



Assemblée générale

Distr. générale
5 juin 2020
Français
Original : anglais

Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique

Soixante-troisième session

Vienne, 8-10 septembre 2020

Coordination des activités spatiales des organismes des Nations Unies : orientations et résultats escomptés pour la période 2020-2021 – grandes tendances et réalisation des objectifs de développement durable

Rapport du Secrétaire général

I. Introduction

1. La Réunion interorganisations sur les activités spatiales (ONU-Espace) a été créée au milieu des années 1970 en vue de promouvoir les synergies et d'éviter le chevauchement des activités liées à l'utilisation des techniques spatiales et de leurs applications au sein du système des Nations Unies. Dans sa résolution 74/82, l'Assemblée générale a prié instamment ONU-Espace, sous la direction du Bureau des affaires spatiales du Secrétariat¹, de continuer d'examiner la façon dont les sciences et techniques spatiales et leurs applications pourraient concourir à l'exécution du Programme de développement durable à l'horizon 2030, et encouragé les entités du système des Nations Unies à participer, selon qu'il conviendrait, aux efforts de coordination déployés par ONU-Espace.
2. À sa trente-neuvième session, en octobre 2019, ONU-Espace a décidé que le présent rapport du Secrétaire général porterait sur les grandes tendances et la réalisation des objectifs de développement durable.
3. L'objet du présent rapport découle du fait que le Secrétaire général a reconnu, dans son rapport sur les effets à long terme des tendances économiques, sociales et environnementales actuelles sur la réalisation des objectifs de développement durable (E/2019/66), que la réalisation des objectifs de développement durable serait fonction d'un certain nombre de tendances déterminantes – changements démographiques, urbanisation, changements climatiques, conflits et crises prolongées et technologies de pointe.
4. Le présent rapport, qui est le trente-neuvième rapport du Secrétaire général sur la coordination des activités spatiales au sein du système des Nations Unies, a été établi par le Bureau des affaires spatiales sur la base des renseignements fournis par les organismes des Nations Unies suivants : Agence internationale de l'énergie

¹ Les attributions et l'organisation du Bureau des affaires spatiales sont décrites dans la circulaire du Secrétaire général [ST/SGB/2020/1](#).



atomique (AIEA), Bureau des affaires de désarmement, Bureau des affaires spatiales, Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), Organisation maritime internationale (OMI), Organisation météorologique mondiale (OMM), Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Programme opérationnel pour les applications satellitaires (UNOSAT) de l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche, secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et Union internationale des télécommunications (UIT).

5. Le présent rapport rend compte des activités en cours et de celles qui sont prévues pour la période 2020-2021². On trouvera de plus amples informations sur le site Web consacré à la coordination des activités spatiales au sein du système des Nations Unies (www.un-space.org).

II. Grandes tendances, activités spatiales et réalisation des objectifs de développement durable

6. Le Programme 2030 s'articule autour de 17 objectifs de développement durable qui définissent les cibles à atteindre pour tous les États à l'horizon 2030. Ces objectifs ambitieux et importants ne pourront être atteints que par une action concertée de toutes les parties prenantes et en faisant le meilleur usage des outils appropriés. Dans certaines circonstances, les outils spatiaux peuvent être déterminants pour le développement durable.

A. Changements démographiques

7. Trois grandes tendances caractérisent actuellement la population mondiale. Premièrement, sa croissance se poursuit, quoiqu'à un rythme plus lent, et elle devrait atteindre 8,5 milliards de personnes à l'horizon 2030³. Deuxièmement, elle fait face à un vieillissement sans précédent. En 2018, pour la première fois dans l'histoire, le nombre de personnes âgées de 65 ans et plus a dépassé, au niveau mondial, celui des enfants de moins de cinq ans⁴. Troisièmement, les migrations internationales sont devenues, dans certaines parties du monde, un élément essentiel des changements démographiques.

8. Malgré ces tendances globales, il y a de grandes différences entre les régions. La croissance de la population, par exemple, devrait concerner pour l'essentiel les pays en développement et rester très élevée, à l'horizon 2050, dans les 47 pays les moins avancés, notamment dans 32 pays d'Afrique subsaharienne⁵. D'un autre côté, deux tiers des personnes âgées de la planète vivent dans des régions développées, le vieillissement de la population ayant un effet profond sur le rapport actifs/inactifs (c'est-à-dire le quotient du nombre de personnes en âge de travailler par le nombre de personnes de 65 ans et plus)⁶. Il y a aussi un écart entre les pays importateurs nets et les pays exportateurs nets en ce qui concerne les migrations internationales : on estime qu'entre 2010 et 2020, plus de 1 million de migrants étaient sortis de 10 pays, tandis que le même nombre de personnes étaient entrées dans 14 pays⁷.

9. Les changements démographiques peuvent modifier la trajectoire du développement durable à l'échelle mondiale. Ils soulignent la nécessité de réduire les

² Les personnes qui ont contribué au présent rapport se sont efforcées d'utiliser des informations actualisées, mais elles reconnaissent que les changements liés à la pandémie mondiale de maladie à coronavirus (COVID-19) pourraient entraîner la reprogrammation de certaines activités.

³ *World Population Prospects 2019: Highlights* (Perspectives de la population dans le monde 2019 : principaux résultats) (ST/ESA/SER.A/423).

⁴ Ibid.

⁵ Ibid.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

inégalités, de protéger les droits humains et de veiller à ce que personne ne soit laissé pour compte dans la réalisation des objectifs de développement durable. Il est aussi probable que ces tendances démographiques fluctuantes fassent peser de nouvelles contraintes sur les systèmes de soins de santé, entre autres.

1. Santé

10. Les activités spatiales des organismes des Nations Unies peuvent contribuer de manière inédite à la réalisation de nombreux aspects du développement durable et permettre de surmonter des difficultés liées aux changements démographiques. Les principales applications des technologies satellitaires sont notamment la télémédecine, la télésanté, les systèmes de surveillance des maladies et la cartographie de la santé. Les techniques spatiales offrent des outils appropriés et abordables pour parvenir à la couverture sanitaire universelle, y compris pour les populations qui s'accroissent, qui vieillissent ou qui se déplacent.

11. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) étudie les moyens d'améliorer et de promouvoir l'utilisation des techniques spatiales, des systèmes spatiaux et des informations et données spatiales dans le domaine de la santé mondiale, sous réserve de ressources financières et humaines suffisantes. Ce faisant, elle se concentre sur les objectifs suivants : a) renforcer les systèmes de santé nationaux et la prestation de services de santé aux niveaux national et infranational ; b) aider à prévoir les épidémies qui peuvent menacer la santé publique et donner l'alerte aux niveaux national et infranational ; c) intervenir en cas d'urgence sanitaire ; et d) aider les États Membres, par une assistance technique, à établir un programme de recherche sur les avantages des sciences et techniques spatiales pour la santé publique.

12. Sur la question de l'application des techniques spatiales à la santé publique, l'OMS a eu des discussions avec de nombreuses agences spatiales nationales concernant l'utilisation des capacités techniques existantes au service de la santé publique et la mise au point conjointe de nouveaux moyens, en particulier dans les domaines de la cybersanté et de la télémédecine, de la technologie des laboratoires déployables et miniatures et de la surveillance de l'environnement. S'agissant de la recherche, des applications et des techniques en lien avec les vols spatiaux habités, un certain nombre de thèmes liés à la santé sont actuellement à l'étude, notamment la médecine personnalisée, la nutrition, les modes de vie sains et l'exercice physique, les questions de santé liées au vieillissement, et le traitement de l'eau et l'assainissement.

13. Les applications spatiales sont actuellement utilisées pour lutter contre la pandémie de maladie à coronavirus (COVID-19). Le Bureau des affaires spatiales, qui est favorable à l'utilisation de ces applications pour combattre le virus et surmonter les problèmes liés à la santé mondiale à long terme⁸, a consigné des exemples illustrant comment celles-ci pourraient aider à atténuer la pandémie⁹.

