



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

EB.AIR/GE.1/2004/3
14 juin 2004

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 (EMEP)
(Vingt-huitième session, Genève, 6-8 septembre 2004)
Point 4 a) à e) de l'ordre du jour provisoire

MESURES ET MODÉLISATION

Rapport d'activité établi par les Présidents de l'Équipe spéciale
en collaboration avec le secrétariat

Introduction

1. Le présent rapport rend compte des progrès réalisés en matière de mesures et de modélisation de la pollution atmosphérique, comme il en a été fait état et débattu lors de la cinquième réunion de l'Équipe spéciale des mesures et de la modélisation, tenue à Prague du 31 mars au 2 avril 2004. L'Équipe spéciale a traité en particulier des thèmes suivants: l'état d'avancement du rapport d'évaluation, examen du nouveau modèle eulérien unifié, projet de stratégie de l'EMEP en matière de surveillance, derniers progrès accomplis en ce qui concerne la modélisation des métaux lourds et des polluants organiques persistants (POP) et coopération entre l'EMEP et la Veille de l'atmosphère globale de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

Les documents établis sous les auspices ou à la demande de l'Organe exécutif de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance aux fins d'une distribution GÉNÉRALE doivent être considérés comme provisoires tant qu'ils n'ont pas été APPROUVÉS par l'Organe exécutif.

2. Des experts des Parties à la Convention énumérées ci-après ont participé à la réunion: Allemagne, Autriche, Bélarus, Croatie, Danemark, Espagne, États-Unis d'Amérique, Finlande, France, Irlande, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Royaume-Uni, Serbie-et-Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Ukraine.

3. En outre, les centres de l'EMEP, le Centre de coordination pour les questions chimiques (CCQC), le Centre de synthèse météorologique-Est (CSM-E) et le Centre de synthèse météorologique-Ouest (CSM-O), ainsi que l'Organisation météorologique mondiale (OMM), le Centre commun de recherche de la Communauté européenne, l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), et le Conseil européen de l'industrie chimique (CEFIC) étaient représentés, de même que le secrétariat de la CEE.

4. M^{me} Liisa Jalkanen (OMM) et M. Dick Derwent (Royaume-Uni) ont coprésidé la réunion.

5. La réunion s'est tenue dans les locaux de l'Institut tchèque d'hydrométéorologie. Les participants ont été invités à visiter la station de surveillance de Kosetice près de Prague. L'Équipe spéciale a exprimé ses vifs remerciements à M. J. Santroch pour l'aimable hospitalité de l'Institut tchèque d'hydrométéorologie.

6. Les exposés présentés lors de la cinquième réunion de l'Équipe spéciale sont disponibles sur l'Internet à l'adresse suivante: <http://www.nilu.no/projects/ccc/tfmm/>.

I. ÉTAT D'AVANCEMENT DU RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'EMEP

7. M. Anton Eliassen (Institut météorologique norvégien) a donné un aperçu des progrès accomplis en ce qui concerne la rédaction, chapitre par chapitre, du rapport d'évaluation de l'EMEP. La première partie du rapport consacrée à la perspective européenne, de même que le résumé analytique correspondant, étaient pratiquement achevés. D'ici la fin du mois de mai, le résumé analytique sera affiché sur le site Web de l'EMEP pour observations.

8. Les contributions nationales, qui figuraient dans la deuxième partie du rapport seraient publiées *in extenso*. M. Eliassen a mis l'accent sur l'importance de la participation des Parties aux travaux de l'EMEP et a remercié les pays qui avaient fourni des contributions au rapport d'évaluation de l'EMEP. Le résumé analytique serait présenté à l'Organe directeur de l'EMEP. Le texte intégral du rapport serait imprimé et distribué à l'Organe directeur de l'EMEP et à l'Organe exécutif.

9. Le projet de rapport serait aussi envoyé au Bureau du Groupe de travail des effets pour observations. Le Groupe de travail avait par ailleurs élaboré un rapport de fond sur l'évolution des effets au cours des 25 dernières années. Un résumé analytique serait disponible pour la prochaine session de l'Organe directeur. Le texte définitif du projet de rapport du Groupe de travail des effets et le résumé analytique correspondant seraient également communiqués aux centres de l'EMEP pour observations. Les calendriers d'élaboration des deux rapports étaient semblables, puisqu'il était prévu de publier ces deux textes en temps voulu pour le vingt-cinquième anniversaire de la Convention.

