



Conseil économique et social

Distr. générale
30 juin 2021
Français
Original : anglais

Commission économique pour l'Europe

Organe exécutif de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance

Organe directeur du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe

Groupe de travail des effets

Septième session commune

Genève, 13-16 septembre 2021

Point 2 c) de l'ordre du jour provisoire

État d'avancement des activités du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe en 2021 et travaux futurs : modèles d'évaluation intégrée

Modèles d'évaluation intégrée

Rapport établi par les Coprésidents de l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée



Résumé

Le présent rapport décrit les résultats de la cinquantième réunion de l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, créée au titre du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP). Cette réunion s'est tenue en ligne du 21 au 23 avril 2021.

Sur la base des scénarios présentés pendant la réunion, l'Équipe spéciale a étudié et retenu plusieurs projets de réponse aux questions soulevées par le groupe chargé de l'examen du Protocole relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique^a et a fait plusieurs ajouts, y compris des délais pour les réalisations attendues, qui seront inclus dans la prochaine version des réponses de l'Équipe spéciale aux questions du groupe d'examen^b.

L'Équipe spéciale s'est dite favorable à l'élaboration d'un document d'orientation sur les mesures non techniques et structurelles (relatives par exemple à des changements dans les modes de mobilité ou les régimes alimentaires). Si le Groupe de travail des stratégies et de l'examen demande qu'un tel document d'orientation soit élaboré, un groupe spécial sera chargé de cette tâche.

L'efficacité avec laquelle l'ammoniac forme des particules fines secondaires (PM_{2,5}) du fait de la réduction des concentrations d'oxydes de soufre et d'azote dans l'atmosphère peut avoir des effets sur le rapport coût-efficacité des mesures visant à maîtriser les émissions d'ammoniac pour ce qui est d'améliorer la santé humaine et de modifier les modalités de dépôt de l'azote dans les écosystèmes. Cet impact potentiel doit être examiné et analysé de manière plus approfondie.

Il serait utile d'inclure les récentes améliorations du fonctionnement du modèle d'interaction et de synergie entre les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique (modèle GAINS) obtenues pour l'Asie du Sud-Est dans le module européen du modèle GAINS (y compris son expansion vers l'est). Ces évolutions comprennent la modélisation source-récepteur à échelle fine (EMEP-u) permettant la modélisation de politiques à des échelles multiples avec le modèle GAINS.

Les travaux de synthèse ainsi que les nouvelles études confirment à nouveau l'ampleur des coûts de l'inaction en matière de pollution atmosphérique dans l'ensemble de la zone géographique de la Commission économique pour l'Europe, avec toutefois d'importantes variations régionales. Les coûts des dommages (ou les coûts de l'inaction) résultant d'activités ou de projets sectoriels devraient inclure les effets transfrontières et ne pas être arbitrairement limités au territoire national.

Des études à court terme sur la pollution de l'air pendant les confinements induits par la pandémie de coronavirus (COVID-19) montrent une diminution des concentrations de dioxyde d'azote en 2020. En général, ces études indiquent qu'il y a eu un effet moins important, et variable, sur les particules fines. Les effets à long terme restent à étudier.

Il a été confirmé que la dispersion atmosphérique des microplastiques était un important sujet de préoccupation, et que cette problématique présentait des synergies avec la maîtrise des émissions de particules primaires. Cependant, en l'état actuel des choses, la base de connaissances ne semblait pas suffisante pour permettre une analyse avec des modèles d'évaluation intégrée.

L'Équipe spéciale s'est félicitée de l'initiative visant à relancer le réseau des spécialistes nationaux des modèles d'évaluation intégrée, afin de rendre plus fréquents les contacts informels entre les experts et les décideurs nationaux, et de permettre un échange d'informations plus étendu que celui qui a lieu pendant les réunions de l'Équipe spéciale.

La diffusion sur Internet des réunions de l'Équipe spéciale (avec interprétation en russe) avait bien fonctionné et devrait se poursuivre aux prochaines sessions (hybrides), de préférence avec une interprétation en russe (si le budget le permet).

^a Le groupe chargé de l'examen du Protocole relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (Protocole de Göteborg) est présidé par M^{me} Kimber Scavo (États-Unis d'Amérique) et a été créé par le Groupe de travail des stratégies et de l'examen.