14. L'intégration des informations géospatiales et des techniques numériques peut aider les États non seulement à produire des solutions médicales et sanitaires, mais aussi à surveiller l'évolution des infections et à donner aux populations les moyens d'agir en s'informant en période de pandémie – de COVID-19, par exemple. Pour y contribuer, la CESAP facilite la mise en commun, à l'échelle régionale, de mégadonnées géoréférencées, l'analyse des liens entre données géospatiales et données temporelles et la compréhension des risques de la COVID-19 pour les secteurs socioéconomiques (santé, finance, connectivité, éducation, énergie et sûreté). Le Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au

⁸ Bureau des affaires spatiales, Space for health (L'espace au service de la santé), « UNOOSA is helping countries leverage space for global health » (Le Bureau des affaires spatiales aide les pays à mettre l'espace au service de la santé mondiale). Voir www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/space4health/index.html.

⁹ Bureau des affaires spatiales, portail de connaissances UN-SPIDER, « Coronavirus disease (COVID-19) » [La maladie à coronavirus (COVID-19)]. Voir <http://un-spider.org/advisory-support/emergency-support/covid-19>.

service du développement durable (2018-2030) (ESCAP/MCSASD/2018/2, annexe III) offre la possibilité d'utiliser les mécanismes de coopération régionale existants pour promouvoir la mise en commun des données géospatiales et des compétences techniques au service de la santé mondiale et de l'atténuation de la pandémie, notamment en cartographiant les zones où le risque est le plus élevé et en intégrant les applications spatiales aux fins d'une prise de décision fondée sur des données d'observation (ESCAP/75/10/Add.2).

15. En 2018, le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, appuyé par le Bureau des affaires spatiales, a inscrit un nouveau point, intitulé « Espace et santé mondiale » à l'ordre du jour de son Sous-Comité scientifique et technique, et créé un groupe de travail au titre de ce point. Le Groupe de travail sur l'espace et la santé mondiale continue à travailler suivant son plan de travail pluriannuel, qui couvre la période 2019-2022, pour renforcer, entre autres, les capacités dont disposent les États Membres pour atteindre les objectifs de développement durable liés à la santé par une utilisation accrue des sciences, techniques et applications spatiales au service de la santé mondiale (voir A/AC.105/1224, annexe II).

16. On trouvera de plus amples informations sur ce thème dans le rapport spécial d'ONU-Espace relatif aux sciences et techniques spatiales utilisées dans le système des Nations Unies au service de la santé dans le monde (A/AC.105/1091).

2. Migrations

17. Les migrations internationales sont souvent un facteur important de changements démographiques. Le Haut-Commissariat des Nations Unies pour les réfugiés (HCR) est convaincu que les populations déplacées et celles qui les accueillent ont le droit – et peuvent choisir – de faire partie d'une société connectée et d'avoir accès à la technologie qui leur permettra de bâtir, pour eux et pour l'humanité, un monde meilleur pour demain. Son initiative Connectivity for Refugees (Connectivité pour les réfugiés) consiste à aménager des espaces sûrs pour essayer des solutions destinées à renforcer la connectivité sur le terrain, et à travailler en liaison avec les services du HCR pour surmonter les obstacles liés au numérique par des moyens locaux et adaptés aux circonstances, sous l'impulsion de la population locale.

18. Au sein de la Section d'appui à la coordination et à l'information sur le terrain du HCR, l'Équipe de l'information visuelle et de la cartographie transforme les données brutes en informations visuelles – graphiques, cartes, chronologies et produits mixtes (infographies et tableaux de bord, par exemple).

19. L'UNOSAT aide les humanitaires à organiser et cartographier les camps de réfugiés à partir d'images satellites. Il analyse aussi les zones de peuplement des personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays. Il prête son appui principalement au HCR et au Groupe mondial de la coordination et de la gestion des camps. L'UNOSAT exécute aussi souvent ce type de travail dans le cadre de l'initiative conjointe REACH¹⁰.

B. Urbanisation

20. À l'heure actuelle, 55 % de la population mondiale vit en ville¹¹. Les villes atteignent des dimensions sans précédent et il est prévu qu'à l'horizon 2030, il y ait 43 mégapoles de plus de 10 millions d'habitants et que la plupart d'entre elles se trouvent dans des pays en développement¹². Plus la population mondiale s'urbanisera, plus le développement durable devra reposer sur un urbanisme prudent et efficace.

¹⁰ www.reach-initiative.org.

¹¹ *World Urbanization Prospects 2018: Highlights* (Perspectives de l'urbanisation dans le monde 2018 : principaux résultats) (ST/ESA/SER.A/421).

¹² Ibid.

Celui-ci consistera, entre autres, dans l'adoption de modes durables d'utilisation des terres et de consommation, la gestion des ressources en eau et des déchets et la préparation et la conduite des interventions en cas de situation d'urgence.

21. Afin de favoriser un urbanisme et une urbanisation durables, la CESAP intègre des données spatiales et terrestres pour aider les collectivités locales dans leur prise de décision dans tous les secteurs, en leur assurant un accès à la bonne information dans les situations critiques. Par exemple, elle promeut la coopération régionale pour mettre au point une plateforme et un format de données communs pour collecter, stocker, afficher, chercher et analyser simultanément des informations géospatiales et des statistiques intersectorielles. Face aux nombreux problèmes environnementaux que pose l'urbanisation, la CESAP lutte contre la pollution du littoral par le plastique et contre la pollution atmosphérique en facilitant la mise au point d'un outil numérique permettant de visualiser les rejets de déchets plastiques en intégrant des données géoréférencées issues de sources terrestre, aérienne et spatiale et de la production participative. Par ailleurs, elle crée actuellement une plateforme ouverte qui permettra d'utiliser efficacement les données scientifiques générées par le spectromètre géostationnaire de surveillance de l'environnement et des capteurs terrestres pour lutter contre la pollution atmosphérique en Asie.

22. Pour répondre à la demande croissante des zones urbaines de services visant à améliorer leur résilience face aux menaces écologiques, aux phénomènes météorologiques extrêmes et aux incidences des changements et de la variabilité climatiques, l'OMM a défini, en 2015, un domaine d'intervention axé sur les questions transversales en lien avec les villes (voir résolution 68 (cg-17) du Congrès météorologique mondial) et adopté, en 2019, une résolution intitulée « Faire progresser les services urbains intégrés » (résolution 32 (Cg-18) du Congrès météorologique mondial). Elle a mis au point une méthode pour créer des services hydrométéorologiques, climatiques et environnementaux intégrés¹³.

23. Conscient du rôle que jouent les solutions naturelles dans le développement d'une résilience urbaine, le Programme des Nations Unies pour l'exploitation de l'information d'origine spatiale aux fins de la gestion des catastrophes et des interventions d'urgence (UN-SPIDER)¹⁴ du Bureau des affaires spatiales a organisé, en collaboration avec l'Institut indien de technologie de Roorkee, un programme international de formation à l'utilisation des techniques d'analyse des images spatiales satellites aux fins de la réduction écosystémique des risques de catastrophe, l'accent étant mis sur la « trame verte » en matière d'urbanisme et sur la mise en place de collectivités résilientes. Une publication conjointe sur les outils géospatiaux et les solutions naturelles pour l'analyse des risques urbains et sur l'observation de la Terre au service de la trame verte paraîtra en 2020.

1. Agriculture et production alimentaire durable

24. L'agriculture, la production alimentaire durable et la consommation durable sont vitales pour l'urbanisme. Les images satellites obtenues à l'aide de systèmes d'observation de la Terre, par exemple, aident à la prise de décision dans les domaines de l'agriculture, de l'aquaculture et de la sylviculture, à l'établissement de prévisions de rendement et à l'estimation des risques liés aux nuisibles, aux maladies et à d'autres dangers dans ces secteurs. Outre des données et informations géospatiales, les techniques spatiales et leurs applications, combinées à d'autres méthodes d'acquisition de données et d'information (applications terrestres), fournissent d'autres solutions pour remédier aux incertitudes liées aux approvisionnements mondiaux et améliorer le rendement et la résilience de la production alimentaire. L'utilisation efficace des informations existantes résultant de l'observation de la Terre

¹³ Organisation météorologique mondiale (OMM), *Guidance on Integrated Urban Hydrometeorological, Climate and Environmental Services*, vol. I: *Concept and Methodology* (Orientations sur les services urbains hydrométéorologiques, climatiques et environnementaux intégrés, vol. I : Concept et méthode), WMO-No 1234 (Genève, 2019).

