



# Convention-cadre sur les changements climatiques

Distr. générale  
20 septembre 2022  
Français  
Original : anglais

## Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique

### Cinquante-septième session

Charm el-Cheikh, 6-12 novembre 2022

Point 11 b) de l'ordre du jour provisoire

### Questions relatives à l'état de la science et à l'examen

### Deuxième examen périodique de l'objectif global

à long terme au titre de la Convention et des progrès

d'ensemble accomplis en vue de sa réalisation

## Organe subsidiaire de mise en œuvre

### Cinquante-septième session

Charm el-Cheikh, 6-12 novembre 2022

Point 9 de l'ordre du jour provisoire

### Deuxième examen périodique de l'objectif global à long terme au titre de la Convention et des progrès d'ensemble accomplis en vue de sa réalisation

## Dialogue structuré entre experts dans le cadre du deuxième examen périodique de l'objectif global à long terme au titre de la Convention (2020-2022)

### Rapport de synthèse des cofacilitateurs du dialogue structuré entre experts\*

#### Résumé

Le présent rapport, consacré au dialogue structuré qui a réuni plus de 100 experts, Parties et entités non parties dans le cadre du deuxième examen périodique de l'objectif global à long terme au titre de la Convention et des progrès d'ensemble accomplis en vue de sa réalisation, résume les débats des réunions, synthétise les conclusions, regroupées en 10 messages clefs, et se conclut par des observations des cofacilitateurs.

\* Il a été convenu que le présent document serait publié après la date normale de publication en raison de circonstances indépendantes de la volonté du soumetteur.



## Abréviations et acronymes

|                    |  |
|--------------------|--|
| CDN                | contribution déterminée au niveau national                     |
| CO <sub>2</sub>    | dioxyde de carbone   |
| COP                | Conférence des Parties   |
| eq CO <sub>2</sub> | concentration équivalente de dioxyde de carbone                |
| GES                | gaz à effet de serre   |
| GIEC               | Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat |
| PNUE               | Programme des Nations Unies pour l'environnement               |

## I. Introduction

### A. Mandat

1. À sa vingt-cinquième session, la Conférence des Parties (COP) a décidé que le deuxième examen périodique de l'objectif global à long terme au titre de la Convention et des progrès d'ensemble accomplis en vue de sa réalisation devrait, conformément aux principes et dispositions applicables de la Convention et sur la base des meilleures données scientifiques disponibles :

- a) Améliorer la compréhension qu'ont les Parties :
    - i) De l'objectif global à long terme et des scénarios permettant de l'atteindre à la lumière de l'objectif ultime de la Convention ;
    - ii) Des progrès accomplis depuis l'achèvement de l'examen de la période 2013-2015 pour combler les lacunes en matière d'information et de connaissances, notamment en ce qui concerne les scénarios permettant d'atteindre l'objectif global à long terme et l'éventail des incidences connexes ;
    - iii) Des difficultés rencontrées et des possibilités offertes en vue de la réalisation de l'objectif global à long terme, afin de veiller à la mise en œuvre effective de la Convention ;
  - b) Évaluer l'effet global agrégé des mesures prises par les Parties en vue d'atteindre l'objectif global à long terme à la lumière de l'objectif ultime de la Convention<sup>1</sup>.
2. À sa vingt-cinquième session, la COP a également décidé que le deuxième examen périodique suivrait, *mutatis mutandis*, les modalités énoncées aux paragraphes 80 à 90 de la décision 1/CP.18, prévoyant notamment un dialogue structuré entre experts, et que l'examen devrait commencer au second semestre de 2020 et s'achever en 2022<sup>2</sup>.
3. À leur cinquante-sixième session, le SBSTA et le SBI ont demandé aux cofacilitateurs d'établir le plus rapidement possible<sup>3</sup>, avec l'aide du secrétariat, un rapport de synthèse sur les réunions du dialogue structuré entre experts qui couvre de manière équilibrée les deux thèmes du deuxième examen périodique et rende compte des conclusions du dialogue, pour qu'ils l'examinent à leur cinquante-septième session<sup>4</sup>.

### B. Mesures que pourraient prendre les organes subsidiaires

4. Les organes subsidiaires souhaiteront peut-être examiner ce rapport à leur cinquante-septième session dans le cadre des délibérations consacrées à un projet de décision sur le deuxième examen périodique qu'ils transmettront à la COP pour examen et adoption à sa vingt-septième session et en vue d'enrichir le premier bilan mondial au titre de l'Accord de Paris.

## II. Résumé des débats

5. Les trois réunions du deuxième dialogue structuré entre experts se sont tenues parallèlement aux sessions des organes subsidiaires et étaient ouvertes à l'ensemble des Parties et des observateurs. S'inspirant de l'approche adoptée lors du premier examen périodique, les réunions ont été organisées sous la forme d'un échange de vues entre experts et Parties, les deux thèmes de l'examen étant abordés de manière équilibrée. Les présentations des experts ont été suivies de discussions entre les Parties et les experts sur les interprétations possibles des résultats présentés et leurs incidences sur les politiques.

<sup>1</sup> Décision 5/CP.25, par. 4.

<sup>2</sup> Décision 5/CP.25, par. 6 et 7.

<sup>3</sup> De préférence le 23 septembre 2022 au plus tard.

<sup>4</sup> FCCC/SBSTA/2022/6, par. 69 ; FCCC/SBI/2022/10, par. 50.

Des séances de présentation d'affiches ont offert aux Parties des occasions supplémentaires de dialoguer avec des experts sur des questions en rapport avec les deux thèmes de l'examen. Un rapport de synthèse a été établi sur chaque réunion par les cofacilitateurs du deuxième dialogue structuré entre experts<sup>5</sup>.

6. Lors de la première réunion du deuxième dialogue structuré entre experts, qui s'est tenue virtuellement en deux sessions en novembre 2020 et juin 2021 en raison de la pandémie de coronavirus 2019, les conclusions pertinentes pour le deuxième examen périodique des trois rapports spéciaux du GIEC<sup>6</sup> publiés depuis le premier examen périodique, les informations provenant des Parties et des organes constitués au titre de la Convention et les informations issues des rapports pertinents des organismes des Nations Unies et d'autres organisations internationales ont été examinées, ainsi que le rapport récapitulatif<sup>7</sup> de la table ronde sur la mise en œuvre et le niveau d'ambition d'ici à 2020 que les Parties et les entités non parties ont tenue<sup>8</sup>.

7. La deuxième réunion du deuxième dialogue structuré entre experts, qui s'est tenue pendant les cinquante-deuxième à cinquante-cinquième sessions, s'est concentrée sur le contenu pertinent de la contribution du Groupe de travail I au sixième rapport d'évaluation<sup>9</sup>, sur la quatrième évaluation biennale faisant le point des flux financiers dans le domaine de l'action en faveur du climat du Comité permanent du financement et sur d'autres rapports récemment publiés par des organisations internationales, notamment les centres climatiques régionaux de l'Organisation météorologique mondiale, l'Organisation de coopération et de développement économiques, le PNUE et Third World Network.

8. La troisième réunion du deuxième dialogue structuré entre experts, qui s'est tenue pendant la cinquante-sixième session des organes subsidiaires, s'est appuyée sur 13 communications de Parties et d'organisations observatrices<sup>10</sup> et a été consacrée à l'examen des questions pertinentes couvertes par les contributions des groupes de travail II et III au sixième rapport d'évaluation<sup>11</sup>.