^b Voir ECE/EB.AIR/2020/3–ECE/EB.AIR/WG.5/2020/3.

I. Introduction

1. Le présent rapport décrit les résultats de la cinquantième réunion de l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, créée au titre du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP). Cette réunion s'est tenue en ligne du 21 au 23 avril 2021. Les exposés faits au cours de la réunion et les rapports présentés sont disponibles en ligne¹.

2. Environ 125 experts s'étaient inscrits, et au maximum 100 ont participé simultanément, représentant les Parties à la Convention suivantes : Allemagne, Autriche, Bélarus, Belgique, Canada, Croatie, Danemark, Espagne, Fédération de Russie, Finlande, France, Géorgie, Hongrie, Irlande, Italie, Kazakhstan, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Moldova, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Serbie, Slovaquie, Suède, Suisse, Ukraine et Union européenne. L'Ouzbékistan était également représenté. Les autres organes de la Convention représentés étaient le Centre pour les modèles d'évaluation intégrée (CMEI) de l'EMEP, l'Équipe spéciale des questions technico-économiques, l'Équipe spéciale du transport des polluants atmosphériques à l'échelle de l'hémisphère, l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions, l'Équipe spéciale de l'azote réactif, l'Équipe spéciale mixte des aspects sanitaires de la pollution atmosphérique constituée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'Organe exécutif, le Programme international concerté relatif aux effets de la pollution atmosphérique sur la végétation naturelle et les cultures (PIC-Végétation), le Centre de synthèse météorologique-Ouest et le Groupe de travail des stratégies et de l'examen. Ont en outre participé à la réunion un représentant de la République de Corée ainsi que des représentants des organisations suivantes : le Centre commun de recherche de la Commission européenne, l'Agence européenne pour l'environnement, le Projet de recherche de l'Organisation météorologique mondiale sur la météorologie et l'environnement en milieu urbain, qui relève de la Veille de l'atmosphère globale, le Bureau européen de l'environnement, l'Institut des ressources mondiales, la Clean Air Task Force, l'Union internationale des associations pour la prévention de la pollution atmosphérique, l'International Cryosphere Climate Initiative et l'Organisation européenne des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement et de la santé.

3. Rob Maas (Pays-Bas) et Stefan Åström (Suède) ont présidé la réunion.

II. Objectifs de la réunion

4. M. Maas a résumé les activités récemment menées par l'Équipe spéciale et a défini les objectifs de sa cinquantième réunion : examiner l'état actuel des modèles d'évaluation intégrée ; tirer des enseignements des évaluations menées aux niveaux national et local, et préparer l'examen du Protocole relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (Protocole de Göteborg) (on trouvera à l'annexe du présent document le plan de travail actuel de l'Équipe spéciale pour 2020-2021).

III. Point sur les évaluations intégrées conduites à l'échelle européenne

5. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé du chef du CMEI, qui portait sur l'analyse de l'évolution future de la qualité de l'air européen, réalisée au moyen du modèle d'interaction et de synergie entre les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique (modèle GAINS). Il a présenté des scénarios pour le deuxième rapport « Perspectives en matière d'air pur » de l'Union européenne. Plusieurs pays avaient eu des difficultés à respecter les obligations en matière de réduction des émissions d'ammoniac pour la période 2005-2020. Les scénarios ont également montré les retombées positives des politiques climatiques et des politiques relatives à l'énergie (y compris la réduction du méthane provenant de l'agriculture). Les scénarios incluant l'objectif de réduction de 55 % des gaz à

¹ Voir https://iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/air/policy/past_meetings.html.