10. M^{me} Gun Lövblad (Institut suédois de recherche dans le domaine de l'environnement) a présenté les principaux résultats de l'évaluation européenne des tendances concernant le soufre, l'azote et les oxydants photochimiques. Les émissions de soufre avaient sensiblement diminué au cours des 25 dernières années: de 70 % en moyenne en Europe. À certains endroits, la baisse atteignait presque 90 %, même s'il y avait des endroits où les émissions allaient s'accroissant. La plus forte baisse avait été observée au début des années 90, principalement en raison de la restructuration économique engagée en Europe orientale. La réduction des émissions avait fait chuter les concentrations de SO₂ dans l'ensemble de l'Europe. Les épisodes de fortes concentrations de SO₂ avaient été restreints, tant du point de vue de leur fréquence que de leur ampleur. La concentration de particules de sulfate dans l'air avait également diminué, quoique dans une moindre mesure que les émissions de SO₂. Cette évolution pouvait s'expliquer par le fait que des niveaux constants d'ozone et d'ammoniac s'étaient traduits par une capacité d'oxydation pratiquement constante et, par conséquent, par une élévation du rapport sulfate/SO₂. La concentration de sulfate dans les précipitations avait régressé dans la même proportion que la concentration particulaire.

11. Les émissions de NO_x et d'ammoniac avaient également été réduites. On comptait des zones où les émissions allaient s'accroissant et des zones où le niveau des émissions avaient diminué presque de moitié par rapport à celui des années 80. Les concentrations de NO₂ avaient décliné. Les niveaux totaux de nitrate inorganique et d'ammonium avaient accusé une baisse analogue mais pas aussi importante que celle des émissions de NO_x. L'évaluation des tendances concernant l'ozone avait soulevé plus de difficultés. Les concentrations d'ozone dépassaient les niveaux critiques pour les cultures et les forêts dans la majeure partie de l'Europe. Une réduction des concentrations de crête de l'ozone, qui concordait avec les réductions des émissions de précurseurs, avait été observée. Une augmentation de la concentration de fond globale d'ozone avait été signalée à Mace Head en Irlande.

12. Des diminutions des dépôts humides de cations basiques étaient également constatées. Les données disponibles n'étaient pas suffisantes pour établir des cartes des dépassements des charges critiques de sorte qu'une cartographie des cations basiques devrait constituer une part importante des travaux de l'EMEP à l'avenir. Il était jugé nécessaire d'obtenir plus de données d'observation sur les particules (MP), à mesure que les doutes s'accroissaient, dans l'ensemble de l'Europe, quant à la possibilité de réaliser les objectifs fixés en matière de qualité de l'air pour 2010.

13. M. Ilia Ilyin (CSM-E) a présenté les principaux résultats du rapport d'évaluation de l'EMEP concernant l'évolution des concentrations de métaux lourds et de POP. Les travaux dans ce domaine avaient été menés conjointement par le CSM-E et le CCQC. Les chapitres 7 (métaux lourds) et 8 (POP) étaient axés sur la pollution en Europe et ses variations au cours de la période allant de 1980 à 2000. Ces chapitres traitaient des émissions, des concentrations atmosphériques et des dépôts mesurés et modélisés, et de leur évolution, ainsi que de la modélisation du transport transfrontière et intercontinental. Ils contenaient en outre des informations sur les dépôts qui dépendent des écosystèmes et sur les effets de la pollution atmosphérique sur les mers marginales.

14. L'Équipe spéciale a décidé qu'il serait utile de rassembler les communications de la CEE portant sur les POP dans l'Arctique.

15. L'Équipe spéciale a remercié l'ensemble des Parties qui avaient apporté des contributions à la deuxième partie du rapport. Elle s'est également félicitée du travail accompli par les centres aux fins d'élaboration de la première partie. Le rapport donnait une image fidèle des progrès réalisés au cours des 25 dernières années s'agissant de la diminution des émissions et des charges de dépôt. Pour pouvoir déterminer si l'ampleur de ces progrès était ou non suffisante et savoir ce qu'il restait encore à accomplir, le concours du Groupe de travail des effets serait nécessaire.

16. Les participants ont été invités à formuler des observations sur le projet de résumé analytique avant la fin mai. Ils ont également été invités à vérifier que les conclusions énoncées dans la première partie concernant la zone de l'EMEP dans son ensemble étaient conformes à leurs propres conclusions nationales, et à mentionner à ce propos toutes les études ou publications nationales pertinentes disponibles. Il serait utile, aux fins de la stratégie de surveillance future, d'obtenir des réactions au sujet des évaluations nationales figurant dans la deuxième partie, et en particulier sur la qualité des données de l'EMEP.

