



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Groupe de travail chargé d'examiner les tendances et l'économie des transports

Groupe d'experts de l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et de l'adaptation à ces changements

Vingt-troisième session

Genève, 31 octobre-1^{er} novembre 2022

Rapport du Groupe d'experts de l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et de l'adaptation à ces changements sur les travaux de sa vingt-troisième session

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Participation	1–4	2
II. Adoption de l'ordre du jour (point 1 de l'ordre du jour)	5	2
III. Initiatives relatives à l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et à l'adaptation à ces changements (point 2 de l'ordre du jour)	6–15	2
IV. Changements climatiques et données sur les équipements de transport (point 3 de l'ordre du jour)	16–19	4
V. Projets nationaux et infranationaux en matière d'évaluation des effets des changements climatiques et de définition des besoins d'adaptation des équipements de transport (point 4 de l'ordre du jour)	20–23	5
VI. Base de données sur les mesures d'adaptation (point 5 de l'ordre du jour)	24–25	6
VII. Directives pour la prise en compte des changements climatiques dans les processus de planification et les processus opérationnels (point 6 de l'ordre du jour)	26–33	6
VIII. Nomination d'un(e) vice-président(e) (point 7 de l'ordre du jour)	34	7
IX. Questions diverses (point 8 de l'ordre du jour)	35	7
X. Date et lieu de la prochaine session (point 9 de l'ordre du jour)	36–37	7
XI. Résumé des principales décisions prises (point 10 de l'ordre du jour)	38	7



I. Participation

1. Le Groupe d'experts de l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et de l'adaptation à ces changements (ci-après le Groupe d'experts) a tenu sa vingt-troisième session (cinquième session au titre de son nouveau mandat) les 31 octobre et 1^{er} novembre 2022. Cette session, présidée par M^{me} S. Haensel (Allemagne), était une réunion hybride : certains participants étaient présents en salle, tandis que d'autres y assistaient à distance grâce à la plateforme Zoom.
2. Ont participé à la session des représentants des États membres de la Commission économique pour l'Europe (CEE) ci-après : Allemagne, Arménie, Autriche, Canada, Danemark, Fédération de Russie, France, Pologne et Tchéquie.
3. Des représentants des organisations internationales suivantes y ont également pris part : Association mondiale pour les infrastructures de transport maritimes et fluviales (AIPCN), Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale (CESAO), Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (CNUCED) et Organisation internationale de normalisation (ISO).
4. À l'invitation du secrétariat, des experts des organisations suivantes ont aussi participé à la session : Banque européenne d'investissement (BEI), Chemins de fer polonais (PKP PLK), Climate Sense, École polytechnique fédérale de Zurich (ETHZ), Équipe nationale iranienne pour l'invention et l'innovation (Programme des objectifs de développement durable, Département de l'innovation ferroviaire), Laboratoire de recherche appliquée du Centre national de recherche sur l'atmosphère des États-Unis d'Amérique, Mediterranean Shipping Company (MSC), Organisation européenne pour la sécurité de la navigation aérienne (EUROCONTROL), ProRail, Université de Birmingham et Université de l'Égée.

II. Adoption de l'ordre du jour (point 1 de l'ordre du jour)

Document(s) : ECE/TRANS/WP.5/GE.3/45

5. Le Groupe d'experts a adopté l'ordre du jour figurant dans le document ECE/TRANS/WP.5/GE.3/45.

III. Initiatives relatives à l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et à l'adaptation à ces changements (point 2 de l'ordre du jour)