effet de serre pour 2030 seraient publiés en juin 2021. Les analyses du deuxième rapport « Perspectives en matière d'air pur » ont montré l'importance des mesures d'amélioration de la qualité de l'air dans les pays environnants. Les analyses pour les grandes villes d'Asie ont également montré une contribution significative des mesures de réduction des émissions dans la région au sens large. D'après des calculs récemment effectués à l'aide de modèles par le Centre de synthèse météorologique-Ouest de l'EMEP, les réductions des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et de dioxyde de soufre (SO_2) beaucoup plus importantes que celles des émissions d'ammoniac (NH_3) avaient entraîné une formation moins efficace des aérosols d'ammonium (NH_4) et une durée de vie plus courte de l'azote réduit (NH_3+NH_4) dans l'air. Si l'on prenait pour hypothèse des projections d'émissions conformes à la directive de l'Union européenne sur les plafonds d'émission nationaux jusqu'en 2030², la réduction des émissions de NH_3 était devenue un facteur 2,6 moins efficace par rapport à 2005 pour ce qui est de réduire les concentrations d'aérosols inorganiques secondaires. En hiver, la réduction de l'ammoniac pourrait encore être efficace pour réduire les $\text{PM}_{2,5}$. Cet effet avait été pris en compte, dans une certaine mesure, dans le deuxième rapport « Perspectives en matière d'air pur », puisque les relations source-récepteur du modèle GAINS, élaborées conjointement avec l'EMEP, prévoyaient une réduction future des émissions de SO_2 et de NO_x .

6. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé du Centre commun de recherche de la Commission européenne sur le projet de Forum de l'Union européenne pour la modélisation de la qualité de l'air en Europe, qui visait à favoriser l'amélioration de la modélisation de la qualité de l'air, des inventaires d'émissions, du recensement des meilleures pratiques pour la gestion de la qualité de l'air, des mesures visant à assurer le respect des politiques fixées, des projections d'émissions et de la modélisation des émissions et de la qualité de l'air. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour évaluer la contribution des sources aux concentrations d'aérosols secondaires. Pour déterminer quelles mesures sont efficaces, il a été conseillé d'adopter une approche consistant à appliquer tous les scénarios possibles aux modèles de qualité de l'air (ce qui, dans le domaine des attaques informatiques, s'appelle la méthode de la force brute).

7. L'Équipe spéciale a pris note de la présentation par des experts de la France et du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord d'une nouvelle étude sur les coûts marginaux des dommages causés par la pollution atmosphérique dans la région n° 38 de l'Agence européenne pour l'environnement (Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord), et sur les externalités des installations industrielles qui déclarent leurs émissions au Registre européen des rejets et des transferts de polluants. Pour les polluants visés par le Protocole de Göteborg, en raison de la disponibilité de nouvelles données et connaissances, les coûts marginaux estimés des dommages étaient plus élevés que dans les estimations précédentes. Une des conclusions de la nouvelle étude était que les effets externes transfrontières sont importants et que les évaluations du coût des dommages devraient donc inclure à la fois les dommages dans le pays émetteur et ceux dans d'autres régions. Les actualisations de ce travail devraient, entre autres, prendre en compte les connaissances sur les nouvelles relations et les nouveaux coefficients relatifs aux actions de santé publique.

8. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé du représentant du PIC-Végétation concernant, entre autres, l'élaboration de modèles améliorés pour estimer les effets de la dose d'ozone phytotoxique sur les rendements de la production de céréales, ainsi que des données sur les relations entre les flux d'ozone et les essences d'arbres. Jusqu'alors, les relations avaient été analysées pour huit essences. En outre, le PIC-Végétation menait des recherches avec des partenaires dans plusieurs pays africains. Les changements dans les doses d'ozone phytotoxique avaient été calculés dans le modèle GAINS dans la mesure où ils faisaient partie des produits de la modélisation EMEP. Les résultats étaient plutôt insensibles aux variations des émissions européennes de NO_x et de COV et semblaient dépendre davantage des niveaux d'ozone de fond résultant des émissions hémisphériques de méthane et d'autres précurseurs d'ozone.

² Directive (EU) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE, *Journal officiel de l'Union européenne*, L 344 (2016), p. 1 à 31.

IV. Point sur les évaluations intégrées conduites à l'échelle nationale

9. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de l'expert espagnol sur les recherches menées à l'appui des plans de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution atmosphérique mis en œuvre par son pays. Il était intéressant de noter que la quantité accrue d'électricité renouvelable (faiblement productrice de soufre) analysée dans un scénario comprenant le recours aux voitures électriques pourrait avoir pour effet collatéral d'augmenter les concentrations d'ammoniac gazeux, en raison d'une moindre formation d'aérosols secondaires. Il faudrait analyser plus en détail les incidences de l'augmentation de la part de l'électricité renouvelable en combinaison avec d'autres mesures. Il était notamment apparu que l'utilisation accrue de la biomasse certifiée dans les systèmes de chauffage résidentiel avait des effets nocifs sur la santé.

10. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un expert de l'Université de Brescia (Italie) sur la façon dont la réduction de la consommation de protéines animales par la population pourrait affecter les émissions de polluants atmosphériques, l'exposition aux particules, les avantages pour la santé métabolique et les indices de mortalité associés. Il était ressorti d'une étude de l'acceptabilité sociale de la réduction de la consommation de protéines animales que le taux total réalisable ne dépassait actuellement pas 25 %. L'étude ne comprenait pas la possibilité d'une incitation financière.

11. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de représentants du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, qui avaient utilisé le modèle d'évaluation intégrée élaboré pour leur pays (United Kingdom Integrated Assessment Model) pour analyser des scénarios futurs afin d'aider à fixer de nouveaux objectifs pour les PM_{2,5}. Les dernières modélisations faisaient ressortir des progrès significatifs au cours de la prochaine décennie en vue d'atteindre le niveau fixé par les directives actuelles de l'OMS, à savoir 10 microgrammes (µg)/mètre cube (m³), renforcés par des mesures de réduction pour atteindre les plafonds d'émission en 2030. Toutefois, malgré l'amélioration, il y aurait encore des dépassements à Londres, où les concentrations étaient les plus élevées. Une analyse plus approfondie de la réduction des émissions dans les zones urbaines avait montré qu'il subsistait de grandes incertitudes liées aux émissions de PM_{2,5} autres que les émissions d'échappement, par exemple celles des véhicules électriques, et une incertitude générale concernant le chauffage et la cuisson au bois à petite échelle. La modélisation s'étendait actuellement jusqu'en 2050 et englobait les mesures relatives au climat. Xavier Querol a demandé que soient inclus dans les modèles les mécanismes de formation d'aérosols organiques secondaires à partir des émissions biogènes de composés organiques volatils. Un représentant du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord a déclaré que son pays souhaitait coprésider le Forum pour la coopération internationale en matière de pollution atmosphérique³.

12. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un expert de l'Agence nationale italienne pour les nouvelles technologies, l'énergie et le développement économique durable. En l'état actuel des choses, l'Italie n'allait pas parvenir d'ici à 2030 à tenir ses engagements de réduction découlant de la directive de l'Union européenne sur les plafonds d'émission nationaux. Le pays allait donc devoir mettre en œuvre des mesures supplémentaires de contrôle des émissions. En appliquant un ensemble de cinq mesures, on pourrait améliorer la santé humaine liée à la qualité de l'air en Italie d'au moins 7 % par rapport au scénario de référence d'ici à 2030. Pour les régions italiennes, les coûts des dégâts évités grâce au scénario avec mesures supplémentaires en plus du scénario avec les mesures existantes avaient varié de 0,06 % à 0,23 % du produit intérieur brut de 2010. Les mesures supplémentaires visant à atteindre l'objectif de réduction de 55 % des émissions de gaz à effet de serre n'avaient pas encore été prises en compte.

13. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un expert de l'Université de Brescia (Italie), qui a présenté les effets sur la qualité de l'air de divers scénarios relatifs au transport routier et à la production d'électricité pour le nord de l'Italie. Ces scénarios avaient été conçus

³ Voir la décision 2019/5 de l'Organe exécutif, disponible à l'adresse <https://unece.org/decisions>.

et appliqués selon une approche multi-objectifs afin de sélectionner une combinaison optimale de sources d'énergie pour la production d'électricité et la mobilité en ce qui concerne la qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre dans la région.

14. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un expert irlandais sur de récentes études à échelle spatiale fine sur les effets des politiques liées à l'air, au climat et à la transition juste dans l'environnement bâti. Un indice composite à échelle fine, élaboré à partir des données disponibles sur les bâtiments, les systèmes de chauffage et les attributs des ménages, avait permis de mettre au point un mécanisme de cartographie objective du risque de pauvreté énergétique. Cela avait permis de disposer d'un outil permettant d'évaluer l'effet sur ce risque des mesures découlant des politiques liées à l'air et au climat. Une deuxième étude avait porté sur une mesure, envisagée dans le cadre de la politique nationale en faveur du climat, consistant à installer 400 000 pompes à chaleur air-air dans les foyers d'ici à 2030. Les résultats préliminaires avaient montré qu'un ciblage spécial de seulement 11 000 de ces pompes à chaleur sur des points chauds de concentration de PM_{2,5} recensés pourrait améliorer fortement la qualité de l'air. Combiné au remplacement des chaudières à combustible solide dans ces points chauds, ce ciblage pourrait produire une réduction des concentrations de PM_{2,5} dans ces points chauds allant jusqu'à 35 %, tout en offrant un résultat pour le climat comparable à celui d'une politique sans ciblage.