<sup>5</sup> L'ensemble des présentations, les affiches et les rapports de synthèse sont disponibles à l'adresse <https://unfccc.int/topics/science/workstreams/periodic-review/SED>.

<sup>6</sup> GIEC. 2018. *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*. V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H. -O. Pörtner, *et al.* (dir. publ.). Genève : Organisation météorologique mondiale. Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/sr15/>. GIEC. 2019. GIEC, *IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems*. P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, *et al.* (dir. publ.). Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/report/srcl/> ; et GIEC. 2019. *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. H. -O. Pörtner, D. C. Roberts, V. Masson-Delmotte, *et al.* (dir. publ.). Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/srocc/home>.

<sup>7</sup> FCCC/CP/2021/2.

<sup>8</sup> Conformément à la décision 1/CP.25, par. 21.

<sup>9</sup> GIEC. 2021. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, *et al.* (dir. publ.). Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press. Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1>.

<sup>10</sup> Disponibles à l'adresse <https://www4.unfccc.int/sites/submissionsstaging/Pages/Home.aspx> (dans le champ de recherche, taper « second periodic review »).

<sup>11</sup> GIEC. 2022. *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. H. Pörtner, D. Roberts, M. Tignor, *et al.* (dir. publ.). Cambridge (Royaume-Uni), Cambridge University Press. Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2> ; et GIEC. 2022. *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. P. R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, *et al.* (dir. publ.). Cambridge et New York, Cambridge University Press. Disponible à l'adresse <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3>.

### III. Principales conclusions

9. Le deuxième dialogue structuré entre experts a pris en compte les constats découlant d'une série de sources scientifiques et a donné lieu à des discussions approfondies entre les Parties, les experts et les entités non parties. La présente section synthétise les principales conclusions des présentations et des discussions qui ont eu lieu lors des trois réunions. Elle s'articule autour de 10 messages clefs (voir les encadrés 1 à 10), les 5 premiers relevant du premier thème du deuxième examen périodique et les 5 autres du second thème.

10. Ce rapport n'a pas pour but de procéder à une évaluation exhaustive des questions examinées lors du deuxième dialogue structuré entre experts, mais plutôt de rendre compte des discussions. En outre, les opinions exprimées par les experts au cours de ce dialogue ne doivent pas être considérées comme prévalant sur les conclusions du sixième rapport d'évaluation ou des rapports pertinents d'autres organisations internationales ou d'organes constitués. Tout a été mis en œuvre pour que ce rapport synthétise des informations factuelles et permette de comprendre la dimension scientifique des questions abordées au cours du deuxième dialogue structuré entre experts.

#### A. Objectif global à long terme et scénarios permettant de l'atteindre

##### Encadré 1

##### **Message clef : avec un réchauffement de 1,1 °C, le monde connaît déjà des changements climatiques extrêmes**

Des changements rapides et généralisés ont été observés dans l'atmosphère, l'océan, la cryosphère et la biosphère, dont beaucoup s'accélèrent, et les risques qui y sont associés s'intensifient plus tôt que prévu. Les conséquences de ces changements constituent une menace évidente pour le bien-être de l'humanité.

11. **La température à la surface du globe a dépassé de 1,1 °C les niveaux préindustriels.** La Terre s'est réchauffée d'environ 0,19 °C depuis 2003-2012, période couverte par le premier examen périodique. Plusieurs milliards de personnes subissent déjà des hausses temporaires de la température locale qui dépassent les objectifs globaux à long terme de 1,5 et 2 °C, même si la température moyenne mondiale n'a pas encore atteint ces niveaux de réchauffement. Les températures vont continuer à augmenter. Il y a environ 40 % de probabilités que la température moyenne mondiale annuelle dépasse de 1,5 °C les niveaux préindustriels au cours d'au moins l'une des cinq prochaines années.

12. **Les répercussions sur les systèmes naturels sont graves et s'accélèrent.** L'ampleur des changements observés dans l'atmosphère, l'océan, la cryosphère et la biosphère, ainsi que dans l'ensemble du système climatique, est sans précédent. La chaleur des océans atteint un degré record et le volume de la calotte glaciaire arctique est pratiquement à son niveau le plus bas. Depuis le premier examen périodique, il apparaît plus clairement que la fonte des calottes glaciaires du Groenland et de l'Antarctique s'accélère. Les changements dans la cryosphère et la fonte des calottes glaciaires accélèrent l'élévation du niveau de la mer. Pour les récifs coralliens d'eau chaude, les effets observés du réchauffement sont graves, l'acidification des océans étant déjà élevée.

13. Les terres sont soumises à une pression croissante, les changements climatiques aggravant la désertification et la dégradation des sols. Le pourcentage des terres arides et des terres touchées par la sécheresse a augmenté. La neige et les glaciers sont moins présents et persistants. Les effets sur les systèmes naturels sont souvent simultanés : par exemple, la multiplication de phénomènes de chaleur extrême s'accompagnant de sécheresse et de vent entraîne des incendies de forêt plus fréquents et plus graves. Les effets climatiques sont souvent aggravés par les incidences des activités humaines : par exemple, l'expansion des établissements humains dans les zones forestières accentue les effets des incendies de forêt. Les incidences sur la biodiversité sont déjà apparentes, la perte de population locale allant jusqu'à 50 % pour les espèces de plantes et d'animaux terrestres étudiées.

**14. Les effets de ces changements constituent une menace évidente pour le bien-être de l'humanité.** Les dates de début des précipitations saisonnières et leur quantité totale sont perturbées, réduisant ainsi la productivité agricole. Les changements dans les chutes de neige, les glaciers et la saison de fonte ont modifié la quantité et la saisonnalité des écoulements dans les bassins fluviaux concernés, mettant davantage en péril les ressources en eau et l'agriculture. La sécurité alimentaire est menacée sous l'effet des baisses avérées des rendements de maïs, de blé et d'orge. Les phénomènes liés au climat (par exemple, les inondations, la sécheresse, les incendies de forêt) ont causé le déplacement de 23 millions de personnes en moyenne par an au cours de la dernière décennie. Les changements climatiques ont entraîné une hausse de la mortalité sur tous les continents.

**Encadré 2**

**Message clef : les connaissances se sont considérablement améliorées depuis le premier examen périodique, mais d'importantes lacunes subsistent**

On comprend mieux la relation entre les températures limites de l'objectif global à long terme et la fréquence et l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes. Les sciences sociales permettent de mieux comprendre les moyens de parvenir à une transition à faible émission de carbone qui soit juste et équitable. Les principales incertitudes concernent les points de basculement et les réactions dans les systèmes naturels, ainsi que la comptabilisation des gaz à effet de serre et les facteurs qui favorisent et limitent les changements sociaux rapides.

**15. Le sixième rapport d'évaluation contient des connaissances avancées sur les éléments scientifiques des changements climatiques.** Le GIEC a renforcé la compréhension de l'influence humaine sur le réchauffement observé en combinant deux séries de données factuelles provenant d'études d'attribution ainsi que d'évaluations du forçage radiatif et de la sensibilité du climat. Les données scientifiques actuelles sont nettement plus solides que lors du premier examen périodique, notamment en ce qui concerne les principales caractéristiques des scénarios de limitation du réchauffement à 1,5 et 2 °C.

