ou certificats de naissance, d'où leurs

¹³ Yossi Matias, « Keeping people safe with AI-enabled flood forecasting », Google, The Keyword, 24 septembre 2018.

¹⁴ Giriraj Amarnath, « Investing in disaster resilience: risk transfer through flood insurance in South Asia », exposé présenté à l'occasion de l'atelier de formation sur les risques de catastrophe spécifiques à l'Asie du Sud et du Sud-Ouest (tenu à Kathmandou en octobre 2017).

¹⁵ Eric Krause, « Empirical Bayesian Kriging – robust Kriging as a geoprocessing tool », exposé présenté en 2013 lors de la Esri International User Conference organisée à San Diego (Californie) en juillet 2013.

difficultés à accéder aux services et aux prestations de base¹⁶. Pour tenter d'y remédier, les gouvernements ont de plus en plus recours, avec succès d'ailleurs, aux systèmes d'identité numérique, plus commodes et offrant plus de possibilités. Grâce à ces systèmes, les acteurs du secteur privé et du secteur public sont mieux à même de fournir les services voulus, ces systèmes permettant par la suite d'enrichir d'autres systèmes, services et marchés^{17,18}.

45. Les cartes d'identité numériques sont de plus en plus souvent utilisées pour assurer la prestation de services divers, y compris pour l'octroi d'aides sociales, au profit des populations exposées à des aléas. Tout système de protection sociale amélioré devra exploiter les informations sur les risques, être suffisamment souple et adaptable pour atteindre certains groupes vulnérables bien précis et les mesures de protection sociale devront être intensifiées en période de catastrophe. Il est avéré que pendant les catastrophes, les cartes d'identité numériques ont aidé les autorités à perfectionner leurs interventions de diverses manières, notamment par les moyens suivants¹⁹ :

- *Expansion verticale* : augmentation de la valeur ou de la durée des prestations pour les bénéficiaires existants ;
- *Expansion horizontale* : ajout de nouveaux bénéficiaires à un programme existant ;
- *Réorientation des programmes* : utilisation des mécanismes administratifs de protection sociale existants pour fournir une assistance dans le cadre d'un programme distinct de prise en charge d'une crise ;
- *Opération parallèle* : mise en place en parallèle d'un programme humanitaire complémentaire ;
- *Recentrage* : modification de la répartition des bénéficiaires d'un programme de protection sociale suite à l'apparition de nouvelles formes de vulnérabilité.

46. Tous ces progrès technologiques peuvent être incorporés à un écosystème de mégadonnées fonctionnant à l'aide de modèles d'apprentissage automatique alimentés par des données, le tout ne nécessitant aucune intervention de l'utilisateur et pouvant produire en quelques minutes des données sur les impacts ayant une résolution spatiale très élevée. Il y a toutefois des risques inhérents à ces technologies, y compris le biais algorithmique et les questions de protection de la vie privée et de cybersécurité, qu'il faudra examiner dès que ces technologies commenceront véritablement à se généraliser²⁰. De plus, les nouvelles technologies ne sont pas automatiquement un gage de meilleure résilience. Les résultats doivent être communiqués de manière à promouvoir une action efficace et à permettre aux gens de bénéficier de cette nouvelle mine d'informations et de connaissances.

¹⁶ Banque mondiale, *Rapport sur le développement dans le monde 2016 : les dividendes du numérique* (Washington, D.C., 2016).

¹⁷ Banque mondiale, *Rapport sur le développement dans le monde 2019 : le travail en mutation* (Washington, D.C., 2019).

¹⁸ Banque mondiale, « The role of social protection systems in preparing for and responding to disasters », *Proceedings from the 2018 Understanding Risk Balkans Conference*, Anne Himmelfarb, ed. (Washington, D.C., 2018).

¹⁹ Ibid.

²⁰ Ibid.

VI. Possibilités d'action

47. La région Asie-Pacifique en est à sa quatrième année de mise en œuvre du Programme de développement durable à l'horizon 2030 et, globalement, les progrès ont été mitigés. Il est vrai que région est devenue une puissance économique, mais cela n'a pas été sans lourdes conséquences. Les données utilisées pour établir le rapport sur les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable dans la région de l'Asie et du Pacifique 2019 (*Asia and the Pacific SDG Progress Report 2019*) montrent que, sur l'ensemble des objectifs de développement durable relatifs aux inégalités et à la dégradation de l'environnement, la région est en train de faire marche arrière. En outre, les examens nationaux volontaires révèlent qu'au niveau régional le revenu des 10 % de la tranche inférieure de revenu a beau avoir doublé depuis les années 1980, cette progression est lente par rapport aux 40 % de la tranche intermédiaire et aux 10 % de la tranche supérieure de la fourchette de revenu, et nettement plus lente que le rythme de croissance du revenu des 1 % les plus riches. L'impact des catastrophes récurrentes est un facteur non négligeable qui contribue à ces disparités.

48. Le 23 septembre 2019, le Secrétaire général accueillera à New York le Sommet Action Climat 2019 afin d'accélérer la mise en œuvre des dispositions de l'Accord de Paris. Neuf pistes d'action y seront examinées, dont la piste 6 relative à la résilience et à l'adaptation, qui porte sur l'adoption de mesures d'adaptation à l'échelle mondiale grâce à une réforme en profondeur aussi bien des investissements que des comportements et à un engagement intersectoriel au niveau le plus haut. Ces actions concertées contribueront dans une large mesure à la réalisation des objectifs de développement durable dans la région Asie-Pacifique, sachant que 86 % des pertes annuelles moyennes sont dues à des catastrophes hydrométéorologiques telles que sécheresses, inondations et cyclones.