¹⁴ www.un-spider.org/fr.

combinées à des données recueillies sur le terrain permet d'améliorer la collecte, le stockage, l'analyse et la diffusion d'informations relatives à la sécurité alimentaire.

25. Les organismes des Nations Unies utilisent les techniques spatiales dans les activités qu'ils mènent pour améliorer la sécurité alimentaire et la production alimentaire durable. Ainsi, dans le cadre de son programme de météorologie agricole, l'OMM fournit des services climatologiques aux agriculteurs, aux éleveurs et aux pêcheurs afin de promouvoir un développement agricole durable, d'accroître la productivité agricole et de contribuer à la sécurité alimentaire.

26. Consciente de la nécessité de consacrer aux activités de surveillance agricole de ses pays membres des ressources suffisantes pour favoriser le développement durable de leur agriculture et assurer leur sécurité alimentaire, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) encourage l'utilisation de techniques d'observation de la Terre de moyenne et haute résolutions combinée avec l'observation sur le terrain, pour produire des informations fiables.

27. Pour continuer à promouvoir un développement agricole résilient face aux changements climatiques et contribuer à la sécurité alimentaire, la CESAP dote les pays du bassin du Mékong inférieur de moyens accrus pour intégrer les informations géospatiales et les données collectées sur le terrain portant sur les ressources en eau, les conditions météorologiques et les cultures, afin de définir des pratiques agricoles adaptées face aux changements climatiques en leur donnant un accès plus large aux informations numériques de surveillance et d'alerte rapide relatives aux catastrophes climatiques, aux questions des cours d'eau transfrontières et aux prévisions de production géoréférencées. La plateforme de coopération régionale de la CESAP, gérée en collaboration avec des partenaires mondiaux et régionaux, permet de former à l'utilisation des systèmes de surveillance des cultures et de personnaliser et valider ces systèmes, ce qui encourage les pays à se les approprier et à les mettre en œuvre.

28. Le Bureau des affaires spatiales favorise la promotion et l'adoption de pratiques et de techniques agricoles durables fondées sur l'exploitation de données spatiales, par la sensibilisation et la création de liens entre les fournisseurs et les utilisateurs de solutions spatiales. Il a par exemple organisé, en tant que secrétariat exécutif du Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite, une série d'ateliers sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite (GNSS), au cours desquels les participants ont appris à utiliser la technologie des GNSS pour mettre en place une infrastructure régionale et aménager l'espace dans les zones agricoles, et cartographier et modéliser la dégradation des terres, en particulier dans les pays en développement.

29. On trouvera de plus amples informations sur ce thème dans le rapport spécial d'ONU-Espace concernant l'utilisation des techniques spatiales au sein du système des Nations Unies pour le développement agricole et la sécurité alimentaire (A/AC.105/1042).

2. Gestion des ressources en eau

30. Dans le cadre d'une collaboration avec le Prix international Prince Sultan bin Abdulaziz sur l'eau, le Bureau des affaires spatiales a élaboré le portail Space4Water¹⁵, plateforme d'échanges de connaissances interdisciplinaires sur les techniques spatiales et les questions liées aux ressources en eau. Ce portail multipartite réunit des organisations et des professionnels actifs dans ce domaine, qui s'informent mutuellement des articles, des projets, des initiatives, des missions satellitaires, des logiciels, des portails spécialisés, des outils de renforcement des capacités et de formation, des manifestations et des données sur le sujet.

31. Le PNUE a mis au point un portail de données relatives aux objectifs de développement durable consacré précisément à l'indicateur 6.6.1 (Variation de

¹⁵ www.space4water.org.

l'étendue des écosystèmes tributaires de l'eau)¹⁶. Ce portail vise à aider les décideurs à comprendre l'évolution des écosystèmes d'eau douce à l'aide d'instantanés des ressources en eau douce à différentes échelles spatiales et temporelles.

32. Au dix-huitième Congrès météorologique mondial, l'OMM a adopté une approche globale du système terrestre caractérisée par une attention accrue aux ressources en eau et aux océans, par des activités plus coordonnées en faveur du climat et par une action concertée visant à utiliser les données scientifiques pour offrir des services à la société. Ainsi, l'OMM sera mieux armée pour surmonter des difficultés grandissantes – changements climatiques, phénomènes météorologiques extrêmes, dégradation de l'environnement et urbanisation – tout en exploitant les progrès techniques découlant de l'utilisation des satellites, des superordinateurs et des mégadonnées.

33. Le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM¹⁷ assorti de ses composantes terrestre et spatiale, guidé par les *Perspectives pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM à l'horizon 2040*, vise à satisfaire aux critères des systèmes d'observation de tous les domaines d'application de l'OMM dans l'optique du développement durable. Les observations constituent la base des systèmes locaux, régionaux et mondiaux de surveillance et de prévision dans les domaines de la météorologie, du climat et de l'hydrologie, qui alimentent à leur tour les applications de prévisions météorologiques, de sécurité alimentaire, de santé et de réduction des risques de catastrophe, entre autres. Le Système est complété par le Système d'information de l'OMM et le Système mondial de traitement des données et de prévision. Pour la composante spatiale du Système, le Programme spatial de l'OMM sert de passerelle entre les opérateurs de satellites et les utilisateurs, l'objectif global étant de promouvoir la disponibilité et l'utilisation à grande échelle des données et produits satellitaires pour des applications météorologiques, climatiques, hydrologiques et autres applications connexes.

34. Le Programme de l'hydrologie et des ressources en eau et les initiatives conjointes de l'OMM et du Partenariat mondial pour l'eau – le Programme associé de gestion des crues et le programme de gestion intégrée des sécheresses – s'appuient sur des produits satellitaires. L'OMM resserre aussi ses liens de collaboration avec la FAO pour améliorer leur action contre la variabilité du climat et les changements climatiques et renforcer les services agrométéorologiques.

35. Le Système mondial d'évaluation et de prévision hydrologiques de l'OMM vise à assurer la surveillance des ressources en eau et à favoriser une gestion durable de l'eau et l'assainissement pour tous, et prend en compte les questions liées aux ressources en eau dans de nombreuses zones à développer. Il utilise des données mondiales télédéteçtées par satellite, collectées en coopération avec des centres et initiatives de modélisation tels que le service Copernicus de gestion des urgences de la Commission européenne et sa plateforme mondiale de veille sur le risque de crues.

36. Consciente que les crues soudaines ont des conséquences particulièrement catastrophiques sur la vie et les biens des populations sinistrées, l'OMM a approuvé, à son quinzième Congrès, la mise en œuvre d'un système d'indications relatives aux crues éclair. Le système, mis au point par l'OMM en collaboration avec le service météorologique national de la National Oceanic and Atmospheric Administration des États-Unis d'Amérique, l'Office of Foreign Disaster Assistance de l'Agence des États-Unis pour le développement international et le Hydrologic Research Center, dessert près de trois milliards de personnes dans plus de 60 pays. Il produit toutes sortes d'informations à partir de modèles hydrologiques, en temps quasi réel, y compris des estimations de précipitations, des mesures de la hauteur d'eau et des données sur l'humidité du sol obtenues par satellite et par radar.

¹⁶ www.sdg661.app/.

¹⁷ <https://community.wmo.int/activity-areas/wigos>.

3. Préparation aux situations d'urgence et gestion des catastrophes

37. L'efficacité des opérations d'intervention et de secours pendant et après les catastrophes naturelles et dans les situations d'urgence humanitaire complexes est fortement tributaire des techniques spatiales. Ces dernières facilitent la collecte et la transmission des données, les communications fluides et rapides ainsi que les activités de suivi et de repérage lors de tels événements dévastateurs.

38. UN-SPIDER encourage l'utilisation d'informations d'origine spatiale pour la gestion des catastrophes, la réduction des risques de catastrophe et les interventions d'urgence en vue de combler l'écart entre les possibilités offertes par ces informations et l'utilisation qui en est effectivement faite. Il s'attache à mieux faire connaître les avantages que présentent les techniques spatiales pour la gestion des catastrophes et vise à renforcer les capacités dont disposent les États Membres pour les utiliser efficacement. Il contient des bases de données contenant des données satellitaires, des produits dérivés et des logiciels en libre accès, ainsi que les recueils de toutes les cartes et ressources utiles concernant certaines catastrophes majeures.

