



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/EB.AIR/WG.5/2006/8
12 juillet 2006

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

ORGANE EXÉCUTIF DE LA CONVENTION
SUR LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE
TRANSFRONTIÈRE À LONGUE DISTANCE

Groupe de travail des stratégies et de l'examen

Trente-huitième session
Genève, 19-22 septembre 2006
Point 4 de l'ordre du jour provisoire

PARTICULES

Rapport sur les deuxième et troisième réunions du Groupe d'experts des particules,
établi par les Coprésidents en concertation avec le secrétariat

INTRODUCTION

1. La deuxième réunion du Groupe d'experts s'est tenue à Londres les 7 et 8 novembre 2005, et la troisième s'est tenue les 13 et 14 mars 2006 à Dessau (Allemagne).
2. Les débats de la deuxième réunion ont essentiellement porté sur les points suivants: examen des sources contribuant au transport transfrontière de particules; évaluation des changements à venir en ce qui concerne les émissions et les concentrations de particules, en rapport avec les protocoles à la Convention et les autres instruments existants; recensement des mesures techniques et non techniques disponibles pour réduire davantage les niveaux de particules; et instauration d'un débat concernant la stratégie appropriée pour lutter contre les émissions de particules dans le cadre de la Convention. Les débats de la troisième réunion ont porté sur un premier projet de rapport à présenter au Groupe de travail des stratégies et de l'examen, en 2007.
3. Des experts des Parties ci-après ont participé à au moins une des deux réunions: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Canada, Communauté européenne (CE), Espagne, Estonie, États-Unis d'Amérique, Fédération de Russie, Finlande, France, Hongrie, Italie,

Lettonie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Serbie-et-Monténégro, Royaume-Uni, Suède et Suisse. Des experts du Centre de synthèse météorologique-Ouest (CSM-O) et du Centre de synthèse météorologique-Est (CSM-E) du Programme européen de surveillance et d'évaluation (EMEP) ont participé à la deuxième réunion, et des experts du Centre pour les modèles d'évaluation intégrée (CMEI) ont participé aux deux réunions. Étaient également représentés à la deuxième réunion le Groupe de travail des stratégies et de l'examen, l'Organe directeur de l'EMEP, l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, l'Équipe spéciale des métaux lourds, l'Équipe spéciale des aspects sanitaires de la pollution atmosphérique et le Groupe d'experts des questions technico-économiques. Des représentants de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), de l'Agence européenne pour l'environnement ainsi que de l'Union de l'industrie électrique (EURELECTRIC) ont assisté à la deuxième réunion, et un représentant de l'Organisation européenne des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement, de la santé et de la sécurité (CONCAWE) était présent aux deux réunions, de même que le secrétariat de la CEE.

4. M^{me} M. Wichmann-Fiebig (Allemagne) et M. M. Meadows (Royaume-Uni) ont coprésidé la réunion. On trouvera le texte des exposés présentés en cours de réunion et des liens vers les documents de référence sur Internet à l'adresse suivante:

<http://www.unece.org/env/pm/meetings.htm>.

I. RÉSUMÉ DES DÉBATS

5. Le Groupe d'experts a défini les objectifs et débattu des éléments et de la structure d'un rapport devant être présenté au Groupe de travail des stratégies et de l'examen, à sa quarantième session, en septembre 2007, notamment de la dimension transfrontière des particules, des répercussions de ces matières sur la santé, de l'état des inventaires des émissions, des grands secteurs d'émission de particules et du degré actuel de maîtrise des émissions qui leur est appliqué, ainsi que des différentes options envisageables pour réduire davantage les émissions de particules dans le cadre de la Convention. Un projet de synoptique annoté du rapport figure à l'annexe I.

6. Le Groupe d'experts est convenu que le rapport aurait les cinq grands objectifs suivants: a) fournir des renseignements sur les caractéristiques transfrontières des particules et de leurs précurseurs et sur la contribution des grands secteurs économiques aux concentrations ambiantes de particules primaires et secondaires; b) récapituler les éléments attestant un impact des particules sur la santé; c) évaluer dans quelle mesure les émissions anthropiques de particules et de leurs précurseurs doivent être réduites en vertu des protocoles actuels, des dispositions législatives nationales et internationales en vigueur et des stratégies envisagées; d) recenser les secteurs clés qui contribuent aux concentrations de particules pour chacune des régions économiques de la zone couverte par la Convention et en évaluer le potentiel de réduction; et e) étudier les conditions techniques préalables aux différentes solutions envisageables pour réduire les émissions de particules dans le cadre de la Convention.