16. Les progrès réalisés dans la compréhension de la variabilité naturelle du climat ont permis d'établir une relation linéaire entre le degré de réchauffement de la planète et la fréquence et l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes. Cette relation implique que chaque fraction de degré de réchauffement pourrait entraîner une augmentation notable de l'occurrence de phénomènes climatiques extrêmes dommageables. La relation quasi-linéaire établie entre les émissions cumulées de CO<sub>2</sub> et le réchauffement de la planète implique qu'il est indispensable d'atteindre des émissions anthropiques nettes nulles de CO<sub>2</sub> pour stabiliser l'augmentation de la température mondiale d'origine humaine à n'importe quel niveau, et que pour limiter l'augmentation de la température mondiale à un niveau donné, il faut limiter les émissions de CO<sub>2</sub> dans le cadre d'un budget carbone<sup>12</sup>.

**17. L'importance des sciences sociales et du développement durable est de plus en plus reconnue.** L'ampleur et la portée du changement systémique nécessaire pour limiter le réchauffement sont claires, tout comme la nécessité d'une transformation dans tous les secteurs. La compréhension des moteurs et des contraintes d'une transition vers une économie à faible émission de carbone s'améliore. Les informations sur l'équité en matière d'incidences et d'actions climatiques ont considérablement augmenté. La nécessité de veiller

<sup>12</sup> Dans la contribution du Groupe de travail I au sixième rapport d'évaluation, le « budget carbone » est défini comme les émissions anthropiques mondiales nettes cumulées de CO<sub>2</sub> qui permettraient de limiter le réchauffement planétaire à un niveau donné avec une probabilité donnée, compte tenu de l'effet des autres facteurs anthropiques de forçage du climat. On parle de budget carbone total lorsqu'il est exprimé à partir de la période préindustrielle et de budget carbone restant lorsqu'il est exprimé à partir d'une date récente spécifiée. Les émissions cumulées historiques de CO<sub>2</sub> déterminent dans une large mesure le réchauffement enregistré à ce jour, tandis que les émissions futures entraîneront un réchauffement supplémentaire. Le budget carbone restant indique la quantité de CO<sub>2</sub> qui pourrait encore être émise tout en maintenant le réchauffement en dessous d'une température donnée.

à la justice, à l'équité et à l'impartialité dans la réorientation des moyens de développement en faveur de la durabilité a été largement reconnue.

**18. Une incertitude essentielle porte sur le degré de progressivité ou de non-linéarité des transitions en matière de risque**, c'est-à-dire sur l'existence dans les systèmes naturels de points de basculement au-delà desquels il n'est plus possible de revenir à l'état antérieur. La méconnaissance de l'évolution du rythme de fonte des calottes glaciaires de l'Antarctique et du Groenland constitue un obstacle majeur à l'établissement de prévisions en matière d'élévation du niveau de la mer. Les points de basculement biogéochimiques restent mal connus, comme la capacité de la végétation à stocker le carbone et les éventuelles rétroactions associées au déperissement des forêts tropicales ou boréales. Il existe de grandes incertitudes quant aux informations sur les émissions liées au dégel du pergélisol.

**19. En comblant les lacunes en matière de données et en améliorant le cadre de comptabilisation des GES, il sera plus facile de suivre les effets des efforts d'atténuation.** Les lacunes en matière de données et de méthode constituent un obstacle à la quantification et à l'évaluation des effets des mesures d'atténuation, au niveau tant national que global. Ces lacunes sont plus prononcées dans les pays en développement en raison de leurs capacités relativement limitées. Une incertitude importante demeure quant aux émissions et aux puits dans le secteur de l'agriculture, de la foresterie et des autres utilisations des terres.

**20. Les sciences sociales doivent progresser pour faciliter la compréhension des catalyseurs et des limites du changement.** Une question clef est de savoir comment passer de pratiques qui aggravent le risque climatique à des pratiques transformatrices qui réduisent les émissions et permettent un développement équitable. On ne sait pas précisément s'il existe des limites sociales et environnementales au rythme et à l'étendue du changement et dans quels domaines. En outre, d'importantes lacunes subsistent dans les données relatives aux pertes et aux préjudices.

#### Encadré 3

##### **Message clef : les effets et les risques climatiques, y compris le risque d'effets irréversibles, augmentent à chaque aggravation du réchauffement**

Les risques sont nettement plus élevés à 2 °C qu'à 1,5 °C de réchauffement. Retarder l'action réduit les options en matière d'atténuation et d'adaptation. Éviter le dépassement de la limite de 1,5 °C réduit le risque de franchir des points de basculement et d'entraîner des effets irréversibles.

**21. Chaque aggravation du réchauffement entraîne des changements plus importants dans la température moyenne régionale, les précipitations et l'humidité du sol.** À chaque aggravation, la température augmente et les tendances connexes s'intensifient dans toutes les régions, notamment sous la forme d'une intensité et d'une fréquence accrues des phénomènes extrêmes, tels que les vagues de chaleur et les fortes précipitations, ainsi que la sécheresse agricole et écologique dans certaines régions.

**22. Les risques climatiques s'accroissent et devraient s'intensifier plus tôt que prévu.** Des données factuelles plus récentes indiquent que l'évaluation des risques figurant dans le cinquième rapport d'évaluation était relativement conservatrice. Selon l'évaluation figurant dans le sixième rapport d'évaluation, les risques devraient s'accroître plus rapidement, la plupart des secteurs passant d'un risque modéré à un risque élevé en cas de réchauffement avoisinant 1,5 °C.

**23. Depuis le premier examen périodique, il est de plus en plus évident que les incidences et les risques climatiques sont sensiblement différents selon que le réchauffement est de 1,5 ou de 2 °C.** Au-delà d'un réchauffement de 1,5 °C, les risques de pénurie d'eau sur les terres arides, de dommages causés par les incendies de forêt, de dégradation du pergélisol, de baisse du rendement des cultures tropicales et d'instabilité de l'approvisionnement alimentaire devraient être élevés ou en passe de le devenir. Un réchauffement de 2 °C devrait entraîner une augmentation notable du nombre de jours par an où la température dépasse 30 °C, et rendre difficile l'exploitation de plusieurs cultures de base dans de nombreuses zones de culture actuelles, alors que des baisses notables des

rendements agricoles peuvent être évités avec un réchauffement de 1,5 °C. Deux fois moins de personnes seront soumises à un stress hydrique si le réchauffement est de 1,5 °C et non pas de 2 °C.

**24. Plus la température augmente, moins les systèmes naturels sont en mesure d'offrir une protection.** Les puits naturels de carbone terrestres et océaniques perdront de leur efficacité à mesure que la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère augmentera. Les océans, en particulier, pourraient approcher de leur limite en matière de capacité d'absorption et de stockage du CO<sub>2</sub>. Il est de plus en plus évident que certains écosystèmes ont peut-être déjà dépassé leurs limites d'adaptation. Par exemple, en cas de réchauffement de 1,5 °C, 70 % à 90 % des récifs coralliens d'eau chaude disparaîtront, en même temps que les services écosystémiques que ceux-ci rendent.

**25. Si l'on tarde à prendre des mesures pour réduire les émissions, les effets néfastes pourraient mettre plusieurs siècles à s'inverser ou pourraient s'avérer irréversibles.** Le réchauffement a déjà mis en mouvement la composante lente du système climatique, c'est-à-dire les systèmes tels que l'océan et la cryosphère qui ont un long temps de réaction face aux variations du forçage externe. Même sans réchauffement supplémentaire, les glaciers continueront à fondre pendant des décennies, voire des siècles. Les variations de la température mondiale des océans ainsi que l'acidification et la désoxygénéation des eaux profondes sont irréversibles sur des échelles de temps encore plus longues, à savoir des siècles ou des millénaires.