39. La CESAP fournit à ses États membres des images satellites et des outils et produits sur mesure pour l'alerte rapide, l'intervention et l'évaluation des dégâts causés par les tremblements de terre, les crues, la sécheresse, les tempêtes tropicales et les glissements de terrain. L'ensemble de ces données, produits et services spatiaux sont fournis gratuitement par les États membres de la CESAP dans le cadre du Programme régional pour les applications des techniques spatiales au développement durable et du partenariat avec d'autres organismes des Nations Unies et avec des initiatives internationales et régionales.

40. À sa sixième session, en août 2019, le Comité intergouvernemental de la réduction des risques de catastrophe de la CESAP a constaté qu'il importait de mettre en œuvre le Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030) pour aider à la réduction des risques de catastrophe et à la résilience, et prié la CESAP d'intensifier sa coopération dans le domaine de la gestion de l'information géospatiale dans la région, notamment avec le Comité régional Asie-Pacifique de l'Initiative des Nations Unies sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale. Le Comité a aussi constaté l'importance des applications utilisant des informations géospatiales pour la réduction des risques de catastrophe, et prié la CESAP d'intensifier les activités qu'elle menait dans ce domaine pour aider les pays sinistrés – renforcement des capacités, mise en commun de bonnes pratiques et appui technique.

41. En 2020, la CESAP et l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est ont publié une étude conjointe sur la sécheresse intitulée « Ready for the Dry Years: Building Resilience to Drought in South-East Asia » (Prêts pour les années sèches : préparer la résilience face à la sécheresse en Asie du Sud-Est), dans laquelle sont analysées, à partir de données d'origine spatiale, l'évolution et les conséquences de la sécheresse, laquelle, est-il souligné, a contribué en moyenne à environ 60 % des pertes annuelles causées par des catastrophes en Asie du Sud-Est.

42. Pour soutenir les mesures de réduction des risques de catastrophe, l'OMM utilisera un dispositif d'alerte rapide multirisque. Ce système fournira aux parties prenantes des alertes et avertissements multirisques faisant autorité, coordonnés et normalisés, reposant sur le Protocole d'alerte commun. Ces alertes et avertissements seront émis par les services météorologiques et hydrologiques nationaux des membres de l'OMM et d'autres autorités d'alerte agréées. De nombreuses sources de données satellitaires sont utilisées dans le système d'alerte et d'évaluation en cas de tempête de sable et de poussière et pour analyser la qualité de l'air aux niveaux régional et mondial, notamment ses modifications causées par la combustion de la biomasse et d'autres phénomènes extrêmes.

43. Pour contribuer à la réalisation de l'objectif de développement durable n° 11 (Villes et communautés durables), l'OMM met en place des services urbains intégrés

– hydrométéorologiques, climatiques et environnementaux¹⁸ – pour que les villes soient sûres, saines, résilientes et sans incidence sur le climat. Ces services font intervenir des réseaux d’observation hétérogènes (denses), des données satellites, des prévisions de haute résolution, des dispositifs d’alerte rapide multirisque et des services climatologiques.

44. L’UNOSAT continue à fournir son service – en place depuis de longues années – de cartographie rapide après les catastrophes, qui a été activé 41 fois en 2019. Il s’appuie sur les demandes émises par les États Membres, les organisations apparentées des Nations Unies et la Fédération internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge. Pour y répondre, il travaille en étroite collaboration avec les membres de la Charte internationale Espace et catastrophes majeures, qui fournit gratuitement des images satellites en cas de catastrophe.

45. Le Bureau des affaires spatiales invoque un mémorandum d’accord signé avec Airbus pour faire mieux connaître les nouvelles données spatiales de très haute résolution et les services spatiaux au sein de l’ONU et pour promouvoir la disponibilité de ces données et l’accès à celles-ci et la fourniture de données ouvertes au système des Nations Unies en cas de catastrophe.

46. Pour continuer de soutenir les mesures de réduction des risques de catastrophe, le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes coopère étroitement avec le secrétariat du Groupe sur l’observation de la Terre¹⁹ et l’ensemble de ses membres en vue de rendre les données d’observation de la Terre accessibles aux praticiens et aux décideurs du Global Risk Assessment Framework (cadre mondial d’évaluation des risques). Le secrétariat du Groupe sur l’observation de la Terre participe également à l’élaboration du rapport spécial sur la sécheresse dans le cadre des éditions 2020 et 2021 du rapport intitulé *Réduction des risques de catastrophe : bilan mondial*.

47. Pour encourager l’utilisation des données d’observation de la Terre aux fins de la prise de décisions relatives à la réduction des risques de catastrophe, le Bureau des Nations Unies pour la prévention des catastrophes, le programme de la National Aeronautics and Space Administration des États-Unis consacré aux catastrophes et AmeriGEO travaillent en étroite collaboration dans la région des Amériques et des Caraïbes. Dans le cadre de cette collaboration, une conférence sur le thème « Earth observations and geospatial technologies as tools for disaster risk reduction in the region of the Americas » (Données d’observation de la Terre et techniques géospatiales, des outils au service de la réduction des risques de catastrophe dans la région des Amériques) se tiendra au Guatemala fin 2020.

48. L’AIEA met en œuvre un programme actif de préparation et de conduite des interventions en cas de situation d’urgence nucléaire et radiologique. Elle tient à jour le cadre international de préparation et de conduite des interventions en cas de situation d’urgence, qui repose sur des instruments juridiques internationaux, et facilite l’élaboration et la gestion des moyens et des dispositifs de préparation et de conduite des interventions en cas de situation d’urgence nucléaire et radiologique. Dans ces circonstances, le Comité interorganisations d’intervention à la suite d’accidents nucléaires et radiologiques, dont le Bureau des affaires spatiales est membre et dont l’AIEA assure le secrétariat, tient à jour le Plan de gestion des situations d’urgence radiologique commun aux organisations internationales, qui prévoit un mécanisme de coordination et clarifie le rôle et les moyens des organisations internationales participantes. Le Plan donne une interprétation commune de la conduite à tenir par chaque organisation lors d’une intervention et pour se préparer à une situation d’urgence nucléaire ou radiologique.

¹⁸ OMM, *Guidance on Integrated Urban Hydrometeorological, Climate and Environmental Services* (Orientations sur les services urbains intégrés – hydrométéorologiques, climatiques et environnementaux).

¹⁹ Le Groupe sur l’observation de la Terre n’est pas une entité des Nations Unies, mais son secrétariat se trouve dans les locaux de l’OMM.

49. Dans les situations de catastrophe et d'urgence, les télécommunications peuvent sauver des vies, et l'UIT, qui prône depuis longtemps une utilisation plus efficace de la technologie dans les opérations de secours, joue un rôle important dans les interventions en cas de catastrophe. Pour soutenir davantage les travaux de l'industrie des satellites et des organismes humanitaires et améliorer leur coordination, l'UIT a adhéré, en 2020, à la Crisis Connectivity Charter (charte sur la connectivité en temps de crise). Cette charte est un dispositif qui lie ces deux parties et vise à faciliter l'accès des intervenants humanitaires et des populations sinistrées aux communications par satellite lors de catastrophes.

50. Le Système international de satellites pour les recherches et le sauvetage (COSPAS-SARSAT), système de détection des alertes de détresse pour les recherches et le sauvetage et de diffusion de l'information par satellite, est exploité avec l'aide de l'Organisation de l'aviation civile internationale, de l'OMI, de l'UIT et d'autres organisations internationales. Les participants au système s'emploient à assurer la compatibilité de ses services d'alerte de détresse avec les besoins, les normes et les recommandations applicables de la communauté internationale.

C. Changements climatiques

51. D'après les estimations, les activités auraient causé une augmentation des températures, à l'échelle mondiale, située entre 0,8 et 1,2 °C par rapport à leur niveau d'avant l'industrialisation. Si le réchauffement de la planète se poursuit au rythme actuel, cette augmentation devrait atteindre 1,5 °C entre 2030 et 2050. Les 10 dernières années se sont caractérisées par une hausse des températures, un rétrécissement de la calotte glaciaire et une élévation sans précédent du niveau de la mer, ce qui a entraîné un réchauffement et une acidification des océans, et des phénomènes météorologiques extrêmes. La combinaison de ces phénomènes a eu de lourdes répercussions sur l'environnement et sur la santé et le bien-être humains.