V. Activités contribuant à l'examen du protocole de Göteborg et au plan de travail de l'Équipe spéciale

15. M. Åström a donné un aperçu des éléments du plan de travail de l'Équipe spéciale pour 2020-2021 et de leur état d'avancement, et a lancé un débat sur les suggestions concernant l'orientation des futurs plans de travail. Pour la plupart des éléments du plan de travail les progrès étaient positifs, mais il fallait faire davantage concernant l'élaboration d'un inventaire structuré des activités de sensibilisation menées par l'Équipe spéciale. L'Équipe spéciale était reconnaissante du soutien financier apporté par la Commission européenne et la Norvège pour la mise en œuvre des points 2.1.7 et 2.2.1 du plan de travail.

16. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de l'expert de l'Institut suédois de recherche environnementale sur les coûts de l'inaction face aux défis actuels en matière de qualité de l'air. Dans la plupart des cas, les coûts des dommages environnementaux avaient tendance à dépasser ceux des mesures de réduction. Les coûts des dommages, calculés en pourcentage du produit intérieur brut, étaient nettement plus élevés dans les pays d'Europe de l'Est, du Caucase et d'Asie centrale et d'Europe du Sud-Est que dans l'Union européenne ou aux États-Unis d'Amérique.

17. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de M. Maas sur le rapport d'évaluation sur l'ammoniac (ECE/EB.AIR/WG.5/2021/7) présenté à la cinquante-neuvième session du Groupe de travail des stratégies et de l'examen (tenue à Genève, selon des modalités hybrides, du 18 au 21 mai 2021). D'importantes réductions des émissions pouvaient être obtenues pour un coût ne dépassant pas celui des dommages causés par les émissions.

18. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un représentant de l'Équipe spéciale des questions technico-économiques sur des mesures de réduction des particules qui permettraient également de réduire sensiblement les émissions de carbone noir, réalisables dans les domaines suivants : combustion résidentielle de charbon et de bois, combustion de déchets (agricoles) et remplacement des vieux véhicules diesel. Des experts français ont présenté des informations complémentaires par rapport à celles figurant dans le document intitulé « Priorité à accorder à la réduction des matières particulaires qui sont également des sources importantes de carbone noir – analyse et conseils » (ECE/EB.AIR/WG.5/2021/8).

19. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de M. Guus Velders, Coprésident du Groupe d'experts de la qualité de l'air dans les villes, sur les faits nouveaux concernant les travaux du Groupe d'experts. Parallèlement à ses contacts avec des décideurs politiques, du niveau de la ville au niveau mondial, le Groupe d'experts a mis en place une base de données des mesures visant à réduire les émissions et à améliorer l'air (y compris les mesures non techniques). Le Groupe comptait se réunir à l'automne 2021.

20. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un représentant du CMEI sur les travaux actuels et prévus sur la réduction et l'accroissement d'échelle et le raccordement d'échelles multiples dans le modèle GAINS. Des exemples récents issus du module relatif à l'Inde s'étaient révélés prometteurs pour une application à l'Europe. On pouvait espérer qu'un module Europe étendu et actualisé du modèle GAINS serait disponible au début de 2022 et permettrait de couvrir tous les pays d'Europe et d'Asie centrale de la région de la Commission économique pour l'Europe avec une méthode unifiée de calcul des données atmosphériques. Il avait déjà été mis en œuvre avec succès en Asie du Sud pour améliorer la répartition sectorielle et spatiale des sources de concentrations ambiantes de PM_{2,5} et pour l'analyse coût-efficacité.