II. EXAMEN DU MODÈLE EULÉRIEN UNIFIÉ

17. À sa vingt-septième session, l'Organe directeur de l'EMEP avait prié l'Équipe spéciale des mesures et de la modélisation d'examiner le modèle eulérien unifié (EB.AIR/GE.1/2003/2). La structure de l'examen avait fait l'objet d'un débat à la quatrième réunion de l'Équipe spéciale tenue à Valence (Espagne) en 2003 et il avait été décidé que cet examen comprendrait trois volets: une analyse de la paramétrisation employée dans le modèle; une évaluation des résultats de la modélisation comparée aux données d'observation; et une étude des relations sources-récepteurs mises en lumière par le modèle.

18. M. Derwent a présenté les résultats de l'atelier sur l'évaluation du modèle eulérien unifié, qui s'était tenu à Oslo en novembre 2003. Les participants à cet atelier avaient conclu que le modèle unifié représentait une amélioration sensible par rapport aux modèles antérieurs de l'EMEP. Néanmoins, ils avaient recommandé qu'un certain nombre de questions soient passées en revue dans une perspective tant à court terme qu'à long terme dans le cadre du programme de développement futur des activités de modélisation. Il importait de procéder à l'examen de ces questions pour pouvoir en dégager certaines orientations aux fins des activités futures du CSM-O.

19. M^{me} Svetlana Tsyro (CSM-O) a fourni des renseignements complémentaires au sujet de la modélisation de l'eau liée aux particules, une question mise en lumière dans le cadre de l'examen du modèle unifié de l'EMEP. En tenant compte de l'eau liée aux particules, on réduisait sensiblement le degré de sous-estimation auquel aboutissait le modèle et on améliorait la corrélation des résultats de la modélisation avec les données d'observation. M^{me} Tsyro a notamment été interrogée au sujet de la réalité expérimentale de l'eau liée aux particules et des détails du déroulement des analyses de la composition des particules effectuées en Espagne.

20. M^{me} Tsyro a également présenté les résultats des travaux consacrés par le CSM-O à l'analyse empirique de l'apport des aérosols organiques secondaires à la masse totale de particules. Une méthode avait été mise au point dans le but d'étudier les émissions primaires de particules de carbone organique et la formation secondaire de particules organiques imputable à l'oxydation de composés aromatiques d'origine anthropique et de composés biogéniques.

Dans un prochain temps, cette méthode serait mise en œuvre dans le contexte du modèle de l'EMEP et évaluée au regard des observations.

21. M. Marten van Loon (TNO, Pays-Bas) a communiqué à l'Équipe spéciale des renseignements sur les principaux résultats de l'étude comparative TNO/EMEP de modèles régionaux s'étendant à toute l'Europe. Cette étude comparative avait pour objet de mesurer la performance du modèle unifié de l'EMEP par rapport à d'autres modèles très avancés. Deux années de référence, à savoir 1999 et 2001, avaient été retenues pour cette comparaison. Pour les deux années considérées, le modèle de l'EMEP avait donné de bons résultats pour tous les composés pris en compte. Il avait également été démontré que la modélisation d'ensembles permettait d'obtenir des résultats encourageants. Un rapport complet sur cette étude serait publié avant la fin avril.

22. M. Kees Cuvelier (Centre commun de recherche) a évoqué les progrès réalisés récemment dans le cadre du projet EURODELTA. Les incohérences dans les inventaires des émissions avaient été éliminées et les premiers résultats étaient attendus avant l'été. Les résultats dans leur intégralité seraient examinés lors d'un atelier qui se tiendrait en décembre. Il a été proposé que les conclusions de cet examen soient présentées à la prochaine réunion de l'Équipe spéciale.

23. L'analyse du modèle a montré que ce dernier pouvait servir à simuler les effets de différentes politiques pour ce qui est de certains composés mais que pour d'autres, comme les particules, des travaux complémentaires s'imposaient. Les activités consacrées à la place des aérosols organiques secondaires dans les émissions de particules se poursuivaient. Cependant, la mise en évidence de la contribution des aérosols organiques primaires nécessitait des améliorations des inventaires des émissions. On s'est inquiété du fait qu'un instrument permettant de décrire l'ensemble de la masse de particules tardait à être disponible. L'examen avait également montré que le modèle de l'EMEP, tout comme d'ailleurs les autres modèles les plus récents appliqués à l'ozone, sous-estimait les concentrations de crête d'ozone. Le modèle se prêtait, néanmoins, à l'évaluation de l'exposition de la végétation et des effets sur la santé de l'homme à l'échelle régionale.