A. Dimension transfrontière des particules

7. Le Groupe d'experts a admis que, d'après les résultats du modèle provenant du CSM-O, la dimension transfrontière à longue distance du transport de particules PM_{2,5} et PM₁₀ primaires et secondaires était manifeste. Les calculs effectués à partir du modèle EMEP validé montraient

que les concentrations de fond régionales de PM_{2,5} anthropiques représentaient une contribution transfrontière considérable, soit 60 % environ en moyenne pour l'ensemble de l'Europe, allant d'environ 30 % dans les grands pays du continent à 90 % dans les plus petits. Pour les concentrations de particules grossières primaires, il a été déterminé que la contribution transfrontière était moins importante, bien qu'elle demeure non négligeable, et qu'elle s'échelonnait entre 20 % et 30 % en Europe centrale.

8. Le Groupe d'experts a pris bonne note du dernier rapport de l'Équipe spéciale du transport hémisphérique des polluants atmosphériques, selon lequel le transport hémisphérique de particules était limité mais non négligeable en valeur moyenne annuelle. Les phénomènes naturels tels que les tempêtes de sable pouvaient, par le transport hémisphérique, contribuer aux concentrations ambiantes de courte durée (de quelques heures à quelques jours).

B. Effets des particules sur la santé

9. Le Groupe d'experts a pris note des conclusions de l'Équipe spéciale de la santé selon lesquelles l'exposition aux particules provenant de sources anthropiques entraînait actuellement une perte moyenne de 8,6 mois d'espérance de vie en Europe, allant d'environ 3 mois en Finlande à plus de 13 mois en Belgique. On comptait que la législation en vigueur (CLE) sur l'émission de polluants permettrait de réduire les effets de près du tiers. Il était possible de les réduire davantage en mettant en œuvre toutes les techniques de dépollution actuellement applicables sur le plan technique («MTFR» ou «maximum technically feasible reductions»).

10. Il a été porté à l'attention du Groupe d'experts que les effets sur la mortalité (espérance de vie) d'une exposition prolongée aux particules, en particulier, semblaient devoir être attribués aux PM_{2,5} plutôt qu'aux particules grossières. Ces dernières, de diamètre compris entre 2,5 et 10 µm (PM_{2,5} à PM₁₀), pouvaient avoir des répercussions plus manifestes sur la morbidité respiratoire. Les experts ont reconnu qu'il était difficile de bien distinguer les effets respectifs des PM₁₀, des PM_{2,5}, des particules primaires et des aérosols organiques secondaires.

11. Le Groupe d'experts s'est penché sur la conclusion de l'OMS selon laquelle pour aucun des deux groupes de particules on ne pouvait définir de seuil en deçà duquel aucun effet nocif pour la santé n'était constaté. Il a pris note des directives de l'OMS sur la qualité de l'air applicables en Europe, qui recommandent une concentration moyenne annuelle limite de 10 µg/m³ de PM_{2,5}, et une concentration moyenne journalière de 25 µg/m³ de PM_{2,5}. Le Groupe d'experts a pris note de ce que l'OMS avait également publié des directives sur la qualité de l'air pour les PM₁₀, mais que les valeurs numériques recommandées étaient fondées sur des études se servant des PM_{2,5} comme indicateur. Les experts ont estimé qu'il fallait prendre en compte la variabilité du rapport PM_{2,5}/PM₁₀.

12. Le Groupe d'experts est convenu que, compte tenu des éléments attestant les effets sur la santé, il s'intéresserait à la fois aux PM₁₀ et aux PM_{2,5} dans son rapport au Groupe de travail des stratégies et de l'examen.

C. État des inventaires des émissions

13. Le Groupe d'experts a constaté que les estimations des émissions de particules primaires et de précurseurs des particules étaient une indication précieuse de la contribution relative des

différents secteurs émetteurs à l'ensemble des émissions, des changements survenus au fil du temps dans les émissions et du potentiel de réduction des émissions, toutes informations capitales pour la modélisation atmosphérique, l'élaboration de politiques et l'évaluation des différentes options d'atténuation des particules.

14. Le Groupe d'experts a pris note avec préoccupation des conclusions de l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions concernant l'exhaustivité et la comparabilité des estimations des émissions de particules primaires. Seuls quelques pays avaient communiqué des séries chronologiques et des données sectorielles complètes. Dans bon nombre de cas, les émissions nationales communiquées ne rendaient pas compte des sources importantes. On ne disposait pas de méthodologies communes pour toutes les sources, en particulier pour les émissions fugitives.