52. On trouvera des informations détaillées sur les conséquences du réchauffement de la planète et le renforcement du développement durable et de la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, par exemple, dans les rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le rapport du Secrétaire général sur le Sommet Action Climat 2019 et la voie à suivre en 2020, et la *Déclaration de l'OMM sur l'état du climat mondial en 2019*²⁰.

53. Les changements climatiques amènent à solliciter davantage les terres et les ressources en eau, l'agriculture et la production alimentaire. Ils accroissent la probabilité et la gravité des phénomènes météorologiques extrêmes et, partant, la nécessité d'une gestion des catastrophes et d'une réduction des risques. Dans le cadre d'un système complexe d'interactions étroites, l'agriculture, la pêche, la production alimentaire et la déforestation sont souvent elles-mêmes à l'origine de changements climatiques²¹.

²⁰ Valérie Masson-Delmotte *et al.*, éd., *Global Warming of 1.5°C: An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty* (Un réchauffement de la planète de 1,5 °C : rapport spécial du GIEC sur les conséquences du réchauffement de la planète de 1,5 °C par rapport aux niveaux d'avant l'industrialisation et sur l'évolution connexe des émissions de gaz à effet de serre, dans le cadre du renforcement de la riposte mondiale à la menace des changements climatiques, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté) (Genève, Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, 2019) ; Nations Unies, *Report of the Secretary-General on the 2019 Climate Action Summit and the Way Forward in 2020* (rapport du Secrétaire général sur le Sommet Action Climat 2019 et la voie à suivre en 2020) (décembre 2019) ; et OMM, *Déclaration de l'OMM sur l'état du climat mondial en 2019*, WMO-No 1248 (Genève, 2020).

²¹ OMM *et al.*, « United In Science: high-level synthesis report of latest climate science information convened by the Science Advisory Group of the United Nations Climate Action Summit 2019 » (Unis dans la science : synthèse de haut niveau des dernières informations

54. Les effets des phénomènes météorologiques extrêmes et des changements climatiques continuent de se faire sentir de plus en plus vivement sur le développement économique, la sécurité alimentaire, la santé et les migrations. Les pays s'efforçant de respecter leurs engagements au titre du Programme 2030, la demande de services météorologiques, climatiques, hydrologiques, marins et environnementaux connexes accessibles et précis devrait également continuer de croître. À cet égard, les applications et les techniques reposant sur l'utilisation des satellites permettent une surveillance fiable, de haute résolution et à large échelle de la planète pour faciliter une prise de décision éclairée.

55. Le secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, organisme responsable de plusieurs indicateurs relevant de l'objectif de développement durable n° 13 (Prendre d'urgence des mesures pour lutter contre les changements climatiques et leurs répercussions), s'emploie en priorité à promouvoir tous les volets de l'action climatique. Les données d'observation de la Terre déterminent le système climatique international, les mesures prises au titre de l'objectif 13 et les politiques climatiques nationales et régionales. La mise en commun et l'échange de données bénéficient à tous les pays. Le dispositif intergouvernemental d'action en faveur du climat, qui relève du secrétariat, repose sur des informations scientifiques relatives aux changements climatiques qui s'articulent autour de plusieurs axes de travail. Le secrétariat collabore avec nombre d'entités des Nations Unies et de programmes, institutions et organisations scientifiques de dimension internationale et régionale pour renforcer les liens entre scientifiques et décideurs dans le cadre de la Convention-cadre.

56. Les personnes qui s'occupent d'observation systématique travaillent en collaboration avec celles qui s'occupent de modélisation et avec les fournisseurs de données et de nouvelles analyses afin de surveiller les émissions, d'aider les Parties à la Convention et de mesurer les progrès à long terme accomplis dans le cadre du bilan mondial prévu par l'Accord de Paris. Le développement de l'architecture de constellations par les agences spatiales aux fins de la surveillance des émissions spatiales de dioxyde de carbone et de méthane pourrait ouvrir la voie à une approche systémique des estimations de ces émissions.

57. Le Système mondial d'observation du climat, coparrainé par l'OMM, la Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture, le PNUE et le Conseil international des sciences, est une entreprise intégrée à long terme d'observation systématique de l'évolution du climat sur la Terre. Il a recensé 54 variables climatologiques essentielles qui fournissent des informations complètes sur la totalité du système climatique – les propriétés physiques, chimiques et biologiques des systèmes atmosphérique, océanique, hydrologique, cryosphérique et terrestre. L'analyse de ces variables facilite la surveillance du système climatique, la détection et la prédiction des changements climatiques et le suivi de leurs effets et des mesures à prendre pour lutter contre eux, notamment les mesures d'adaptation et d'atténuation. Toutes les variables ne sont pas mesurables de l'espace et les données concernant tout ou partie de 30 variables climatologiques essentielles peuvent actuellement être consultées dans le répertoire ad hoc (ECV Inventory)²² du Groupe de travail sur le climat créé conjointement par le Comité mondial d'observation de la Terre par satellite et le Groupe de coordination des satellites météorologiques.

58. L'OMM, organisme partenaire pour plusieurs indicateurs relevant de l'objectif de développement durable n° 13²³, utilise les variables climatologiques essentielles (terre, atmosphère et océan) et les indicateurs climatiques du Système mondial

climatologiques recueillies par le Groupe consultatif sur la climatologie du Sommet Action Climat 2019) (Genève, 2020).

²² <https://climatemonitoring.info/ecvinventory/>.

²³ Nations Unies, Département des affaires économiques et sociales, Division de statistique, « [Tier classification for global SDG indicators](#) » (Classification par catégories des indicateurs mondiaux relatifs aux objectifs de développement durable) (décembre 2019).

d'observation du climat dans des produits tels que sa Déclaration sur l'état du climat mondial et ses services climatologiques.

59. La surveillance du climat est de plus en plus facilitée par les systèmes spatiaux. Dans un proche avenir, les mesures de la composition des gaz à effet de serre atmosphériques effectuées à bord de plateformes spatiales permettront d'estimer les flux de gaz à effet de serre. Ces systèmes influenceront les approches ascendantes recommandées dans les directives du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, améliorant ainsi les estimations intégrées des émissions et absorptions anthropiques, conformément à l'Accord de Paris, aideront les Parties à respecter les engagements de communication qu'ils ont pris au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et aideront le secrétariat de la Convention-cadre à conduire le bilan mondial tous les cinq ans. Le premier bilan mondial, qui doit commencer en 2021 et s'achever en 2023, bénéficiera des prototypes des systèmes, qui devraient devenir les éléments d'un système amélioré.

60. Afin de guider ses membres dans l'action qu'ils mènent pour atténuer les effets des changements climatiques, l'OMM a créé le Système mondial intégré d'information sur les gaz à effet de serre²⁴. Ce système utilise des observations de plusieurs niveaux, à savoir des mesures effectuées par satellite et des mesures effectuées au sol, afin d'améliorer la connaissance des émissions de gaz à effet de serre.

61. L'OMS fait porter ses efforts sur les données d'observation de la Terre concernant le climat et le changement climatique car elles sont déterminantes pour la santé ; l'épidémiologie ; la cartographie de l'eau, l'évaluation de la qualité, l'assainissement et l'hygiène ; l'analyse des mégadonnées, la reconnaissance et la visualisation des tendances ; l'éducation, la formation et le renforcement des capacités ; les interventions médicales d'urgence et les soins de santé ordinaires ; et les maladies non contagieuses et un mode de vie sain.

62. Les recherches de la CESAP montrent qu'au-delà du coût humain, 40 % des pertes économiques mondiales causées par des catastrophes entre 2015 et 2030 se produiront en Asie et dans le Pacifique, une région qui représente environ 36 % du produit intérieur brut mondial²⁵. La CESAP estime que les mesures de réduction des risques de catastrophe devraient tenir compte de l'évolution des risques associés aux changements climatiques, en particulier dans les zones sensibles où une plus grande probabilité de changements coïncide avec une plus grande concentration de personnes pauvres, vulnérables ou marginalisées.