6. Le Groupe d'experts a poursuivi sa réflexion sur les initiatives portant sur l'évaluation des effets des changements climatiques sur les transports intérieurs et sur l'adaptation à ces changements afin de déterminer si de nouveaux outils, de nouvelles approches ou de nouvelles méthodes existaient ou étaient en cours d'élaboration et pourraient être incorporés dans ses activités. Il a en particulier examiné : a) les activités menées par la CNUCED ; b) les notes techniques de l'AIPCN sur les moyens de faire face aux incertitudes liées aux changements climatiques ; c) les progrès réalisés dans la mise au point et l'exécution du projet de système européen d'alerte en cas d'inondations côtières (EFCAS) dans le cadre du programme Copernicus ; et d) les directives de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) concernant le risque climatique et l'adaptation aux changements climatiques et les travaux du groupe de travail européen sur l'adaptation de l'aviation aux changements climatiques.
7. Le représentant de l'Université de l'Égée a exposé au Groupe d'experts l'état actuel des connaissances relatives à l'évolution des risques pour les transports intérieurs dans le contexte de la variabilité du climat et des changements climatiques.

8. Le Groupe d'experts a remercié la CNUCED¹, l'AIPNC, EUROCONTROL et l'Université de l'Égée pour les informations et les contributions qu'ils avaient respectivement communiquées et apportées. Au cours du débat qui a suivi les exposés, le Groupe d'experts : a) s'est félicité de la cohérence des approches et des méthodes d'adaptation aux changements climatiques entre les différents modes de transport ; b) a salué l'existence d'une liste des principaux facteurs de vulnérabilité climatique et d'un « menu » proposant différentes options d'adaptation dans le secteur de l'aviation ; c) a pris note des difficultés relatives à la prise en compte adéquate des questions liées aux changements climatiques dans la planification et l'exploitation des transports ; d) a reconnu l'importance des systèmes d'alerte précoce permettant de détecter les urgences causées par des phénomènes météorologiques extrêmes suffisamment tôt pour qu'une intervention efficace soit organisée ; et e) a énuméré les ressources qui pourraient faire l'objet d'exposés plus détaillés aux prochaines sessions. Le Groupe d'experts a également souligné que l'adaptation aux changements climatiques, le renforcement de la résilience et la réduction des risques liés aux catastrophes pour les ports et les autres infrastructures de transport essentielles étaient des enjeux de plus en plus importants sur les plans économique et stratégique, surtout compte tenu de l'augmentation du risque de phénomènes tels que les élévations extrêmes du niveau de la mer. À ce propos, il a déclaré partager l'avis exprimé par la CNUCED, selon lequel il était important d'agir de toute urgence, notamment par le renforcement des capacités et le financement dans les pays en développement, et nécessaire d'adopter des législations, des politiques et des orientations allant dans ce sens.

9. S'agissant de la prise en compte insuffisante de la question des changements climatiques dans la planification et le fonctionnement des transports, le Groupe d'experts a confirmé qu'il fallait disposer d'analyses coûts-avantages pour les actions d'adaptation à ces changements dans le secteur, afin que les décisions d'investissement ne reposent pas uniquement sur le calcul de la valeur actuelle nette des équipements de transport, mais soient fondées sur des estimations de la valeur tenant dûment compte des pertes qui pourraient résulter d'une résilience insuffisante des infrastructures et des activités de transport face aux perturbations liées aux changements climatiques. Dans cette optique, il continuerait donc à élaborer des dossiers de décision. Le Groupe d'experts a également demandé à l'AIPNC de présenter à de futures réunions sa note technique sur les dossiers de décision pour les projets d'adaptation, et d'envisager une collaboration à ce sujet avec le groupe de travail européen sur l'adaptation de l'aviation aux changements climatiques. Il a aussi souligné qu'il était nécessaire d'étudier les possibilités de formation et de renforcement des capacités des ingénieurs et des professionnels du secteur des transports sur les questions relatives aux changements climatiques et à l'adaptation afin que ces considérations soient mieux prises en compte dans la planification et le fonctionnement des transports.