15. Le Groupe d'experts est convenu qu'en dépit des améliorations constatées ces dernières années dans les notifications, il fallait d'urgence améliorer les inventaires des émissions de particules tant en matière d'exhaustivité qu'en termes de cohérence et de comparabilité. Le Groupe s'est félicité des travaux menés actuellement par la Commission européenne pour actualiser le *Guide EMEP/CORINAIR des inventaires des émissions atmosphériques* en ce qui concerne les coefficients d'émission de particules et les méthodes applicables à ces émissions, et a recommandé d'y inclure une définition des «émissions de particules» prenant en compte à la fois les fractions filtrables et les fractions condensables.

D. Degré actuel de maîtrise des émissions et possibilités de plus grande réduction des émissions

16. M. M. Amann (CMEI) a fait part des premières conclusions de l'étude des effets des protocoles à la Convention sur les émissions de particules primaires en Europe, qui avait été financée par le Royaume-Uni (tâches a) et b) du plan de travail). L'étude a porté sur l'évolution future des émissions de particules primaires en Europe, compte tenu des obligations énoncées dans le Protocole relatif aux métaux lourds, le Protocole de Göteborg et d'autres instruments, et sur les possibilités de réduire davantage les émissions de particules par un élargissement des protocoles existants. Il a été admis que le Protocole relatif aux métaux lourds était le seul instrument portant sur les émissions de particules primaires dans le cadre de la Convention. Les premières constatations indiquaient que le resserrement des valeurs limites d'émission actuelles aurait un effet relativement réduit sur l'ensemble des émissions de particules en 2020 dans les pays de l'Union européenne (UE), tandis que la marge d'action était bien plus importante pour les pays n'appartenant pas à l'UE. Pour l'ensemble des pays, le potentiel de réduction des émissions provenant de secteurs non concernés par les protocoles actuels était loin d'être négligeable.

17. Le Groupe d'experts est convenu que le CMEI mènerait une étude complémentaire visant à déterminer les mesures fondamentales susceptibles de contribuer à une réduction des émissions de particules primaires dans les pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale (EOCAC), et à une réduction plus importante dans les pays de l'UE.

18. Le Groupe d'experts a proposé que soient analysées l'évolution future des émissions de précurseurs de particules et les possibilités de les réduire davantage, conjointement avec l'analyse prévue dans le cadre de l'examen du Protocole de Göteborg. Il a pris note de ce que les

résultats de ces travaux seraient connus vraisemblablement fin 2006-début 2007. Il a souhaité obtenir l'approbation du Groupe de travail sur cette proposition.

E. Options envisageables pour réduire les émissions de particules dans le cadre de la Convention

19. Le Groupe d'experts a proposé d'étudier les options non mutuellement exclusives ci-après pour réduire les émissions de particules primaires et de précurseurs non déjà couvertes par la Convention: a) moyens technologiques tels que la détermination de valeurs limites d'émission ou la définition des meilleures techniques disponibles pour les particules primaires et les précurseurs de particules; b) détermination de mesures non techniques pour réduire les particules; c) fixation de plafonds d'émission nationaux pour les particules primaires et les précurseurs de particules; d) réduction, en pourcentage, des émissions de particules primaires et de précurseurs de particules par rapport à une année de référence; e) détermination d'une norme relative à l'air ambiant pour les particules; et f) détermination d'une réduction, et pourcentage, des concentrations actuelles de particules.

20. Il a été admis que les diverses options visant à réduire les émissions de particules dans le cadre de la Convention seraient liées à différentes caractéristiques techniques telles que la qualité des données d'émission. Le Groupe d'experts a sollicité l'approbation du Groupe de travail au sujet de la proposition d'analyser les options énoncées ainsi que les avantages et inconvénients qui y sont associés.

II. ACTIVITÉS FUTURES

21. Le Groupe d'experts s'est mis d'accord sur son plan de travail pour 2006-2007, qui figure à l'annexe II. Il a également conclu que pour la conduite de ses activités à venir il avait besoin que les centres et les équipes spéciales de l'EMEP lui fournissent les éléments suivants:

a) Concentrations ambiantes calculées de PM_{10} et de $PM_{2,5}$ pour l'ensemble de la zone EMEP, pour une année de référence et pour 2020, avec application des scénarios CLE et MTRF et, en particulier, i) contribution des particules primaires aux concentrations ambiantes, ii) contribution des particules secondaires aux concentrations ambiantes, iii) contributions des grands secteurs sources aux concentrations ambiantes de particules primaires, et iv) contributions des grands secteurs sources aux concentrations ambiantes de particules secondaires. Le Groupe d'experts a estimé qu'il serait utile d'intégrer des données sur la composition des particules ambiantes dans les résultats pour le modèle;

b) Analyse de l'évolution future des émissions de précurseurs de particules et des possibilités de nouvelles réductions de ces émissions (conjointement avec l'analyse prévue dans le cadre de l'examen du Protocole de Göteborg);

c) Évaluation de l'incertitude des données d'émission, en particulier en ce qui concerne les grands secteurs sources et les résultats du modèle.