63. Dans le cadre de son Mécanisme régional de coopération pour le suivi et l'alerte rapide relatifs aux sécheresses, la CESAP aide les pays à utiliser les informations spatiales disponibles dans les pays de la région Asie-Pacifique et les pôles de services de la Chine, de l'Inde et de la Thaïlande pour assurer une surveillance complète et en temps réel des sécheresses, gérer un système d'alerte rapide et relier de manière transparente les scénarios climatiques à long terme avec les perspectives climatiques saisonnières. Ce mécanisme est conçu pour déterminer les produits et services les plus appropriés que l'on obtient à l'aide de techniques spatiales de pointe, doter les pays de capacités accrues pour personnaliser et faire fonctionner leurs outils de surveillance et d'appui à la décision, et diffuser l'information aux populations qui en ont besoin. La CESAP a établi de nouveaux partenariats avec des organismes des

²⁴ Phil DeCola *et al.*, *An Integrated Global Greenhouse Gas Information System (IG₃IS) Science Implementation Plan* (Plan de mise en œuvre scientifique d'un système mondial intégré d'information sur les gaz à effet de serre), rapport n° 245 de la Veille de l'atmosphère globale (Genève, Organisation météorologique mondiale, 2019).

²⁵ *The Disaster Riskscape Across Asia-Pacific: Pathways for Resilience, Inclusion and Development – Asia-Pacific Disaster Report 2019* (L'échelle des risques de catastrophe en Asie et dans le Pacifique : les voies de la résilience, de l'inclusion et du développement – Rapport 2019 sur les catastrophes en Asie et dans le Pacifique) (publication des Nations Unies, numéro de vente E.19.II.F.12).

Nations Unies et des instituts régionaux pour contribuer à la future mise en œuvre du Plan d'action Asie-Pacifique pour les applications des techniques spatiales au service du développement durable (2018-2030) et renforcer les capacités nécessaires pour utiliser ses informations et ses services.

64. Le Bureau des affaires spatiales et ses partenaires associent les données satellites et les données de terrain aux résultats des travaux scientifiques pour modéliser et suivre les changements climatiques et leurs effets aux niveaux mondial et local dans le cadre de l'Observatoire spatial du climat. L'Observatoire vise à améliorer l'accès aux données socioéconomiques d'origine spatiale et collectées sur le terrain et développer des produits, des services et des outils d'aide à la décision de manière coordonnée et interdisciplinaire.

65. Dans le cadre d'un mémorandum d'accord conclu avec l'Administration spatiale nationale chinoise, le Bureau des affaires spatiales aide à fournir des images destinées à faciliter la surveillance des effets des changements climatiques, la gestion des catastrophes et la réalisation des objectifs de développement durable. Les images satellites sont proposées lorsque des analyses ou une surveillance sont nécessaires dans des domaines utiles à la réalisation des objectifs dans les pays en développement.

66. Dans le cadre des travaux qu'il mène autour de Space4Youth, le Bureau des affaires spatiales a donné le coup d'envoi, en coopération avec le Conseil consultatif de la génération spatiale, de l'édition 2020 du concours Space4Youth, lequel consiste à demander aux étudiants et aux jeunes actifs de rédiger des essais sur l'espace vu comme un outil permettant de relever les défis liés aux changements climatiques, en donnant des exemples tirés de l'expérience de populations locales.

67. L'UNOSAT dirige le projet CommonSensing, projet novateur fondé sur un partenariat entre les Fidji, les Îles Salomon et Vanuatu et un consortium de partenaires internationaux, tous travaillant de concert pour faciliter et renforcer la résilience face aux changements climatiques et améliorer la prise de décision par l'utilisation de la télédétection par satellite. Financé dans le cadre de l'International Partnership Programme (programme de partenariat international) de l'Agence spatiale du Royaume-Uni, CommonSensing se consacre au développement des capacités à long terme en déployant des experts auprès des gouvernements nationaux, ainsi qu'à la fourniture de solutions techniques et à la formation.

68. On trouvera de plus amples informations sur ce thème dans le rapport spécial d'ONU-Espace concernant l'utilisation des techniques spatiales au sein du système des Nations Unies pour résoudre les problèmes liés aux changements climatiques (A/AC.105/991).

D. Conflits et crises prolongées

69. Le Programme 2030 prévoit un plan d'action en faveur d'une prospérité partagée dans un monde viable où chacun puisse mener une vie productive et pacifique dans un environnement sain. La paix est intrinsèquement liée aux autres éléments (population, planète, prospérité et partenariat) qui sous-tendent le Programme. Sans paix, il sera impossible d'atteindre non seulement l'objectif de développement durable n° 16 (Promouvoir l'avènement de sociétés pacifiques et inclusives aux fins du développement durable, assurer l'accès de tous à la justice et mettre en place, à tous les niveaux, des institutions efficaces, responsables et ouvertes à tous), mais aussi les autres objectifs.

70. La Section de l'information géospatiale de la Division de l'appui opérationnel du Bureau de l'informatique et des communications continue de coordonner la fourniture de certains produits et services au Secrétariat pour faciliter la gestion des opérations, l'appréciation de la situation et le renseignement géospatial en vue des interventions en cas de crise. Le volume des produits et des services d'analyse fondés sur des images satellites fournis au Conseil de sécurité et à ses organes subsidiaires

ainsi qu'au Centre des Nations Unies pour les opérations et la gestion des crises a augmenté à un rythme rapide.

71. L'UNOSAT fournit aux agents humanitaires et aux défenseurs des droits humains des évaluations des dégâts pendant les conflits et les crises prolongées. Ces travaux permettent aux organisations apparentées de bénéficier d'informations actualisées sur des zones physiquement inaccessibles. Ce type d'informations est utilisé comme aide à la décision par toutes sortes d'intervenants.

72. La préservation de l'espace extra-atmosphérique comme un domaine exempt d'hostilités actives et de militarisation continue à faire partie intégrante des objectifs de l'Organisation des Nations Unies dans le domaine du désarmement. Le Bureau des affaires de désarmement aide les États Membres à empêcher une course aux armements dans l'espace, notamment dans le cadre des travaux de la Commission des questions de désarmement et de la sécurité internationale (Première Commission) de l'Assemblée générale, de la Conférence du désarmement et de la Commission du désarmement.

73. Le Bureau des affaires de désarmement contribue aux débats consacrés à l'application des mesures de transparence et de confiance dans différentes instances s'occupant de désarmement, notamment la Conférence du désarmement, la Commission du désarmement et la Première Commission. En 2018, par exemple, la Commission du désarmement a adopté la question suivante à examiner au cours de la période 2018-2020 : « conformément aux recommandations figurant dans le rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales (A/68/189), élaboration de recommandations visant à promouvoir l'application des mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales aux fins de la prévention d'une course aux armements dans l'espace ». Elle l'a examinée à sa session de fond de 2018, mais, en raison de questions de procédure non réglées, elle n'a finalement pas pu organiser sa session de fond de 2019. En raison de la crise de la COVID-19, l'Assemblée générale a décidé de reporter la session de fond de 2020 de la Commission à 2021.

74. Le Bureau des affaires de désarmement et le Bureau des affaires spatiales aident les présidences des Première et Quatrième Commissions (Commission des questions politiques spéciales et de la décolonisation) à organiser des réunions et des tables rondes conjointes sur la nature transversale des questions de sécurité et de viabilité des activités spatiales.

75. Depuis le début des années 1960, des informations sur les politiques et les activités spatiales nationales sont communiquées et diffusées par l'intermédiaire du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique, avec l'appui du Bureau des affaires spatiales. Elles sont diffusées dans le cadre des débats généraux annuels et des rapports sur les activités nationales, ainsi qu'au titre de points de l'ordre du jour du Comité et de ses sous-comités.

76. Au titre des cinq traités des Nations Unies relatifs à l'espace et des cinq ensembles de principes régissant les activités spatiales²⁶, le Secrétaire général a un certain nombre de responsabilités, qui consistent par exemple à tenir le Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique ; à diffuser des informations sur les activités spatiales, notamment sur la découverte de phénomènes dangereux ; à envoyer des notifications sur la récupération de spationautes en détresse et d'objets spatiaux ; à diffuser des informations sur l'exploration et la colonisation de la Lune ; et à animer les débats sur des questions telles que les objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire avant le lancement et l'envoi de notifications relatives au

²⁶ Les traités et les principes peuvent être consultés à l'adresse www.unoosa.org. Chaque année, le Bureau des affaires spatiales met à la disposition du Sous-Comité juridique du Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique un tableau actualisé sur l'état des accords internationaux relatifs aux activités menées dans l'espace, établi sur la base des informations fournies par les dépositaires des différents instruments.

dysfonctionnement et à la rentrée dans l'atmosphère d'objets spatiaux équipés de sources d'énergie nucléaire.