21. L'Équipe spéciale a débattu du projet de réponses aux questions soulevées par le groupe chargé de l'examen du Protocole de Göteborg⁴ et a fait plusieurs ajouts qui seront inclus dans la prochaine version. L'Équipe spéciale a préconisé d'inclure des mesures visant à réduire les émissions des navires et les émissions provenant du traitement des déchets dans la liste des options de réduction efficaces restantes ; d'examiner la possibilité d'élaborer un scénario qui permettrait de ne pas dépasser les charges critiques des écosystèmes et de respecter en 2050 les valeurs fixées dans les Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'air ; et d'appliquer des méthodes de modélisation multiniveaux pour améliorer la qualité de l'air local, avec un lien possible avec le programme pour la qualité de l'air local de la Fédération de Russie. L'analyse coût-efficacité du modèle GAINS devrait inclure des analyses de sensibilité concernant l'inclusion des composés condensables, des NO_x provenant des sols agricoles et des COV non méthaniques provenant des effluents d'élevage, ainsi que des objectifs de dépôt pour les écosystèmes marins. L'Équipe spéciale a conseillé d'adapter certains délais fixés : passer du printemps 2021 au printemps 2022 pour la question 2.1.c. (sur l'impact du transport transfrontières sur les concentrations locales), afin de pouvoir appliquer des coefficients de transfert dans le modèle GAINS qui soient basés sur des simulations sur modèle de l'EMEP utilisant une méthodologie source-récepteur plus fine ; et passer de l'automne 2021 à l'automne 2022 pour les questions 3.1.d. et 3.1.e. (sur l'impact des scénarios « Législation actuelle » et « Réductions maximales techniquement réalisables des émissions » sur la santé et les écosystèmes), afin d'inclure les données d'émission actualisées des pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale et d'Europe du Sud-Est. L'Équipe spéciale s'est dite favorable à l'élaboration d'un document d'orientation sur les mesures non techniques et structurelles (concernant par exemple des changements dans les modes de mobilité ou les régimes alimentaires), si le Groupe de travail des stratégies et de l'examen l'approuvait.

22. L'Équipe spéciale a pris note des progrès réalisés dans l'initiative visant à relancer le réseau des spécialistes nationaux des modèles d'évaluation intégrée, afin de rendre possibles des contacts informels plus fréquents entre les experts et les décideurs nationaux, et un échange d'informations plus étendu que celui qui a lieu pendant les réunions de l'Équipe spéciale⁵. Le réseau entendait d'abord se concentrer sur les évaluations nationales de l'impact sur la santé. L'Équipe spéciale a apprécié l'offre que des informations sur les résultats obtenus dans le cadre du réseau lui soient communiquées à ses réunions.

VI. Effets sur la qualité de l'air des mesures de confinement prises pour lutter contre la maladie à coronavirus (COVID-19)

23. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un représentant du Centre commun de recherche de la Commission européenne, qui portait sur l'élaboration d'une méthode permettant de séparer les effets de phénomènes météorologiques de ceux des réductions d'émissions intervenues pendant la première période de confinement destinée à prévenir la transmission de la maladie à coronavirus (COVID-19) en 2021. Une application numérique pour la vallée du Pô, en Italie, avait indiqué que les concentrations de PM₁₀ n'avaient pas été affectées de manière significative par les mesures de confinement prises par le Gouvernement

⁴ Voir ECE/EB.AIR/2020/3–ECE/EB.AIR/WG.5/2020/3.

⁵ Voir www.umweltbundesamt.de/en/about-niam.

italien. Les importantes réductions des émissions de NO_x pendant le confinement avaient entraîné une augmentation des concentrations d'ozone, lesquelles avaient favorisé (via l'augmentation des oxydants) la formation de nitrates. En outre, les émissions de PM₁₀ provenant de la combustion du bois étaient restées élevées.

24. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé de l'expert de l'Allemagne sur les effets du confinement dû à la COVID-19 sur la pollution atmosphérique en Allemagne. Bien que les mesures de confinement aient eu d'importants effets à court terme sur les concentrations de NO₂ en Allemagne, les effets sur une base annuelle n'étaient que d'environ 1µg/m³ pour le NO₂. Les mesures relatives au transport routier étaient les plus importantes pour la réduction des concentrations urbaines de NO₂. L'effet sur les concentrations de PM₁₀ était insignifiant.

25. L'Équipe spéciale a pris note de l'exposé d'un représentant de l'Institut norvégien de recherche atmosphérique concernant les effets du confinement sur la qualité de l'air en Europe. Des réductions importantes des concentrations de NO₂ avaient été constatées, ainsi que des effets faibles ou insignifiants sur les concentrations de particules. Dans les deux cas, la variance était importante, et les conditions météorologiques devaient être prises en compte.