49. Bien qu'il reste de nombreux défis à relever, le rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019 met en lumière de nouvelles possibilités de renforcement de la résilience aux catastrophes, qui privilégient l'inclusion et l'autonomisation de tous les individus, où qu'ils se trouvent sur la carte de répartition des risques. À cet effet, des mesures devraient être prises dans trois grands domaines.

50. **Mettre en œuvre des politiques et des investissements tenant compte des risques.** Tenir compte du risque dans les politiques et les investissements suppose que l'accent soit mis sur les plus pauvres et les plus vulnérables, moyennant des interventions qui favorisent l'inclusion et l'autonomisation. Une telle démarche passera par l'adoption d'un faisceau de mesures adaptées à des situations locales bien différentes. Dans les quatre foyers de risque mentionnés dans le rapport, on constate que risque de catastrophe élevé et niveau élevé de pauvreté et d'inégalité sont deux facteurs qui s'amplifient mutuellement. Pour briser ce lien, des changements radicaux doivent avoir lieu. Inclure et autonomiser les plus vulnérables en considérant la situation de risque dans son ensemble suppose de ne plus axer les mesures de réduction des risques de catastrophe uniquement sur l'impact des catastrophes mais sur une approche plus cohérente qui tienne compte des facteurs de vulnérabilité aux aléas. Il faudra veiller à ce que l'appareil de protection sociale, d'éducation et de santé tienne compte du facteur risque et permette d'accroître la capacité de résilience du secteur agricole et infrastructurel aux catastrophes et aux aléas climatiques. Le rapport montre qu'au-delà des investissements dans les infrastructures, dans la santé et dans l'éducation, ce sont bien les investissements dans la protection sociale qui auront l'effet le plus net sur la réduction de l'extrême pauvreté d'ici à 2030. Dans les zones sujettes aux tempêtes de sable et de poussière, qui, sous l'effet

conjugué de la dégradation des sols, des changements climatiques et de l'exploitation non durable des terres et de l'eau, deviennent de vastes territoires balayés par des tempêtes charriant sables et poussières, les risques de catastrophe sont étroitement liés à la vulnérabilité environnementale. Dans ces cas-là, les politiques, comme les investissements, doivent être axés sur la protection de l'environnement et la restauration des écosystèmes.

51. **Miser sur les nouvelles technologies.** La réduction des risques de catastrophe devrait reposer sur un dispositif parfaitement intégré exploitant les mégadonnées, les techniques d'analyse des risques et les systèmes d'identité numérique. De plus, il importe que les mesures d'intervention en cas de catastrophe et de renforcement de la résilience soient mises au point de manière inclusive et participative.

52. **Exploiter le potentiel de la coopération régionale.** C'est en Asie et dans le Pacifique que l'on trouve certaines des plus vastes zones transfrontières particulièrement sensibles aux catastrophes. Le Réseau Asie-Pacifique pour la résilience aux catastrophes a été établi en 2017 par le Comité de la réduction des risques de catastrophe pour exploiter le potentiel de la coopération régionale afin de mieux faire face aux risques transfrontières. Il comporte trois pôles interdépendants : une plateforme régionale pour le système d'alerte rapide multirisque, un pôle applications spatiales régionales pour la réduction des risques de catastrophe et un centre régional de connaissance et d'innovation.

53. La région Asie-Pacifique possède une riche expérience en matière de réduction des risques de catastrophe. Cependant, il lui sera difficile de rester à l'avant-garde car l'accumulation des effets des changements climatiques, de l'expansion des zones à risque, de l'aggravation des inégalités et de la dégradation de l'environnement rendent la situation plus difficile à gérer et les mesures de réduction des risques de catastrophe plus complexes à mettre en place. Le Réseau Asie-Pacifique pour la résilience aux catastrophes peut aider les pays de l'Asie et du Pacifique à resserrer la coopération régionale en encourageant les meilleures pratiques et l'utilisation de technologies et de mesures innovantes dans l'optique d'une résilience intelligente. Au niveau national, tous les ministères et départements devraient examiner comment ils pourraient collaborer de manière plus cohérente, afin d'exploiter les nouvelles possibilités qui permettent d'identifier les populations les plus exposées aux catastrophes et de les aider, grâce à des mesures d'accompagnement, à adopter des modes de subsistance durables et résilients.

VII. Questions à examiner par le Comité

54. Le Comité est invité à prendre les mesures suivantes :

a) Formuler des observations quant aux conclusions et recommandations du rapport sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique de 2019, dont le présent document présente une synthèse ;

b) Échanger des idées sur la façon dont l'évolution de la répartition géographique et l'intensification des catastrophes se traduisent aux niveaux national et local ;

c) Mettre en lumière les données d'expérience et les enseignements tirés de la gestion des risques de catastrophe en constante mutation ;

d) Envisager d'inviter la Commission à intensifier la coopération régionale en complément des efforts nationaux de réduction des risques de catastrophe.