¹ Rapports et réunions mentionnés par la CNUCED : article relatif aux effets sur les ports maritimes des changements climatiques, qui représentent une menace croissante pour le commerce et le développement durables (<https://unctad.org/news/climate-change-impacts-seaports-growing-threat-sustainable-trade-and-development>) ; huitième session de la Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique commerciale et la facilitation du commerce (<https://unctad.org/meeting/multi-year-expert-meeting-transport-trade-logistics-and-trade-facilitation-eighth-session>) ; neuvième session de la Réunion d'experts pluriannuelle sur les transports, la logistique commerciale et la facilitation du commerce (<https://unctad.org/meeting/multi-year-expert-meeting-transport-trade-logistics-and-trade-facilitation-ninth-session>) ; note de synthèse n° 103 de la CNUCED (https://unctad.org/system/files/official-document/presspb2022d11_en.pdf) ; manifestation parallèle en marge de la COP27 sur la promotion de la résilience et de la durabilité des systèmes de transport dans les pays en développement sans littoral (<https://unctad.org/meeting/cop27-side-event-promoting-resilience-and-sustainability-transport-systems-landlocked>) ; manifestation parallèle organisée par ONU-Océans en marge de la COP27 sur la coopération interinstitutionnelle en tant que levier dans la lutte contre les effets des changements climatiques sur les océans (études, difficultés et perspectives) (<https://unctad.org/meeting/cop27-un-oceans-side-event-power-inter-agency-cooperation-scale-ocean-climate-action-case>) ; manifestation parallèle sur la réduction des émissions liées aux transports et l'adaptation aux changements climatiques au moyen des infrastructures, fondée sur les enseignements tirés de la mise en place du réseau transeuropéen de transport (<https://app.swapcard.com/event/eu-side-events-cop27/planning/UGxhbm5pbmdfMTA1Mjg4Ng==>).

10. Le Groupe d'experts a constaté que les risques liés aux changements climatiques pouvaient être interdépendants ou étroitement liés, ce qui pouvait entraîner des défaillances en cascade des infrastructures de transport. Il s'est promis de prêter attention à ces effets cumulés dans ses travaux d'analyse du risque climatique.

11. Le Groupe d'experts a également reconnu l'existence de liens d'interdépendance entre les gestionnaires d'infrastructures et d'autres parties prenantes, par exemple dans le secteur de l'eau, dont il faudrait tenir compte pour que l'adaptation aux changements climatiques soit efficace.

12. Le Groupe d'experts a pris acte de la publication d'orientations techniques pour la prise en compte des enjeux climatiques dans les projets d'infrastructure par la Commission européenne et prié le secrétariat d'inviter cette dernière à présenter un exposé à ce sujet à sa session suivante.

13. Le Groupe d'experts a pris note de la publication, le 2 novembre 2022, du rapport « État du climat en Europe 2021 ». Il a demandé au secrétariat de se rapprocher de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour que ce rapport fasse éventuellement l'objet d'un exposé et d'un débat à sa session suivante.

14. Le Groupe d'experts a également pris note de la publication, par une commission mixte du Parlement du Royaume-Uni, d'un rapport intitulé « Readiness for storms ahead? Critical national infrastructure in an age of climate change » (Prêtes à affronter les tempêtes ? Les infrastructures nationales critiques à l'ère des changements climatiques), comprenant une analyse des risques pour les infrastructures critiques associés à l'inaction face aux risques liés aux changements climatiques ainsi que des recommandations. Il a manifesté son intérêt pour ce rapport et prié le secrétariat d'inviter ses auteurs à le présenter à sa session suivante, si possible.