Annexe I

Projet de synoptique annoté du rapport sur les particules devant être présenté au Groupe de travail des stratégies et de l'examen à sa trente-neuvième session

I. Introduction

À sa vingt-deuxième session, l'Organe exécutif a, par sa décision 2004/3, créé le Groupe d'experts des particules chargé: i) d'évaluer la mesure dans laquelle les polluants qui contribuent à la formation de particules sont déjà réglementés par les protocoles actuels à la Convention ou d'autres instruments; ii) d'examiner les travaux en cours sur les particules au titre de la Convention, en tenant également compte des tout derniers résultats de la stratégie thématique de lutte contre la pollution de l'air qui sera lancée prochainement par la Communauté européenne, ainsi que des stratégies analogues d'autres Parties; iii) d'examiner les travaux du CMEI, du CSM-O et du Centre de coordination pour les questions chimiques (CCQC) relatifs aux preuves scientifiques et aux conditions techniques nécessaires pour réduire l'exposition aux particules primaires et secondaires; iv) de mettre au point, lorsque cela est possible, de nouvelles mesures techniques et non techniques pour aider les Parties à réduire les émissions de particules et l'exposition à celles-ci; et v) appuyer, par un apport technique, les autres stratégies de réduction des Parties à la Convention, notamment la stratégie thématique de lutte contre la pollution de l'air de la Communauté européenne.

Le Groupe d'experts, placé sous la direction de l'Allemagne et du Royaume-Uni, a été prié de faire rapport sur ses travaux au Groupe de travail des stratégies et de l'examen.

II. Objectifs

Le rapport a pour objectifs de:

- a) Renseigner sur les caractéristiques transfrontières des particules et de leurs précurseurs ainsi que sur la contribution des grands secteurs économiques aux concentrations ambiantes de particules primaires et secondaires;
- b) Recenser les éléments d'appréciation existants concernant les répercussions des particules sur la santé;
- c) Évaluer le degré de maîtrise des émissions anthropiques de particules et de leurs précurseurs prévu dans les protocoles existants, les dispositions législatives nationales et internationales en vigueur et les stratégies envisagées;
- d) Cerner les secteurs clefs qui contribuent aux concentrations de particules pour chacune des régions économiques de la zone couverte par la Convention et en évaluer le potentiel de réduction; et
- e) Étudier les conditions techniques préalables aux solutions envisageables pour réduire les particules dans le cadre de la Convention.

III. Caractérisation des concentrations actuelles et futures de particules

Ce chapitre s'intéressera aux caractéristiques générales des particules, par exemple à la façon dont les émissions de particules primaires et les émissions de gaz précurseurs contribuent aux concentrations ambiantes de particules. La dimension transfrontière hémisphérique et à longue distance des PM_{2,5} et des PM₁₀ primaires et secondaires sera décrite sur la base des conclusions du CSM-O. Les concentrations actuelles et futures seront indiquées en tenant aussi compte des différences entre zones urbaines et zones rurales pour ce qui est de la législation en vigueur et des scénarios de réduction maximale possible tels qu'envisagés par l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée. Les incertitudes qui entourent les résultats des modèles et les données de surveillance seront analysées.

IV. Répercussions des particules sur la santé

Les répercussions sanitaires associées aux particules seront recensées sur la base des conclusions de l'Équipe spéciale de la santé et de celles de l'OMS. Les normes et directives relatives à la qualité de l'air actuellement en vigueur dans différentes parties de la zone couverte par la Convention seront présentées.

V. État des inventaires d'émission

L'importance des inventaires des émissions de particules primaires et de précurseurs de particules pour la modélisation atmosphérique, l'élaboration de politiques et l'évaluation des possibilités de réduction des particules sera mise en avant. La qualité de ces inventaires sera évaluée sur la base des travaux de l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions ainsi que d'autres grands projets européens, et les travaux en cours visant à améliorer ces données seront évoqués. La nécessité d'apporter de nouvelles améliorations sera mise en avant.