VII. Questions diverses

26. L'Équipe spéciale a pris note de la nécessité potentielle d'aborder davantage les microplastiques en tant qu'élément de la pollution par les particules. Les microplastiques étaient en effet intéressants et constituaient probablement un domaine important que les spécialistes de la pollution atmosphérique seraient amenés à couvrir, mais l'état des connaissances, par exemple sur les mesures efficaces, ne semblait pas encore de nature à permettre l'utilisation de modèles d'évaluation intégrée.

27. Il y aurait au cours de l'année suivante de nombreuses réunions intéressantes au cours desquelles l'Équipe spéciale pourrait mener une action de sensibilisation. Les exemples suivants ont été cités au cours de la réunion :

- a) Webinaire : Uncertainty, Transparency and Robustness in Socioenvironmental Systems Modelling and Assessments (28 avril 2021)⁶ ;
- b) Manifestation virtuelle de lancement du rapport de l'Organisation de coopération et de développement économiques intitulé « The Economic Benefits of Air Quality Improvements in Arctic Council Countries » (28 avril 2021)⁷ ;
- c) Forum virtuel sur le carbone noir dans la région arctique (29 avril 2021)⁸ ;
- d) Atelier virtuel du Health Effects Institute sur la pollution de l'air et la santé en Europe du Sud-Est – 8 et 9 juin 2021⁹ ;
- e) Ateliers d'été de la Society for Benefit-Cost Analysis, notamment celui intitulé « Cost-Benefit Analysis of Environmental Health Interventions » (12 et 13 juillet 2021)¹⁰ ;
- f) Symposium quadriennal sur l'ozone (3-9 octobre 2021)¹¹ ;
- g) Conférence de la Commission européenne sur la modélisation pour l'appui à l'élaboration des politiques (22-26 novembre 2021)¹² ;

⁶ Voir www.sesync.org/news/mon-2021-04-12-1914/webinar-uncertainty-transparency-and-robustness-in-socio-environmental.

⁷ Voir www.oecd.org/environment/agenda-launch-event-economics-benefits-of-air-quality-improvements-in-arctic-council-countries.pdf. Lien pour s'inscrire : https://meetoecl1.zoom.us/webinar/register/WN_ZxuKxVisTsGbMziqQAYCAA.

⁸ Voir <https://blackcarbonarctic.eu/>.

⁹ Voir www.healtheffects.org.

¹⁰ Voir www.benefitcostanalysis.org/sbca_online_workshops.php#Benefit-Cost%20Analysis%20in%20Low-%20and%20Middle-Income%20Countries.

¹¹ Voir <http://qos2021.yonsei.ac.kr/>.

¹² Voir https://knowledge4policy.ec.europa.eu/event/2021-eu-conference-modelling-policy-support-collaborating-across-disciplines-tackle-key_en.

h) Vingt-quatrième congrès international sur la modélisation et la simulation, organisé par la Modelling and Simulation Society of Australia and New Zealand Inc, (5-10 décembre 2021)¹³.

¹³ Voir <https://www.mssanz.org.au/modsim2021/index.html>.

Annexe

Plan de travail pour 2020-2021

(Arrêté à la trente-neuvième session de l'Organe exécutif (voir ECE/EB.AIR/144/Add.2))

Élément	Activité	Résultat	Organe(s) chef(s) de file	Ressources
1.1.1.2	Harmoniser et améliorer les méthodes de recensement et de modélisation des émissions de particules, en tenant compte de ce qu'on appelle les composés condensables	Atelier(s) d'experts sur les composés condensables (2020-2021, selon les besoins) Procès-verbal et rapport à l'Organe directeur de l'EMEP et à d'autres organes de la Convention, s'il y a lieu (2020-2021)	CSM-O et autres organes compétents, notamment le CIPE, l'Équipe spéciale des mesures et de la modélisation, l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions, l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée et l'Équipe spéciale des questions technico-économiques	Conseil des Ministres des pays nordiques/ autres sources
1.1.3.1	Cadre fondé sur les modèles d'évaluation intégrée pour l'examen du Protocole de Göteborg modifié Évaluation de la mesure dans laquelle les objectifs à long terme seront atteints (en 2020-2030-2050), une fois que les annexes techniques du Protocole modifié auront été intégralement mises en œuvre	Exposé de position pour l'examen du Protocole de Göteborg modifié (2020) Analyses de données et de scénarios (2021)	Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée et CMEI	Contributions en nature des pays participants et contributions obligatoires à l'EMEP
1.1.3.2	Évaluer les tendances observées concernant la pollution atmosphérique à différentes échelles Suivi des méthodes de mesure (« sites jumelés ») et de modélisation pour évaluer la contribution du transport à longue distance à la pollution de l'air urbain	Note servant de contribution à l'examen du Protocole de Göteborg (2020)	Équipe spéciale des mesures et de la modélisation, Équipe spéciale du transport des polluants atmosphériques à l'échelle de l'hémisphère, Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, CSM-O	Contributions en nature des pays participants