**26.** Le dépassement de la température – lorsque la limite de réchauffement est dépassée mais que la température redevient inférieure à cette limite dans une phase ultérieure – pourrait déclencher une élévation continue et inarrêtable du niveau de la mer, même en cas d'élimination rapide du CO<sub>2</sub>. Une réduction rapide des émissions de GES diminue considérablement les risques d'instabilités irréversibles dans les calottes glaciaires, qui pourraient accroître sensiblement l'élévation du niveau de la mer, ainsi que la probabilité que des effets se produisent dans les écosystèmes, tels que la libération de méthane comme suite au dégel des tourbières, qui pourraient entraîner d'importantes émissions supplémentaires de GES. Certains systèmes, comme l'océan, ont peut-être déjà dépassé le point de basculement. Pour ces systèmes, un réchauffement supérieur à 1,5 °C agraverait la détérioration.

**27. Retarder l'action réduit considérablement les options en matière d'atténuation et d'adaptation.** Certaines formes d'atténuation, comme l'augmentation du carbone organique du sol, deviendront moins efficaces à mesure que les changements climatiques s'intensifieront. Un réchauffement supérieur à 1,5 °C risque de limiter l'efficacité de l'adaptation à de nombreux risques climatiques prévus. Au-delà d'un réchauffement de 1,5 °C, certaines solutions naturelles d'adaptation, telles que l'adaptation fondée sur les écosystèmes, pourraient ne plus être efficaces. En cas de réchauffement de 2 °C, l'adaptation pourrait être impossible dans certaines régions du monde. Une réduction rapide des émissions permettra de garder les options ouvertes : par exemple, la limitation du réchauffement retardera l'élévation du niveau de la mer, ce qui laissera plus de temps aux communautés côtières pour s'adapter.

**28. Il est impératif d'atteindre l'objectif global à long terme sans dépasser la limite de 1,5 °C, afin d'éviter les effets les plus catastrophiques.** Limiter le réchauffement à 1,5 °C n'est pas une garantie, mais c'est plus sûr que de limiter le réchauffement à 2 °C. Éviter le dépassement de température réduit le risque de franchir des points de basculement et de produire des effets irréversibles. Bien qu'il soit difficile de quantifier ces effets, plus le dépassement est important et long, plus le risque de franchir les points de basculement est élevé.

#### Encadré 4

##### **Message clef : il est encore possible d'atteindre l'objectif global à long terme en réduisant immédiatement et durablement les émissions**

Pour limiter le réchauffement à 1,5 °C, il faut que les émissions atteignent un pic en 2025, qu'elles soient réduites de moitié environ en 2030 et que les émissions nettes soient nulles aux alentours de 2050. Si l'on dépasse la limite de 1,5 °C, il faudra compter sur la technologie pour redescendre en dessous. Les principales possibilités de réduction des

émissions consistent à cibler les émissions de méthane et à tirer parti de la baisse du coût des énergies renouvelables et des marchés du carbone.

**29. Il est possible de limiter le réchauffement à 1,5 °C sans dépassement ou avec un dépassement limité.** Les émissions de CO<sub>2</sub> doivent être réduites de moitié environ d'ici à 2030 (par rapport au niveau de 2010) et les émissions nettes doivent être nulles aux alentours de 2050 ; simultanément, les émissions de gaz autres que le CO<sub>2</sub>, comme le méthane, doivent être fortement réduites et les réductions doivent se poursuivre après la fin du siècle. Les scénarios montrent que si l'on ne parvient pas à réduire les émissions autres que celles de CO<sub>2</sub>, la probabilité de limiter le réchauffement à 1,5 °C est plus faible. Des mesures d'atténuation doivent donc être prises dans tous les secteurs et pour tous les GES.

**30. Dans les scénarios de dépassement de la limite de 1,5 °C, il faudrait s'appuyer sur les technologies avancées, en particulier les technologies d'élimination du CO<sub>2</sub>, dans la seconde moitié du siècle** pour redescendre en dessous de 1,5 °C d'ici à 2100. Des absorptions nettes de CO<sub>2</sub> égales à 2 220 Gt environ seraient nécessaires pour inverser un dépassement de 0,1 °C. La faisabilité de la plupart des technologies d'élimination du CO<sub>2</sub> est très incertaine. Les options varient en termes de coût, de potentiel et d'effets secondaires. En outre, le dépassement risquerait d'avoir des effets négatifs qui seraient susceptibles de perdurer pendant des décennies, voire des siècles, avant de s'inverser, ou qui pourraient s'avérer irréversibles.

**31. La baisse rapide des coûts des énergies renouvelables offre des possibilités de réduire les émissions avant 2030.** En 2020, le coût de la production d'électricité à partir de quatre technologies clefs en matière d'énergies renouvelables (solaire photovoltaïque, éolienne terrestre, éolienne marine et énergie solaire à concentration) était comparable à celui des combustibles fossiles dans de nombreux endroits. La capacité de production annuelle d'énergie solaire photovoltaïque et éolienne a quadruplé au cours de la dernière décennie. La diffusion des véhicules électriques s'accélère. Des progrès ont été réalisés dans la mise au point des technologies de la bioénergie et de l'hydrogène vert. Les investissements dans l'efficacité énergétique, notamment la modernisation des bâtiments et l'accroissement de l'efficacité des appareils de refroidissement et des transports, peuvent contribuer aux efforts d'atténuation.

**32. La réduction des émissions de méthane peut contribuer à ralentir le rythme du réchauffement à court terme et à réduire le pic du réchauffement tout au long du XXI<sup>e</sup> siècle.** Les dernières CDN ne couvrent qu'une fraction de la réduction de méthane requise pour être compatible avec l'objectif de 1,5 °C. Les combustibles fossiles, l'agriculture et les déchets offrent tous des possibilités de réduire les émissions de méthane. Par exemple, sur les 46 Parties responsables de 90 % des émissions de GES provenant de l'agriculture, seules 12 ont inclus des mesures visant le bétail dans leur CDN. La réduction des émissions de méthane peut également contribuer à l'amélioration de la qualité de l'air, ce qui aura des retombées bénéfiques sur la santé.

**33. Les marchés du carbone peuvent offrir de réelles réductions d'émissions mais restent sous-développés.** En contribuant à faire baisser le coût des réductions des émissions, les marchés du carbone permettent aux pays, aux entreprises et aux autres acteurs de renforcer leurs ambitions en matière d'atténuation à court et à long terme. Les règles doivent toutefois être clairement définies et conçues pour garantir que les transactions traduisent des réductions réelles des émissions. Les marchés doivent être soutenus par des dispositifs permettant de suivre les progrès accomplis et d'assurer la transparence.

#### Encadré 5

#### Message clef : les chances de parvenir à un développement résilient face aux changements climatiques s'amenuisent rapidement

Une atténuation ambitieuse et une adaptation transformationnelle doivent aller de pair avec la lutte contre les inégalités structurelles, la marginalisation et la pauvreté multidimensionnelle. Un développement résilient face aux changements climatiques passe

par une planification inclusive, multisectorielle et prospective, ainsi que par une injection importante de ressources.