15. Enfin, le Groupe d'experts a commencé à réfléchir à la structure de son futur rapport final. Il a décidé que toutes les orientations et tous les dispositifs qui devraient être élaborés au cours de son mandat, concernant notamment les méthodes d'adaptation, les dossiers de décision et les essais de résistance, ainsi que d'autres ressources utiles, devraient y figurer. Ce rapport devra également faire état de la progression, depuis le rapport précédent, des connaissances relatives à l'évolution des risques planant sur les transports intérieurs dans le contexte de la variabilité du climat et des changements climatiques, et récapituler les méthodes dont on dispose pour évaluer les effets de ces changements sur les transports. Il a été décidé d'intégrer dans l'introduction du rapport un diagramme de décision montrant les étapes habituelles des actions d'adaptation aux changements climatiques dans le secteur des transports et précisant les cas dans lesquels les différentes méthodes existantes devaient être appliquées. Ce diagramme renverrait aux documents élaborés au titre du présent mandat et à d'autres ressources mises à disposition par les partenaires intervenant aux différentes étapes. À l'issue de ce débat initial, le Groupe d'experts a chargé sa Présidente et ses Vice-Présidents d'établir, avec l'appui du secrétariat, un plan général annoté du rapport final qui serait examiné à sa session suivante.

IV. Changements climatiques et données sur les équipements de transport (point 3 de l'ordre du jour)

16. Le Groupe d'experts a pris note du fait qu'il fallait plus de temps pour établir des projections cartographiques faisant apparaître les changements à venir en ce qui concerne les indicateurs convenus à sa vingt-deuxième session. Il a salué les efforts déployés et demandé qu'une première version des cartes lui soit présentée aux prochaines sessions.

17. Le Groupe d'experts a ensuite examiné un exposé de l'Allemagne sur la détection des épisodes de fortes pluies et l'évaluation des risques associés. Il était conscient du fait que ces phénomènes ne provoqueraient pas tous des effets ou des dommages et pensait que l'analyse devait intégrer des facteurs géographiques, démographiques ou topographiques pour une meilleure évaluation des risques. Le Groupe a décidé d'en tenir compte dans ses analyses des risques liés aux changements climatiques, en particulier pour les projections.

18. Le Groupe d'experts a convenu de poursuivre ses recherches sur les aléas climatiques tels que les tempêtes. Il a décidé d'expérimenter les projections à partir d'un seuil d'indice de vitesse des rafales de 17 m/s. Conscient du danger que constituent les sautes de vent pour différents modes de transport, il a demandé aux experts intéressés d'étudier plus en profondeur ce sujet et de faire des propositions aux sessions suivantes. En particulier, il serait intéressant de réfléchir à l'évolution de la direction des vents et à l'effet combiné du vent et d'autres phénomènes climatiques, comme les sécheresses ou les fortes chutes de neige, ainsi qu'à l'élaboration d'un répertoire des effets des tempêtes qui permettrait de vérifier la pertinence des seuils choisis.

19. Enfin, le Groupe d'experts a salué le travail effectué par le secrétariat pour intégrer différents réseaux de transport dans une plateforme fondée sur un système d'information géographique, et en particulier l'élaboration de l'Observatoire international des infrastructures de transport, qui englobe les réseaux définis dans les accords des Nations Unies relatifs aux infrastructures administrés par la CEE, les axes du Projet concernant les liaisons de transport Europe-Asie, les réseaux de partenaires tels que la Commission économique et sociale pour l'Asie occidentale et les couloirs convenus dans le cadre de l'Organisation de coopération économique.

V. Projets nationaux et infranationaux en matière d'évaluation des effets des changements climatiques et de définition des besoins d'adaptation des équipements de transport (point 4 de l'ordre du jour)

20. Les experts de la France et le secrétariat ont présenté des exposés sur les méthodes et les données disponibles pour évaluer la criticité des réseaux de transport. La Pologne a fait le point sur son action en matière d'adaptation des transports, notamment en ce qui concerne l'élaboration d'un guide sur la prise en compte des enjeux climatiques à l'intention des bénéficiaires des infrastructures ou des investisseurs dans ce domaine, qui doit obligatoirement être appliqué pour les projets financés par l'Union européenne. Le Canada et l'Allemagne ont présenté les enseignements qu'ils avaient respectivement tirés des phénomènes météorologiques extrêmes survenus en 2021 dans la province canadienne de la Colombie-Britannique et dans l'ouest de l'Allemagne.