24. L'Équipe spéciale a remercié les experts qui avaient participé à l'atelier d'Oslo et le CSM-O qui s'était chargé des préparatifs de cet atelier. Elle a approuvé le rapport portant sur l'examen du modèle unifié de l'EMEP et les conclusions qui y étaient énoncées (EB.AIR/GE.1/2004/6).

III. FAITS NOUVEAUX CONCERNANT LA MODÉLISATION DES MÉTAUX LOURDS ET DES POP

25. M. Victor Shatalov (CSM-E) a communiqué des informations au sujet du rapport technique n° 4/2003 du CSM-E intitulé «Persistent Organic Pollutants in the Environment» (les polluants organiques persistants dans l'environnement) et a exposé l'approche suivie aux fins de la validation du modèle. Il a récapitulé les résultats des travaux récents du CSM-E consacrés à la modélisation des polluants organiques persistants (POP) (PAH, HCH, PCDD/F, PCB et HCB) ainsi qu'à l'évaluation de la pollution par les POP dans la région de l'EMEP. Des informations ont également été fournies sur la modélisation à l'échelle de l'hémisphère et sur une méthode d'évaluation de nouvelles substances.

26. L'Équipe spéciale a reconnu que la méthode combinant les mesures et la modélisation offrait une solution raisonnable pour l'évaluation des niveaux de la pollution par les POP en Europe. Il a été constaté que les résultats obtenus pouvaient être utilisés pour étayer les activités du Groupe de travail des effets et de l'Équipe spéciale sur les POP.

27. M. Jan Erik Hanssen (CCQC) a présenté les résultats d'une comparaison interlaboratoires portant sur les POP entreprise dans le cadre de l'EMEP en 2000-2002 pour évaluer la comparabilité des données de surveillance des POP («EMEP POP laboratory comparison 2000-2002» [comparaison interlaboratoires de l'EMEP portant sur les POP, 2000-2002], Rapport EMEP/CCQC n° 10/2003).

28. M. Shatalov a rendu compte des progrès de l'étude comparative des modèles appliqués aux POP. Jusqu'ici, l'étude avait pris en compte 17 modèles provenant de différents pays européens, du Canada et des États-Unis d'Amérique et les travaux de plus d'une vingtaine d'experts concernant la modélisation, les mesures et les émissions. Dans un premier temps, les paramètres physiques et chimiques retenus dans les modèles considérés étaient comparés. Dans un second temps, l'accent serait placé sur une comparaison des résultats de la modélisation et des études de sensibilité en ce qui concerne la paramétrisation des modèles. M. Shatalov a appelé l'attention sur la réunion prévue en août, qui débattrait plus en détail de l'étude comparative des modèles.

29. M. Oleg Travnikov (CSM-E) a fait état de l'avancement des travaux de modélisation du transport atmosphérique de mercure (Hg) (rapport technique EMEP/CSM-E n° 1/2003). Un bref aperçu général de la méthode de modélisation a été présenté, en même temps qu'une description des principales améliorations apportées au modèle. Il a été montré que le modèle permettait d'établir des estimations de la pollution par le mercure (Hg) à l'échelle tant européenne qu'hémisphérique, de même que de prévoir l'évolution de cette pollution. L'évaluation des résultats de la modélisation au regard des valeurs mesurées a indiqué que les estimations obtenues à l'aide du modèle étaient satisfaisantes pour ce qui est des concentrations du mercure dans l'air mais une certaine surestimation a été relevée dans le cas des flux de dépôt humides. M. Travnikov a décrit les activités actuelles d'analyse comparée des modèles et annoncé les projets en ce qui concerne les évaluations ultérieures des modèles.

30. M. Ilyin a présenté des informations sur la pollution transfrontière de l'environnement par les métaux lourds. Il a fait état des niveaux et de l'évolution de la pollution pour la période 1990-2001 ainsi que des relations sources-récepteurs pour 2001 (rapport technique EMEP/CSM-E n° 5/2003). Des comparaisons détaillées des résultats de la modélisation avec les valeurs observées ont mis en évidence certaines divergences qui devraient être interprétées conjointement par le CSM-E, le CCQC et les experts nationaux. M. Ilyin a également donné des renseignements sur la contribution du CSM-E aux travaux du Groupe d'experts des métaux lourds: calculs pilotes de la pollution par le nickel et par le chrome et des dépôts dépendant des écosystèmes pour le compte du Groupe de travail des effets.