VI. Degré actuel de maîtrise des émissions et possibilités de plus grande réduction des émissions

Ce chapitre, qui s'appuiera sur la base de données du CMEI, évaluera dans quelle mesure les émissions de particules primaires doivent être réduites en vertu des protocoles actuels et par d'autres dispositions législatives nationales et internationales. Les possibilités d'une plus grande réduction des émissions de particules primaires par un renforcement des normes d'émission ou par de nouvelles ratifications des protocoles actuels y seront passées en revue, et les possibilités de réduction des secteurs non encore couverts par les protocoles seront étudiées.

Les résultats analogues correspondant aux précurseurs de particules seront évalués en parallèle avec l'examen du Protocole de Göteborg.

VII. Options envisageables pour réduire les émissions de particules dans le cadre de la Convention

Ce chapitre examinera, sur le plan technique, les différents moyens envisageables pour réduire les émissions de particules primaires et de précurseurs dans le cadre de la Convention.

Il recensera les avantages et les inconvénients que présente chacune des options non mutuellement exclusives suivantes:

- a) Moyens technologiques tels que la détermination de valeurs limites d'émission ou la définition des meilleures techniques disponibles pour les particules primaires et les précurseurs de particules;
- b) Détermination de mesures non techniques pour réduire les particules;
- c) Fixation de plafonds d'émission nationaux pour les particules primaires et les précurseurs de particules;
- d) Réduction, en pourcentage, des émissions de particules primaires et de précurseurs de particules par rapport à une année de référence;
- e) Détermination d'une norme relative à l'air ambiant pour les particules; et
- f) Détermination d'une réduction, en pourcentage, des concentrations actuelles de particules.

Les caractéristiques techniques – telles que la qualité des données d'émission – correspondant à la faisabilité de ces options seront étudiées.

VIII. Conclusions

Sur la base des observations énoncées dans les chapitres précédents, il sera formulé des conclusions concernant la robustesse de la connaissance actuelle des concentrations de particules et de leurs répercussions sur la santé ainsi que l'ampleur des nouvelles réductions envisageables. D'un point de vue technique, les conséquences des différentes options possibles pour réduire les particules dans le cadre de la Convention seront analysées et exposées.

Annexe II**Plan de travail pour 2006-2007****PARTICULES**

Objectifs: Meilleure compréhension des aspects techniques des options envisageables en matière de réduction des émissions, ainsi que des possibilités techniques de réduction des concentrations de particules dans le cadre de la Convention.

Principales activités et calendrier: Placé sous la conduite de l'Allemagne et du Royaume-Uni, le Groupe d'experts des particules:

- a) Évaluera dans quelle mesure les émissions de polluants précurseurs qui contribuent à la formation de particules doivent être réduites en vertu des protocoles actuels à la Convention (le Coprésident se concertera avec l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée);
- b) Fera le point sur les travaux entrepris actuellement sur les précurseurs de particules dans le cadre de la Convention, en tenant compte des tout derniers résultats de la stratégie thématique de lutte contre la pollution atmosphérique de la Communauté européenne ainsi que des stratégies analogues d'autres Parties (le Coprésident se concertera avec l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée);
- c) Utilisera, notamment, les résultats du modèle de l'EMEP pour examiner les contributions actuelles et futures aux concentrations ambiantes de particules primaires et secondaires provenant en particulier des principaux secteurs sources, et étudiera les implications du choix de différentes fractions granulométriques à la quatrième réunion du Groupe d'experts (les Coprésidents se concerteront avec le CSM-O);
- d) Examinera, notamment, les travaux du CMEI sur les critères scientifiques et techniques ainsi que les mesures techniques et autres nécessaires pour aider les Parties à mettre au point de nouvelles initiatives visant à réduire les particules, aux fins d'établir l'information de base requise pour la quatrième réunion du Groupe d'experts (les Coprésidents se concerteront avec le CMEI);
- e) Apportera un soutien technique à d'autres stratégies de réduction établies par les Parties à la Convention;
- f) Contribuera à l'établissement des rapports en vue de l'examen du Protocole de Göteborg mis au point par l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée;
- g) Tiendra sa quatrième réunion à Londres, à l'automne 2006, pour débattre plus avant du projet de rapport du Groupe d'experts, en particulier du degré actuel de maîtrise des émissions, des possibilités de réduire davantage les émissions et des différentes options qui s'offrent pour régler le problème des particules dans le cadre de la Convention, sur un plan technique et compte tenu des incertitudes qu'entourent les inventaires des émissions et les résultats des modèles;

h) Tiendra sa cinquième réunion en Allemagne, début 2007, en vue de mettre au point la version définitive du rapport du Groupe d'experts;

i) Présentera son rapport final au Groupe de travail des stratégies et de l'examen pour la quarantième session de ce dernier, en 2007.