77. Le Bureau des affaires spatiales assume les responsabilités susmentionnées au nom du Secrétaire général, la plus importante d'entre elles étant la tenue du Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique. L'intention qui sous-tend l'idée de l'immatriculation d'un objet spatial auprès du Secrétaire général est de savoir quel État exerce juridiction et contrôle sur un objet spatial et en a la responsabilité internationale. Le Registre doit être considéré comme le premier mécanisme international créé pour promouvoir la transparence des activités spatiales et, compte tenu du nombre sans cesse croissant de lancements d'objets spatiaux, ce système d'immatriculation joue un rôle important car il garantit la conduite responsable des activités spatiales.

78. Depuis 2015, le Bureau des affaires de désarmement demande que tous les États Membres communiquent des informations sur leurs politiques et stratégies spatiales nationales et sur les grandes dépenses qu'ils consacrent à des activités spatiales militaires, pour les insérer dans le Rapport des Nations Unies sur les dépenses militaires²⁷.

79. En 2019, le Comité a adopté les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales (A/74/20, annexe II). Ces Lignes directrices, constituées d'un préambule et de 21 lignes directrices, pourraient être considérées comme des mesures de transparence et de confiance. Le Comité a encouragé les États et les organisations intergouvernementales à prendre volontairement des mesures pour faire en sorte que ces Lignes directrices soient appliquées dans toute la mesure possible et autant que faire se pouvait, et décidé de créer un groupe de travail au titre du point de l'ordre du jour du Sous-Comité scientifique et technique relatif à la viabilité à long terme des activités spatiales (ibid., par. 163 et 165).

80. Le Groupe de travail du Sous-Comité scientifique et technique sur l'utilisation de sources d'énergie nucléaire dans l'espace continue de faciliter l'application du Cadre de sûreté pour les applications de sources d'énergie nucléaire dans l'espace mis au point conjointement par l'AIEA et le Sous-Comité. Le Bureau des affaires spatiales assure le secrétariat du Groupe de travail et l'AIEA contribue à ses travaux en qualité de membre.

81. On trouvera de plus amples informations sur ce thème dans le rapport spécial d'ONU-Espace ayant trait à la mise en œuvre du rapport du Groupe d'experts gouvernementaux sur les mesures de transparence et de confiance relatives aux activités spatiales concernant l'ensemble du système des Nations Unies (A/AC.105/1116).

E. Technologies de pointe

82. Les technologies de pointe, notamment les techniques spatiales et leurs applications, ouvrent des perspectives inédites et peuvent jouer un rôle déterminant dans la réalisation des objectifs de développement durable. Dans de nombreuses situations, elles peuvent s'avérer des moyens plus adaptés, moins coûteux et plus rapides de surmonter les difficultés. Les informations spatiales, par exemple, constituent un outil essentiel de prise de décision pour une gestion efficace des biens, des milieux et des populations. Les recherches ont également montré que la réalisation

²⁷ L'instrument international normalisé de publication de l'information relative aux dépenses militaires (autrefois désigné sous le nom de Système des Nations Unies pour l'établissement de rapports normalisés sur les dépenses militaires) a été créé en application de la résolution 35/142 B de l'Assemblée générale. Le Bureau des affaires de désarmement demande aux États Membres, dans la note verbale ordinaire qu'il leur envoie à tous, de soumettre leurs contributions annuelles au Rapport sur les dépenses militaires.

d'environ 40 % des cibles associées aux objectifs de développement durable bénéficiait de l'utilisation de la géolocalisation et de l'observation de la Terre²⁸.

83. Toutefois, toutes les populations ne peuvent pas bénéficier des progrès techniques de la même manière. Si les pays développés se débattent avec les progrès des technologies de pointe, les pays en développement, et en particulier les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement, ne bénéficient pas encore de toutes les techniques existantes. Les activités spatiales des entités des Nations Unies jouent un rôle majeur dans la lutte contre les inégalités interdépendantes qui existent dans les domaines de la technique, du développement et de l'espace.

84. Dans sa Stratégie en matière de nouvelles technologies, le Secrétaire général aspire à établir la manière dont le système des Nations Unies encouragera l'utilisation de ces technologies en vue d'accélérer la réalisation du Programme 2030, et à simplifier leur mise en adéquation avec les valeurs inscrites dans la Charte des Nations Unies, la Déclaration universelle des droits de l'homme et les normes et règles du droit international. Les entités des Nations Unies s'emploient, entre autres, à renforcer les capacités internes de l'Organisation et à favoriser la familiarisation avec les nouvelles technologies ; à augmenter la compréhension, le plaidoyer et le dialogue autour des nouvelles technologies ; et à intensifier l'appui du système des Nations Unies aux efforts nationaux de développement des capacités.

85. L'initiative « Accès à l'espace pour tous » du Bureau des affaires spatiales vise à offrir aux États Membres des possibilités de recherches et d'activités orbitales et à faire en sorte que les avantages apportés par les activités spatiales, en particulier en matière de développement durable, soient réellement accessibles à tous. Parmi les possibilités offertes par l'initiative, on peut citer l'étude de la microgravité et de l'hypergravité, le développement de satellites, la recherche en orbite et l'accès à la Station spatiale internationale et à la station spatiale chinoise pour des projets éducatifs et scientifiques. A la faveur de partenariats établis avec des puissances spatiales, le secteur spatial et le secteur privé, l'éventail des possibilités continue de s'élargir.

86. Les petits et très petits satellites et leurs applications permettent à un nombre croissant d'intervenants de prendre part aux activités spatiales et d'en tirer profit. Considérant les obligations que le droit international impose à tous les organismes qui procèdent au lancement et à l'exploitation de satellites, le Bureau des affaires spatiales et l'UIT ont collaboré à l'élaboration d'orientations destinées à aider les constructeurs et les exploitants de petits satellites à immatriculer les objets spatiaux et à gérer les fréquences²⁹.

1. Libre accès aux données

87. Les mesures prises pour améliorer la collecte et la diffusion des données satellites ouvertes contribuent aussi à mettre les avantages apportés par les activités spatiales à la disposition de tous les États d'une manière acceptable par tous et équitable. Le Système mondial d'observation du climat et le Système mondial d'observation de l'océan sont des exemples de projets internationaux conjoints auxquels participent des organismes des Nations Unies et des organisations internationales et qui font appel à des données et des moyens spatiaux, encouragent

²⁸ Les travaux menés par le Bureau des affaires spatiales dans le cadre de Space4SDGs s'intéressent de près à la manière dont les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique contribuent à la réalisation des objectifs de développement durable.

²⁹ Bureau des affaires spatiales, Registre des objets lancés dans l'espace extra-atmosphérique, « Resources and reference material for States and organizations » (Ressources et documents de référence à l'usage des États et des organisations) (voir www.unoosa.org/) et Union internationale des télécommunications, « ITU filing procedures for small satellites » (Procédures d'enregistrement des petits satellites à l'UIT) (voir www.itu.int/).

leur utilisation et les coordonnent en vue d'une observation, d'une modélisation et d'une analyse collaboratives.

88. L'initiative Open Universe du Bureau des affaires spatiales, menée en partenariat avec l'Italie, vise à promouvoir et à faciliter la visibilité, la gratuité et la facilité d'utilisation des données scientifiques spatiales, en particulier les données astronomiques, recueillies par des installations spatiales et terrestres. Elle vise à améliorer et garantir la disponibilité et la visibilité en ligne des données astronomiques et des données scientifiques spatiales, conformément aux normes reconnues au niveau international, et à promouvoir le développement de logiciels et d'environnements d'éducation et de sensibilisation pour l'astronomie et les sciences spatiales.

2. Intelligence artificielle

89. On constate de plus en plus que les machines sont capables d'exécuter des tâches répétitives avec une précision absolue et qu'elles acquièrent la capacité d'apprendre, de progresser et de prendre des décisions calculées suivant des voies qui leur permettront d'exécuter des tâches dont on pensait auparavant qu'elles nécessitaient l'intervention, la créativité et l'ingéniosité de l'humain.