<i>Élément</i>	<i>Activité</i>	<i>Résultat</i>	<i>Organe(s) chef(s) de file</i>	<i>Ressources</i>
	Liens entre la pollution atmosphérique mondiale et régionale			
1.1.3.3	Ammoniac : contribuer à faire mieux comprendre les avantages escomptés de la réduction des émissions d'ammoniac pour ce qui est des dépôts humides et secs d'azote (y compris avec une haute résolution spatiale), les tendances à long terme et les régimes chimiques de la formation des aérosols inorganiques secondaires	Rapport d'évaluation sur l'ammoniac en 2020	Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée avec le soutien de l'Équipe spéciale des mesures et de la modélisation, de l'Équipe spéciale de l'azote réactif et d'experts nationaux (France et Pays-Bas)	Contributions en nature des pays participants
1.1.4.1	Feuille de route du Groupe d'experts de la qualité de l'air dans les villes	Exposé de position sur les interactions entre les échelons (2020) Deux réunions annuelles du Groupe d'experts de la qualité de l'air dans les villes (2020 et 2021)	Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, avec des experts désignés	Contributions en nature des pays participants
1.1.4.4	Enquêtes sur des scénarios mondiaux et évaluation des mesures sectorielles d'atténuation des effets prises au niveau mondial	Rapport (2021)	Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée et Équipe spéciale du transport des polluants atmosphériques à l'échelle de l'hémisphère	Contributions en nature des pays participants
2.1.3	Examiner les stratégies de réduction des émissions à recommander à l'Équipe spéciale du transport des polluants atmosphériques à l'échelle de l'hémisphère pour	Élaboration des questions de politique générale ; recommandations sur les secteurs prioritaires à analyser	Groupe de travail des stratégies et de l'examen, Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, Équipe spéciale du transport des polluants atmosphériques à l'échelle de l'hémisphère	

<i>Élément</i>	<i>Activité</i>	<i>Résultat</i>	<i>Organe(s) chef(s) de file</i>	<i>Ressources</i>
	application dans les futurs scénarios			
2.1.6	Entreprendre un examen des coûts actuels de la réduction des émissions dans le but d'améliorer de façon continue les analyses coût-efficacité effectuées à l'aide du modèle GAINS, notamment en comparant les estimations des coûts données par différents modèles et en améliorant l'estimation du coût des effets de la pollution atmosphérique sur la santé et les écosystèmes	Examen des coûts actuels et mise à jour	Équipe spéciale des questions technico-économiques, Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée	Financement nécessaire
2.1.7	Établir un rapport à l'intention des décideurs qui compare clairement les coûts des réductions aux coûts de l'inaction, afin d'encourager la ratification et la mise en œuvre des Protocoles	Rapport à l'intention des décideurs	Équipe spéciale des questions technico-économiques, Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée	Financement nécessaire
2.2.1	Élaboration d'orientations concernant la priorité à accorder à la réduction des particules qui sont également des sources importantes de carbone noir	Projet de document d'orientation soumis à l'Organe exécutif pour adoption à sa quarantième session	Équipe spéciale des questions technico-économiques, Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée	Contributions en nature des pays participants

Abréviations : CIPE, Centre des inventaires et des projections des émissions ; CMEI, Centre pour les modèles d'évaluation intégrée ; EMEP, Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe ; modèle GAINS : modèle d'interaction et de synergie entre les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique ; CSM-O = Centre de synthèse météorologique-Ouest.