**34. Pour parvenir à un développement résilient face aux changements climatiques, il faut que la réflexion aille au-delà de ces changements.** Pour parvenir à un développement résilient face aux changements climatiques, il faut combiner une atténuation ambitieuse et une adaptation transformationnelle, tout en soulignant combien il importe de s'attaquer aux inégalités structurelles, à la marginalisation et à la pauvreté multidimensionnelle. Afin de limiter le réchauffement à 1,5 °C, les systèmes sociaux et écologiques doivent être reconfigurés. Cette transformation impose de modifier les valeurs sous-jacentes, les visions du monde, les idéologies, les structures et les relations de pouvoir dans les systèmes humains.

**35. Un développement résilient face aux changements climatiques passe par une planification inclusive, multisectorielle et prospective.** Il est essentiel d'adopter des solutions intégrées. L'adoption d'une approche à long terme de l'adaptation sera rentable et pourra contribuer à réduire la vulnérabilité en renforçant la capacité d'adaptation et la résilience au fil du temps. L'adoption d'une approche de la prise de décisions fondée sur l'adaptation<sup>13</sup> peut contribuer à maintenir ouvertes les options futures et faciliter l'intégration de l'adaptation dans les processus et stratégies de planification du développement. Les partenariats équitables pour un développement résilient face aux changements climatiques doivent associer non seulement les acteurs publics, la société civile et le secteur privé, mais aussi ceux qui sont souvent marginalisés dans les processus décisionnels, comme les jeunes, les femmes, les peuples autochtones et les personnes handicapées.

**36. Des ressources supplémentaires sont nécessaires au cours de la prochaine décennie.** L'ampleur des effets observés et des risques climatiques projetés indique l'étendue des décisions, des financements et des investissements nécessaires pour parvenir à un développement résilient face aux changements climatiques. Un appui accru en matière de financement, de renforcement des capacités et de transfert de technologies est nécessaire, en particulier pour les pays en développement. L'adaptation doit faire l'objet d'une attention particulière, car les coûts risquent d'augmenter plus vite que les fonds disponibles en raison de la gravité des effets climatiques et de l'insuffisance des mesures d'atténuation.

**37. Parvenir à un développement résilient face aux changements climatiques pose déjà de grandes difficultés en l'état actuel du réchauffement.** Les difficultés s'accroîtront si le réchauffement dépasse 1,5 °C et pourraient s'avérer insurmontables si le réchauffement atteint 2 °C dans certaines régions. Si l'on tarde encore à agir, les maigres chances de laisser un monde vivable aux générations futures disparaîtront rapidement.

## B. Évaluer l'effet global agrégé des mesures prises par les Parties

### Encadré 6

#### Message clef : le monde n'est pas en voie d'atteindre l'objectif global à long terme

Les mesures prises pour réduire les émissions sont insuffisantes. Le monde est sur la voie d'un réchauffement de 1,5 °C en 2021-2040 et de 2 °C vers 2050. Un écart important subsiste entre les réductions d'émissions annoncées et les réductions nécessaires pour atteindre l'objectif global à long terme. Il doit être comblé de toute urgence si l'on veut qu'il soit encore possible de parvenir à des émissions nettes nulles et d'atteindre l'objectif global à long terme.

**38. Les émissions mondiales de GES n'ont jamais été aussi élevées.** Entre 2010 et 2019, les émissions annuelles moyennes ont atteint un niveau record dans l'histoire de l'humanité pour chacun des principaux GES. En 2019, elles étaient supérieures de 12 % à

<sup>13</sup> Selon le sixième rapport d'évaluation, l'adaptation consiste à faire des choix impliquant des arbitrages entre les objectifs et les valeurs à court et à long terme. Il s'agit de processus de délibération permettant de trouver les solutions qui ont un sens pour les personnes dans le contexte de leur vie quotidienne et d'éviter toute mauvaise adaptation potentielle.

celles de 2010 et de 54 % à celles de 1990. Le rythme d'augmentation des émissions a toutefois ralenti, passant de 2,1 % par an en 2000-2009 à 1,3 % par an en 2010-2019. La pandémie et les mesures connexes adoptées ont entraîné une baisse sans précédent des émissions mondiales de GES en 2020, notamment une réduction de 5,4 % des émissions de CO<sub>2</sub>. L'effet a toutefois été de courte durée ; il a été quasi nul sur les concentrations de GES et indéetectable sur la température mondiale.

**39. Les réductions d'émissions promises dans les CDN ne permettront pas de limiter l'augmentation de la température à 2 °C, et encore moins à 1,5 °C.** Dans tous les scénarios, la meilleure estimation est que l'augmentation de la température à la surface du globe atteindra 1,5 °C en moyenne en 2021-2040. Il s'ensuit que, d'ici les années 2030, il y a 50 % de probabilités que la température à la surface du globe dépasse chaque année de 1,5 °C les niveaux préindustriels. Dans le scénario intermédiaire, la meilleure estimation est que la température à la surface du globe sur vingt ans atteindra en moyenne 2 °C vers 2050 et environ 2,7 °C d'ici à 2100 (la probabilité étant de 66 % entre 2,1 et 3,5 °C).

**40. Il existe un écart considérable entre les réductions des émissions promises et les réductions nécessaires pour rester sur la voie de la limitation du réchauffement à 1,5 et 2 °C.** On s'attend à ce que les politiques actuelles de réduction des émissions entraînent un réchauffement de 3,2 °C d'ici à 2100. Sur la base des derniers engagements pris en matière d'émissions (c'est-à-dire des CDN soumises avant la vingt-sixième session de la COP), le réchauffement est estimé à 2,8 °C. Pour maintenir cette trajectoire jusqu'en 2030, il faudrait réduire rapidement les émissions après 2030 et parvenir à des émissions négatives pour revenir à un réchauffement de 1,5 °C d'ici à 2100. Selon le PNUE<sup>14</sup>, même si les composantes conditionnelles et inconditionnelles des CDN sont pleinement mises en œuvre, il subsistera un écart d'émissions de 11-13 Gt eq CO<sub>2</sub> en 2030 pour limiter le réchauffement à 2 °C, et un écart de 25-28 Gt eq CO<sub>2</sub> pour le limiter à 1,5 °C.

**41. La réalisation intégrale des objectifs d'émissions nettes nulles, conjuguée aux engagements de réduction des émissions pour 2030, pourrait rapprocher le degré de réchauffement de l'objectif global à long terme.** Les écarts d'émissions susmentionnés ne tiennent pas compte des engagements que les Parties ont pris en matière d'émissions nettes nulles en 2021. Ces engagements comportent toutefois des ambiguïtés importantes, et les plans de mise en œuvre et d'examen des progrès réalisés en matière de réduction des émissions manquent de transparence.

**42. Une action climatique plus ambitieuse est nécessaire pour atteindre l'objectif global à long terme.** Le niveau d'ambition doit être quatre fois plus élevé que le niveau actuel pour rester sur la voie d'une augmentation de la température mondiale ne dépassant pas 2 °C, et sept fois plus élevé pour ne pas dépasser 1,5 °C de réchauffement. Depuis le premier examen périodique, l'action n'a pas été alignée sur l'amélioration des connaissances des moyens de limiter le réchauffement. De nombreux pays ont présenté des mesures et des dispositifs qui contribuent encore à la forte intensité de carbone de leurs économies, certains allant même jusqu'à encourager de nouveaux investissements à forte intensité de carbone.