90. Faisant suite aux dernières éditions du Sommet mondial sur l'intelligence artificielle au service du bien social, l'UIT tiendra l'édition 2020 sous forme de manifestation virtuelle permanente, dont la programmation hebdomadaire pourra utiliser différents formats, plateformes et fuseaux horaires³⁰. Le Sommet mettra en rapport des personnes s'occupant d'innovation dans le domaine de l'intelligence artificielle et des personnes qui rencontrent des problèmes, le but étant de surmonter les difficultés à l'échelle mondiale.

91. L'UNOSAT et l'initiative Global Pulse ont élaboré de concert l'outil PulseSatellite. Il s'agit d'un outil ouvert d'intelligence artificielle et d'apprentissage automatique à l'usage des États Membres et des organisations apparentées qui est axé sur l'élaboration de modèles et la détection des crues.

3. Coopération internationale et interopérabilité

92. Dans ses Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales, le Comité a pris note des liens qui existaient entre la recherche-développement scientifique et technique et les dimensions sociale, économique et environnementale du développement durable. Par exemple, les Lignes directrices orientent les États et les organisations intergouvernementales sur la manière de promouvoir la mise au point de technologies qui réduisent au minimum les effets néfastes sur l'environnement de la fabrication et du lancement de biens spatiaux, et qui utilisent autant que possible des ressources renouvelables ou optimisent le potentiel de réutilisation et de réaffectation de ces biens. Elles les aident aussi à faciliter la coopération internationale et à promouvoir et soutenir le renforcement des capacités.

93. Le Comité d'experts sur la gestion de l'information géospatiale à l'échelle mondiale, organe intergouvernemental chargé de l'élaboration des politiques géospatiales à l'échelle mondiale, favorise une approche géospatiale pour atteindre les objectifs de développement durable, et il a réussi à construire une architecture mondiale et des architectures régionales en Asie et dans le Pacifique, dans les Amériques, dans les États arabes, en Europe et en Afrique. Il s'attache à renforcer les moyens, les capacités et les dispositifs institutionnels nationaux en matière d'information géospatiale dans les États Membres. Le Département des affaires économiques et sociales et la Section de l'information géospatiale prêtent appui au Comité d'experts par des travaux de secrétariat.

³⁰ <https://aiforgood.itu.int/>.

94. Le Comité international sur les systèmes mondiaux de navigation par satellite, créé sous l'égide de l'ONU et dont le Bureau des affaires spatiales assure le secrétariat, promeut la coopération volontaire sur des questions d'intérêt mutuel concernant les services satellitaires civils (positionnement, navigation, synchronisation et services à valeur ajoutée). Il s'efforce d'encourager et de faciliter la compatibilité, l'interopérabilité et la transparence d'utilisation de tous les systèmes de navigation par satellite. En vue de tirer tout le parti possible de l'utilisation et des applications des GNSS pour le développement durable, le Bureau continue de promouvoir la coopération sur les questions liées à la compatibilité, à l'interopérabilité et à l'efficacité des GNSS et autres questions de positionnement, de navigation et de synchronisation à partir de l'espace.

95. Le Bureau des affaires spatiales assure le secrétariat du groupe consultatif pour la planification des missions spatiales. Ce groupe a notamment pour tâches de définir le cadre, le calendrier et les options de déclenchement et de mise en œuvre des interventions et de promouvoir les possibilités de collaboration internationale en matière de recherche et de techniques de déviation d'objets géocroiseurs. Dans l'hypothèse où le Réseau international d'alerte aux astéroïdes émettrait une alerte crédible, le groupe proposerait des options d'atténuation de l'impact et des plans d'exécution à faire examiner par les États Membres.

4. Météorologie de l'espace et résilience

96. Par « météorologie de l'espace », on entend les variations qui surviennent dans le milieu spatial entre le Soleil et la Terre (et dans l'ensemble du système solaire) et qui peuvent avoir des répercussions sur les êtres humains et sur les dispositifs techniques situés dans l'espace et sur Terre. La météorologie de l'espace a une influence sur l'évolution du milieu spatial circumterrestre, en particulier la magnétosphère, l'ionosphère et la neutrosphère, et des répercussions sur les activités humaines et l'exploitation de l'infrastructure terrestre et spatiale, notamment sur les systèmes de transmission électriques à haute tension et les pipelines, et peut causer des coupures d'électricité à l'échelle d'un continent.

97. Lors du dix-septième Congrès météorologique mondial, il a été décidé que l'OMM assurerait la coordination internationale des activités opérationnelles de surveillance et de prévision en matière de météorologie de l'espace pour contribuer à protéger la vie, les biens, les infrastructures essentielles et les activités économiques concernées³¹. L'OMM a constitué l'équipe interprogrammes sur les informations, systèmes et services de météorologie de l'espace pour diriger ses travaux dans ce domaine. Le service d'information sur la météorologie de l'espace aux fins de la navigation aérienne internationale est opérationnel depuis novembre 2019.

98. Le Comité des utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique continue à examiner la question de la météorologie de l'espace au titre d'un point particulier de l'ordre du jour de son Sous-Comité scientifique et technique et dans le cadre des travaux du Groupe d'experts sur la météorologie de l'espace. Ainsi, le Groupe d'experts établit actuellement un rapport sur les possibilités de coordonner efficacement les activités relatives à la météorologie de l'espace entreprises au niveau international pour mettre en œuvre les Lignes directrices aux fins de la viabilité à long terme des activités spatiales. Ce rapport devrait mettre en correspondance les acteurs de la météorologie de l'espace et leurs mandats, faire apparaître les liens qui existent entre eux, recenser les lacunes et recommander des mesures à prendre pour améliorer la coordination.

99. Le Bureau des affaires spatiales contribue à l'Initiative internationale sur la météorologie de l'espace, programme international de coopération destiné à promouvoir cette science et dans le cadre duquel un atelier sur ce thème doit se tenir en novembre 2020, sous l'égide de l'ONU.

³¹ Programme spatial de l'OMM. Voir <https://community.wmo.int/>.

100. Dans la perspective de la prochaine Conférence mondiale des radiocommunications, prévue en 2023, l'UIT étudiera les moyens d'assurer la reconnaissance juridique et la protection technique des capteurs radio utilisés pour les prévisions et les alertes mondiales relatives à la météorologie de l'espace. Les deux principaux objectifs de ses études sont d'élaborer, dans le Règlement des radiocommunications, d'éventuelles dispositions réglementaires prévoyant la reconnaissance des capteurs fonctionnant seulement en réception, et de recenser et d'évaluer les caractéristiques techniques et opérationnelles des capteurs actifs³².

101. On trouvera de plus amples informations sur les activités entreprises dans ce domaine par les entités des Nations Unies dans le rapport spécial d'ONU-Espace sur les progrès accomplis au sein du système des Nations Unies en matière de météorologie de l'espace (A/AC.105/1146).

III. Évolution des activités spatiales

102. Toutes les grandes tendances recensées par le Secrétaire général pour leurs incidences sur la réalisation des objectifs de développement durable (changements démographiques, urbanisation, changements climatiques, conflits et crises prolongées et technologies de pointe) sont aussi à mettre en perspective avec l'évolution de l'utilisation qui est faite de l'espace extra-atmosphérique, laquelle résulte pour une large part des progrès rapides de la technologie.

103. Depuis plus d'une dizaine d'années, le secteur spatial se développe plus vite que l'économie mondiale. Comme de plus en plus d'acteurs spatiaux font leur apparition et de plus en plus d'objets sont lancés dans l'espace, les objets en orbite autour de la Terre causent un encombrement croissant. Des États qui ne menaient pas d'activités spatiales lancent des programmes spatiaux, et des acteurs privés et commerciaux accroissent leurs activités de façon spectaculaire.

104. L'importance du multilatéralisme et le rôle essentiel joué par l'ONU se vérifieront non seulement dans les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de développement durable, mais aussi dans la promotion d'une gouvernance mondiale des activités spatiales pour accompagner l'essor de l'économie spatiale.

³² On trouvera des informations sur le point 9.1 a) de l'ordre du jour de la Conférence mondiale des radiocommunications 2023 à l'adresse www.itu.int/en/ITU-R/study-groups/rcpm/Pages/wrc-23-studies.aspx.