21. Le Groupe d'experts s'est félicité de ces exposés instructifs. S'agissant de la criticité, il a décidé d'entamer l'élaboration d'un guide sur l'évaluation de la criticité des équipements de transport, notamment pour présenter les différents types d'approches de la criticité et faciliter le choix de la plus adaptée à l'objectif de l'évaluation ainsi qu'aux données et au temps disponibles. Il a appelé les experts intéressés à mettre à profit la période intersessions pour continuer à réfléchir à la question de la criticité et pour élaborer un plan général annoté du guide pour examen à la session suivante.

22. Le Groupe d'experts a également pris note des enseignements présentés par le Canada et l'Allemagne. Il a rappelé l'importance d'une alerte précoce pour une intervention efficace, de plateformes permettant une meilleure interconnexion pendant les situations d'urgence et de centres de compétence communs faisant office de groupes interdisciplinaires pour l'évaluation des situations. Il a également souligné qu'après une catastrophe la reconstruction ne s'accompagnait pas toujours d'une amélioration et d'une meilleure résilience si les directives ou les connaissances faisaient défaut. À cet égard, le Groupe a noté que le Canada disposait de documents visant à faciliter la reconstruction en mieux (<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/transportation/transportation-environment/climate-action/adaptation>) et d'un guide pour la conception d'autoroutes résilientes (<https://www.egbc.ca/getmedia/b60921fc-a820-41be-868f-02f0d3d92892/EGBC-BCMOTI-Climate-Resilient-Design-Highway-V2-0.pdf.aspx>).

23. Le Groupe d'experts a demandé à ses membres de présenter à la session suivante d'autres projets nationaux et infranationaux en matière d'évaluation des effets des changements climatiques et de définition des besoins d'adaptation des équipements de transport.

VI. Base de données sur les mesures d'adaptation (point 5 de l'ordre du jour)

24. À la session précédente, le Groupe d'experts avait demandé au secrétariat et à un groupe de volontaires de mener des travaux pendant la période intersessions pour étudier les méthodes d'adaptation dans le domaine des transports et, dans la mesure du possible, en recueillir des exemples en prévision d'un débat ciblé à la session suivante. L'Université de Birmingham, au nom du groupe de volontaires, a présenté le document informel n° 2 (2022) dans lequel il est constaté qu'il existe peu d'exemples d'utilisation de méthodes d'adaptation dans le secteur des transports et proposé d'élaborer un document d'orientation à ce sujet.

25. Le Groupe d'experts a félicité le groupe de volontaires pour son travail et l'a invité à élaborer un document d'orientation à partir du plan général proposé dans le document informel n° 2 (2022), l'objectif étant d'en présenter une version préliminaire à sa session suivante. Il a également prié le groupe de volontaires de bien veiller à inclure dans le projet de document une réflexion complète sur la question des seuils, y compris sur la notion de niveau de risque acceptable, pour que les futurs utilisateurs comprennent bien cet aspect essentiel des méthodes d'adaptation. Il faudra également veiller à assortir les mesures techniques d'adaptation de mesures non techniques. Le document devra en outre donner des exemples des deux types de mesures ou y faire référence, dans la partie consacrée aux directives comme dans la section consacrée aux études de cas, qui sera élaborée dans un deuxième temps.

VII. Directives pour la prise en compte des changements climatiques dans les processus de planification et les processus opérationnels (point 6 de l'ordre du jour)

26. La Fédération de Russie a brièvement présenté les résultats d'une conférence qui s'était tenue à Moscou les 15 et 16 novembre 2021 et dont l'objectif était de faire comprendre combien il était important d'adapter les systèmes de transport aux changements climatiques des pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale.

27. L'Arménie a présenté son action, en exposant l'amélioration de sa stratégie en matière d'atténuation des changements climatiques et, dans une moindre mesure, d'adaptation.