#### Encadré 7

#### **Message clef : malgré certains progrès accomplis en matière d'atténuation et d'adaptation, des efforts supplémentaires sont nécessaires**

Les Parties prennent des mesures claires pour réduire les émissions. La multiplication de lois, stratégies et politiques nationales relatives au climat a permis d'éviter de nombreuses émissions. Les mesures d'adaptation sont répandues mais restent progressives, et rien ne prouve qu'elles permettent de réduire les risques climatiques. Certains systèmes humains et naturels peuvent atteindre, voire dépasser leurs limites en matière d'adaptation.

**43. Les pays développés comme les pays en développement prennent des mesures pour réduire leurs émissions conformément à leurs engagements de mise en œuvre**

<sup>14</sup> PNUE. 2021. *Emissions Gap Report 2021* (Rapport 2021 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation). Nairobi : Programme des Nations Unies pour l'environnement Disponible à l'adresse <https://www.unenvironment.org/resources/emissions-gap-report-2021>.

antérieurs à 2020. Malgré quelques fluctuations, on observe une nette tendance à la baisse des émissions totales des pays développés parties (mais pas de chaque Partie considérée séparément), la diminution étant de 3,4 % entre 2010 et 2018. L'ampleur des réductions en valeur absolue dans ces pays est toutefois faible par rapport à la croissance globale des émissions mondiales. Les pays en développement prennent également des mesures pour découpler leurs économies des émissions et pour ralentir la croissance des émissions.

**44. Les lois sur le climat sont beaucoup plus appliquées et le nombre de nouvelles institutions a fortement augmenté.** Depuis le premier examen périodique, les gouvernements ont adopté davantage de lois sur le climat qui portent directement sur un plus grand nombre d'émissions. Selon le sixième rapport d'évaluation, les lois de 56 pays couvraient 53 % des émissions en 2020. Les stratégies et politiques climatiques qui traitent les émissions de manière indirecte ont également proliféré, passant de 340 en 2010 à 690 en 2020. Plus de 20 % des émissions mondiales sont couvertes par des taxes sur le carbone ou des échanges de droits d'émission qui incitent à réduire les émissions à faible coût.

**45. De multiples sources de données indiquent que les politiques d'atténuation ont permis d'éviter des émissions mondiales d'au moins 1,8 Gt eq CO<sub>2</sub> par an.** Les principales politiques et mesures signalées dans les pays développés visent à augmenter la part des énergies renouvelables dans la production totale d'électricité, à éliminer progressivement le charbon, à accroître l'efficacité énergétique et à électrifier le transport routier. Les politiques des pays en développement visent à encourager la croissance verte et la transition vers une économie à faible émission de carbone.

**46. La coopération internationale donne des résultats positifs.** Le Protocole de Kyoto a permis d'éviter des émissions mesurables et considérables. L'Accord de Paris s'oriente vers la facilitation de l'atténuation au niveau national en vue d'un objectif commun, mais il reste à voir si l'objectif mondial à long terme sera atteint.

**47. Les mesures d'adaptation sont répandues mais restent largement fragmentées et progressives.** Des mesures ont été prises pour réduire les vulnérabilités aux effets néfastes des changements climatiques (par exemple, en développant des systèmes d'alerte multirisques, en adoptant une agriculture et une planification urbaine intelligentes sur le plan climatique). Les lacunes dans la fourniture et l'accessibilité de l'information, des technologies et du financement restent considérables et empêchent une adaptation efficace à grande échelle. En conséquence, la plupart des adaptations réalisées jusqu'à présent ont consisté en des changements de comportement à petite échelle, sans qu'il y ait vraiment de preuves d'une adaptation transformatrice. En outre, il existe de plus en plus de cas avérés de mauvaise adaptation (adaptation qui entraîne des conséquences involontaires), qui touche de manière disproportionnée les personnes vulnérables et marginalisées.

**48. La planification de l'adaptation progresse, mais le suivi des progrès accomplis reste difficile.** Selon le PNUE<sup>15</sup>, 72 % des pays ont mis en place au moins un instrument de planification nationale de l'adaptation. Au total, 125 pays en développement, dont tous les pays les moins avancés, ont entamé le processus d'élaboration et de mise en œuvre de plans nationaux d'adaptation. Les méthodes de mesure et de quantification des progrès accomplis sont toutefois limitées, et peu d'éléments attestent de la réduction des risques climatiques, des pertes évitées ou de l'amélioration de la capacité d'adaptation en lien avec les tendances en matière de planification, de financement et de mise en œuvre de l'adaptation.

**49. Les limites de l'adaptation ont peut-être déjà été atteintes, voire dépassées.** Ces limites peuvent être souples, ce qui implique que, même si aucune mesure d'adaptation n'existe actuellement pour faire face à un risque, il pourrait y en avoir à l'avenir ; elles peuvent être strictes, ce qui implique qu'aucune action d'adaptation n'existe ou n'existera pour prévenir un risque intolérable. L'élévation du niveau de la mer, par exemple, pose des limites strictes à l'adaptation des populations des atolls urbains, où le manque d'eau douce pourrait rendre la vie intolérable.

<sup>15</sup> PNUE. 2021. *Adaptation Gap Report 2020* (Rapport 2020 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière d'adaptation). Nairobi : PNUE. Disponible à l'adresse <http://www.unenvironment.org/resources/adaptation-gap-report-2020>.

**Encadré 8****Message clef : l'équité joue un rôle essentiel en vue d'atteindre l'objectif global à long terme**

Les émissions historiques sont inégales. Les effets et les risques liés au réchauffement sont également répartis de manière inégale. Les Parties ont des responsabilités et des capacités différentes pour ce qui est de contribuer à la réalisation de l'objectif global à long terme, mais beaucoup sont limitées par des inégalités structurelles. Une action équitable passe donc par une prise en compte équitable du budget carbone restant, une prise de décisions inclusive et une transition juste.

**50. Les changements climatiques ont des causes et des conséquences inéquitables.**

L'ampleur totale des contributions historiques aux émissions anthropiques nettes cumulées de CO<sub>2</sub> varie considérablement d'une région à l'autre. Les émissions historiques par habitant varient également beaucoup, les plus élevées étant en Amérique du Nord et les plus faibles en Asie du Sud. Le réchauffement est également réparti de manière inégale. Les effets et les risques sont supportés de manière disproportionnée par les personnes et les communautés les plus exposées et les plus vulnérables, tant dans les pays en développement que dans les pays développés. Les changements climatiques aggravent la pauvreté et les inégalités préexistantes.

**51. Les Parties ont des positions de départ différentes, font face à des circonstances différentes et ont des possibilités différentes de contribuer à la réalisation de l'objectif d'émissions nettes nulles et de l'objectif global à long terme.**

Les capacités des Parties en matière d'atténuation et d'adaptation sont influencées par des inégalités structurelles mondiales. La pandémie a entravé les efforts déployés pour faire face aux conséquences des phénomènes météorologiques extrêmes. Les communautés à risque ont dû relever le défi de s'attaquer simultanément à la pandémie et aux risques liés au climat. En outre, la pandémie a entraîné une augmentation de la dette de nombreux pays, ce qui limite leur capacité à prendre des mesures pour transformer leur économie dans le sens d'une réduction des émissions et d'une résilience face aux changements climatiques.

**52. Il est nécessaire d'agir non seulement de manière urgente mais aussi de manière équitable.**

L'équité entre les Parties comprend la prise en compte équitable du budget carbone restant, qui est estimé à 500 Gt eq CO<sub>2</sub> (la probabilité de limiter le réchauffement à 1,5 °C étant de 50 %). Elle prévoit également un appui accru pour permettre une atténuation ambitieuse et une adaptation efficace. La réduction du fardeau de la dette peut accroître la marge d'action budgétaire des pays en développement et leur permettre d'atteindre leurs objectifs en matière de climat et de développement. Parvenir à l'équité au sein des pays et entre les générations passe par des processus de planification et de prise de décision inclusifs, ainsi que par une transition juste vers une économie à forte intensité de carbone.

**Encadré 9****Message clef : les principaux catalyseurs de l'action climatique ne sont pas adaptés à l'urgence d'une transition rapide et équitable vers une économie à faible émission de carbone**

Le financement de l'action climatique augmente mais reste en deçà des besoins et des engagements. Le système financier dans son ensemble est mal aligné sur les objectifs de l'Accord de Paris, les investissements dans les combustibles fossiles l'emportant toujours sur les investissements respectueux du climat. La capacité à réagir aux changements climatiques fait le plus défaut dans les domaines où le risque est le plus élevé. Les lacunes en matière de données et de méthode empêchent la mesure et la notification des réductions d'émissions. Les technologies à faible émission de carbone sont réalisables, mais leur diffusion se heurte à des obstacles économiques et financiers.

**53. Les flux de financement de l'action climatique ont considérablement augmenté depuis le premier examen périodique.**

Selon le sixième rapport d'évaluation, les fonds publics et privés ont totalisé 685 milliards de dollars des États-Unis en 2018, contre

359 milliards en 2012. L'aide financière publique totale notifiée par les Parties visées à l'annexe II de la Convention dans leurs rapports biennaux (en octobre 2020) s'est élevée à 45,4 milliards de dollars É.-U. en 2017 et à 51,8 milliards de dollars É.-U. en 2018. Les investissements dans les énergies renouvelables et les transports durables représentent la plupart des flux financiers en faveur du climat.

**54. Les flux financiers dans le domaine de l'action en faveur du climat sont actuellement insuffisants pour répondre aux besoins.** Pour atteindre les objectifs d'atténuation et d'adaptation, les flux annuels devraient être entre trois et six fois plus élevés qu'actuellement pendant la période 2020-2030. Les pays développés n'ont pas respecté l'engagement de mobiliser 100 milliards de dollars É.-U. énoncé dans l'Accord de Paris. Il reste plus important d'appuyer l'atténuation que l'adaptation dans tous les mécanismes de financement. Une part importante des fonds publics prend la forme de prêts et d'instruments autres que des dons. Environ 40 % du montant global du financement de l'action climatique est non concessionnel.

**55. Le système financier reste largement déconnecté de la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris et de l'objectif global à long terme.** Depuis l'adoption de l'Accord de Paris, les initiatives de financement de l'action climatique par des investisseurs, des sociétés et d'autres entreprises ont considérablement augmenté. Le volume total des flux financiers dans le domaine de l'action en faveur du climat restant toutefois relativement faible, il est possible d'accroître les investissements dans l'action climatique. Les investissements dans les combustibles fossiles et les activités à forte intensité d'émissions restent plus importants que les flux destinés à l'adaptation aux changements climatiques et à l'atténuation de ces changements.

**56. La capacité de réagir face aux changements climatiques augmente mais elle fait le plus défaut là où le risque est le plus élevé.** Les informations qui permettent d'évaluer les effets et des risques liés aux changements climatiques sont de plus en plus disponibles et solides à l'échelle régionale. Les évaluations de l'atténuation ont été améliorées en s'appuyant sur les processus de collecte de données en place, en renforçant la coordination avec les entités chargées de la mise en application et en communiquant clairement l'objectif du partage des données avec les parties prenantes. Les services climatiques ne répondent toutefois pas à la demande, les systèmes d'alerte multirisques étant encore sous-développés dans de nombreux pays en développement. En outre, les capacités de recherche sont réparties de manière très inégale, puisque seulement 1 % des fonds mondiaux consacrés à la recherche va à des institutions africaines.

**57. Les lacunes en matière de données et de méthode entravent la communication d'informations et limitent la compréhension du système climatique.** De nombreux pays en développement ne disposent pas d'informations complètes sur leurs émissions. Il existe des lacunes persistantes dans les données des inventaires nationaux de GES, ainsi que des lacunes dans les compétences et les technologies permettant d'estimer les effets des politiques et mesures d'atténuation et d'adaptation. Ces lacunes font qu'il est difficile de quantifier et d'évaluer les mesures d'atténuation et d'adaptation au niveau global agrégé. Il existe également une grave lacune dans l'observation systématique, restreignant ainsi la compréhension du système climatique et la capacité de prévoir les phénomènes climatiques extrêmes et de s'y adapter.

**58. Des technologies à faible émission de carbone et adaptatives ont été mises au point et diffusées avec succès, mais des obstacles au transfert de technologies persistent.** L'électrification à faible émission de carbone est apparue comme une solution tout à fait réalisable pour les transports, l'industrie et les bâtiments. Les énergies renouvelables représentent une part croissante du bouquet énergétique total, en raison de la chute rapide des prix. Parmi les autres évolutions technologiques importantes, citons la diffusion de l'énergie solaire photovoltaïque et de l'énergie éolienne terrestre, ainsi que des véhicules électriques.

**59. Pour les pays en développement, les problèmes économiques et financiers sont les obstacles les plus importants au transfert et à la diffusion des technologies.** Les technologies prioritaires pour l'atténuation comprennent l'énergie solaire, l'hydroélectricité, la bioénergie, l'électrification des véhicules, la gestion du trafic et les transports publics. Les technologies prioritaires pour l'adaptation comprennent le stockage, la surveillance et la

gestion de l'eau, la diversification des cultures, l'irrigation au goutte-à-goutte et le captage de l'eau. Il est également nécessaire de renforcer l'éducation et la formation pour aider les pays à prendre des décisions précoces, de faire correspondre les priorités technologiques des pays avec les sources de financement et d'établir un pont entre les bailleurs et les décideurs.

#### Encadré 10

##### **Message clef : des connaissances, des technologies et des ressources sont nécessaires pour transformer les systèmes mondiaux afin de les rendre compatibles avec des trajectoires à faible taux d'émission et un développement résilient face aux changements climatiques**

Le système financier dispose de suffisamment de capitaux pour décarboniser les économies et renforcer la résilience face aux changements climatiques en vue d'atteindre l'objectif global à long terme. L'appui apporté par les pays développés aux pays en développement peut contribuer à réduire les risques liés à l'investissement et permettre le transfert de technologies. La poursuite du renforcement des capacités permettra de communiquer des informations plus solides et plus transparentes sur les réductions des émissions de GES et les efforts d'adaptation. L'amélioration des services climatiques contribuera à réduire les effets des changements climatiques sur les vies et les moyens de subsistance.

60. **Pour aligner le système financier sur les objectifs de l'Accord de Paris, il faut réorienter les flux financiers destinés aux investissements à court terme vers les investissements à long terme.** Une telle réorientation exige une augmentation des investissements globaux dans l'énergie et les infrastructures, notamment en canalisant les capitaux actuels vers les énergies propres. Les incitations publiques et le financement public direct peuvent stimuler l'élaboration de nouveaux projets d'infrastructure et accélérer l'innovation technologique à un stade précoce. Il est nécessaire d'accroître les investissements dans la recherche-développement pour permettre une réduction efficace des émissions. Le système financier dispose de suffisamment de capitaux et de liquidités au niveau mondial pour combler les déficits d'investissement actuels.