28. La Présidente a informé le Groupe d'experts de sa contribution à la conférence Transport Research Arena (TRA) sur la recherche et la technologie européennes en matière de transport et de mobilité qui devait se tenir à Lisbonne en 2022, et dit que les travaux du Groupe d'experts y seraient présentés à l'occasion d'une séance sur les affiches.

29. Le secrétariat et la France ont informé le Groupe d'experts des préparatifs entamés et du partenariat établi pour un atelier sur les enjeux du renforcement de la résilience des systèmes de transport devant les perturbations liées aux changements climatiques organisé pour les pays méditerranéens. Cet atelier, qui devrait se tenir au siège du Conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur à Marseille (France), au printemps 2023 (fin avril ou début mai), devait être coorganisé par la France, la CEE et la CESA, éventuellement avec l'appui du Centre d'études des transports pour la Méditerranée occidentale. L'idée était de faire profiter tous les pays méditerranéens d'un échange de connaissances sur l'adaptation des transports aux changements climatiques et aux phénomènes météorologiques extrêmes. Les participants à cette manifestation à but pratique analyseraient ensemble certains risques propres aux réseaux de transport de ces pays.

30. Le Groupe d'experts a ensuite examiné une proposition du groupe de volontaires intersessions relative à l'élaboration d'un cadre pour les essais de résistance des systèmes de transport aux perturbations liées aux changements climatiques. Le secrétariat a présenté un plan général annoté dans le document informel n° 1 (2022). Le Groupe d'experts a accueilli ce plan avec intérêt et demandé qu'un projet de cadre soit élaboré pour examen à sa session suivante. Il devrait aussi y être précisé dans quels cas il était souhaitable de mettre à l'épreuve la résistance des équipements de transport, et la différence de méthode entre les essais de résistance et les évaluations des vulnérabilités devrait être expliquée.

31. Enfin, le secrétariat a présenté la version remaniée du questionnaire sur les effets des phénomènes climatiques ou météorologiques sur les infrastructures de transport routier et ferroviaire. Cette enquête permettra de recueillir des informations sur les dégâts causés par des phénomènes météorologiques extrêmes, à partir desquelles des dossiers de décision pour l'adaptation des systèmes de transport pourraient être élaborés. Le secrétariat a remercié le projet JASPERS pour l'appui apporté à ces travaux.

32. Le secrétariat a également rendu compte des activités prévues ou déjà réalisées de diffusion du questionnaire et rappelé que la date limite de réponse avait été fixée à la fin mars 2023.

33. Le Groupe d'experts a salué les efforts déployés pour élaborer et diffuser le questionnaire, et dit souhaiter qu'il y ait suffisamment de réponses de la part des parties intéressées pour permettre la poursuite de ses travaux sur les dossiers de décision relatifs à l'adaptation.

VIII. Nomination d'un(e) vice-président(e) (point 7 de l'ordre du jour)

34. Le Groupe d'experts a nommé Teodora Popescu (France) Vice-Présidente, aux côtés de Jerzy Kleniewski (Pologne) pour le reste de son mandat.

IX. Questions diverses (point 8 de l'ordre du jour)

35. Le secrétariat a informé le Groupe d'experts de la poursuite de ses activités de collecte de fonds à l'appui des activités du Groupe.

X. Date et lieu de la prochaine session (point 9 de l'ordre du jour)

36. Le secrétariat a informé le Groupe d'experts que sa vingt-quatrième session était prévue les 9 et 10 mars 2023, à Genève.

37. Le secrétariat a également indiqué que cette session se tiendrait en présentiel car, à compter du 1^{er} janvier 2023, le coût des réunions hybrides devait être financé par des fonds extrabudgétaires exclusivement réservés à cet usage.

XI. Résumé des principales décisions prises (point 10 de l'ordre du jour)

38. Le secrétariat a résumé les décisions prises par le Groupe d'experts. Le rapport complet de la session, établi par le secrétariat en concertation avec la Présidente et les Vice-Présidents, serait diffusé par voie électronique après la session pour adoption.