61. **L'accélération de l'aide financière des pays développés aux pays en développement est un catalyseur essentiel.** La Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) estime que les pays en développement ont besoin d'environ 2 % du produit intérieur brut mondial (soit au moins 1 700 milliards de dollars É.-U. par an) pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris et du Programme de développement durable à l'horizon 2030<sup>16</sup>. Le financement public peut réduire les risques liés à l'investissement et débloquer ainsi les capitaux privés. Des dépenses publiques importantes, bien planifiées et stables peuvent attirer les investissements privés et favoriser une augmentation de l'emploi, une hausse des salaires et des progrès technologiques. Le financement privé s'est avéré particulièrement crucial pour la mise au point et la diffusion des technologies des énergies renouvelables, l'appui initial des pouvoirs publics donnant au secteur privé la confiance nécessaire pour investir. La baisse continue des coûts des énergies renouvelables implique que les investissements augmenteront dans les pays en développement.

62. **La poursuite du renforcement des capacités, en particulier dans les pays en développement, contribuera à la bonne communication d'informations et à l'amélioration de la coopération internationale.** La formation et les orientations aideront les Parties à utiliser des méthodes appropriées pour suivre et vérifier les réductions des émissions de GES et surveiller les efforts d'adaptation dans tous les secteurs. La mise en place de protocoles de partage des données et l'élaboration de formats normalisés de partage des données garantiront une collecte systématique des données et aideront à combler les lacunes en matière de données nationales et globales. Des systèmes de communication d'informations bien établis et fonctionnels jouent un rôle essentiel dans la transparence de

<sup>16</sup> Voir <https://www.youtube.com/watch?v=0AKjjeaaQBU>.

l'action et de l'appui. En outre, l'amélioration des connaissances et de l'éducation sur le climat contribuera à la réalisation de l'objectif global à long terme.

**63. L'investissement dans des services climatiques améliorés contribuera à une meilleure compréhension du système climatique et permettra une adaptation efficace.** Le renforcement de la recherche et de l'observation systématique améliorera la capacité à prévoir les phénomènes climatiques extrêmes et à s'y adapter. Un suivi rigoureux lié à des systèmes d'alerte précoce peut permettre d'anticiper et de planifier des mesures d'urgence, réduisant ainsi les risques de catastrophe et leurs incidences sur les vies et les moyens de subsistance. La collaboration interinstitutions visant à rendre interopérables les informations sur les phénomènes et les incidences climatiques extrêmes améliorera la capacité à adapter les services météorologiques et climatiques aux secteurs et aux utilisateurs.

## IV. Observations finales

64. Le deuxième dialogue structuré entre experts a réuni des représentants des gouvernements, des experts et des représentants de la société civile de toutes les régions. L'objectif était d'assurer un équilibre sur les plans géographique, régional et institutionnel et entre les genres à chaque réunion, ainsi qu'un équilibre entre les deux thèmes du deuxième examen périodique pour ce qui était du temps alloué aux présentations et aux discussions. Ces discussions productives et informatives ont aidé les Parties à comprendre les principales conclusions des rapports du GIEC et des rapports présentés par d'autres organisations internationales. Le deuxième dialogue structuré entre experts a apporté une contribution précieuse à l'interface science-politique, car il a éclairé et appuyé la formulation d'orientations. Les conversations directes avec la communauté des décideurs ont été jugées essentielles pour définir la portée des évaluations futures des données scientifiques des changements climatiques.

65. Il ressort du deuxième dialogue structuré entre experts que le risque pour les systèmes naturels et humains augmente à chaque hausse de la température mondiale. De nombreux secteurs et systèmes sont exposés à un risque élevé ou très élevé en cas de réchauffement avoisinant 1,5 °C. Un développement résilient face aux changements climatiques pourrait être impossible si le réchauffement atteignait 2 °C. Éviter le dépassement de la limite de 1,5 °C réduit le risque de franchir des points de basculement et d'entraîner des changements potentiellement irréversibles dans le système climatique. **Les cofacilitateurs du deuxième dialogue structuré entre experts sont donc d'avis que les Parties doivent redoubler d'efforts pour réduire de manière notable les émissions avant 2030, car c'est le seul moyen de rester sur la voie d'une limitation du réchauffement à 1,5 °C sans dépassement ou avec un dépassement limité.**

66. Le deuxième dialogue structuré entre experts a également montré que si des progrès ont été réalisés en matière de réduction des émissions de GES et de renforcement de l'adaptation, ces efforts restent insuffisants pour atteindre l'objectif global à long terme. Un écart important subsiste entre les promesses de réduction des émissions des Parties et les réductions nécessaires pour limiter le réchauffement à 2 °C, a fortiori à 1,5 °C. Il ressort également du deuxième dialogue structuré entre experts que, bien qu'elle soit largement répandue, l'adaptation est entravée par le manque d'accès au financement et le peu de données probantes sur la réduction des risques qui en résulte. La capacité de réagir face aux changements climatiques fait le plus défaut là où le risque est le plus élevé. **Les cofacilitateurs sont donc d'avis que les Parties doivent agir non seulement de manière urgente mais aussi de manière équitable pour réduire les émissions et renforcer l'adaptation. Continuer à augmenter l'aide financière et l'appui à d'autres moyens de mise en œuvre permettra à toutes les Parties de mettre en œuvre des mesures d'atténuation plus ambitieuses et une adaptation efficace en vue d'atteindre l'objectif global à long terme.**

67. Le deuxième dialogue structuré entre experts peut éclairer le premier bilan mondial, qui aura lieu de 2021 à 2023, de deux manières. Premièrement, l'expérience des dialogues structurés entre experts menés dans le cadre des premier et deuxième examens périodiques permet de recenser des meilleures pratiques pour le dialogue technique du bilan mondial.

Les dialogues structurés entre experts ont démontré l'intérêt d'une discussion en présentiel, sous la forme de questions-réponses, entre experts, Parties et entités non parties. Ils ont également montré comment les présentations et les discussions peuvent être organisées, en veillant à traiter les thèmes de manière équilibrée, contribuant ainsi potentiellement à l'organisation du bilan mondial autour de ses trois domaines thématiques (atténuation, adaptation et moyens de mise en œuvre et d'appui) et à la prise en compte des aspects relatifs aux pertes et préjudices et aux mesures d'intervention.

68. Deuxièmement, les dialogues structurés entre experts ont permis d'appréhender l'évolution de la compréhension scientifique de l'objectif global à long terme et des efforts déployés pour l'atteindre, constituant ainsi une base sur laquelle les Parties peuvent continuer à forger une compréhension commune de la manière de renforcer la mise en œuvre de la Convention et de l'Accord de Paris. En ouvrant la voie au bilan mondial, le deuxième dialogue structuré entre experts a contribué aux efforts en cours pour évaluer les progrès collectifs accomplis dans la réalisation des objectifs de l'Accord de Paris et de l'objectif global à long terme.

69. Les cofacilitateurs espèrent que le deuxième dialogue structuré entre experts a éclairé les Parties en recensant les meilleures connaissances scientifiques disponibles, guidées par les principes et les dispositions de la Convention, notamment l'équité ainsi que les responsabilités communes mais différencierées et les capacités respectives. Ils espèrent également que le deuxième dialogue structuré entre experts permettra aux Parties de prendre des décisions éclairées sur les stratégies à adopter pour atteindre l'objectif global à long terme.

---