31. La discussion qui a suivi a mis en relief l'importance de l'accès aux données d'observation recueillies dans le cadre des différents programmes ainsi que d'une collaboration plus étroite entre les experts des mesures, d'une part, et de la modélisation d'autre part. L'Équipe spéciale a noté que les données disponibles sous-estimaient les émissions de métaux lourds et de polluants organiques persistants et a appelé l'attention de l'Organe directeur sur la nécessité d'améliorer la qualité des inventaires des émissions pour ces polluants.

32. L'Équipe spéciale a pris note des informations présentées et a remercié les experts qui avaient participé à l'élaboration des rapports techniques.

33. À sa vingt-septième session, l'Organe directeur avait demandé que des plans soient établis en vue d'un examen des modèles du CSM-E. M^{me} Marina Varygina (CSM-E) a donné un aperçu des plans pour l'examen des modèles du CSM-E appliqués aux métaux lourds et aux POP. Elle a souligné que le CSM-E poursuivrait les travaux de validation des modèles, notamment les études de sensibilité, les comparaisons entre les modèles et la comparaison des résultats de la modélisation avec les valeurs mesurées, un processus qui avait démarré en 1995. La validation des modèles était l'un des éléments les plus importants de l'examen des modèles et elle avait été effectuée en étroite collaboration avec les communautés d'experts des mesures et des émissions. M^{me} Varygina a annoncé qu'un atelier consacré à l'examen des modèles serait organisé à Moscou en novembre 2005. Afin de préparer cet atelier, il a été proposé d'organiser à Moscou en septembre 2004, une petite réunion entre des membres du Bureau de l'Organe directeur, de l'Équipe spéciale et de l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions ainsi que des représentants des centres de l'EMEP. Les modalités de l'examen seraient examinées et approuvées lors de la sixième réunion de l'Équipe spéciale qui aurait lieu au printemps 2005.

IV. SURVEILLANCE

A. Coopération entre la Veille de l'atmosphère globale (VAG) de l'OMM et l'EMEP

34. M. Joerg Klausen (Laboratoire fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA)) a donné un bref aperçu des activités du réseau de la VAG. Il a exposé la mission de la VAG et la structure de son programme, décrit le rôle que jouaient les stations mondiales et régionales et les réseaux participants, et présenté les sites communs VAG-EMEP qui étaient intégrés dans les deux réseaux. La VAG n'avait pas été en mesure jusqu'ici de se doter de nombreuses stations régionales et la coopération avec l'EMEP à cet égard était particulièrement bienvenue.

Si l'EMEP avait les moyens de financer des centres d'étalonnage régionaux, la VAG pourrait quant à elle les épauler par le biais de ses centres mondiaux d'étalonnage. La VAG reconnaissait l'EMEP à titre de réseau participant. Il existait des paramètres communs à l'EMEP et à la VAG, de même que des possibilités de coopération future dans le domaine des procédures d'assurance et de contrôle de la qualité. L'EMEP était invité à collaborer avec la VAG en vue d'officialiser la coopération concernant les procédures d'assurance et de contrôle de qualité pour l'ozone.

Une harmonisation et une coopération dans le domaine des procédures d'assurance et de contrôle de la qualité pour les composés organiques volatils (COV) seraient profitables aux deux réseaux.

35. M. Yrjö Viisanen (Institut météorologique finlandais) a rendu compte des principales activités de l'Institut concernant la surveillance de la qualité générale de l'air. Sa stratégie avait consisté à réduire le nombre des stations de surveillance et à faire mesurer un plus grand nombre de paramètres par un plus petit nombre de stations. Aux termes du projet de stratégie de surveillance de l'EMEP, la Finlande était tenue d'ajouter une nouvelle station aux quatre stations existantes de l'EMEP. En l'occurrence, il s'agirait de la station existante de Pallas, qui n'avait pas encore été officiellement reconnue en tant que station de l'EMEP.

36. M. Jan Eiof Jonson (CSM-O) a présenté un exposé sur la vérification des profils verticaux de l'ozone à l'aide de données obtenues par radiosonde. Il a décrit le modèle de chimie de l'atmosphère de l'EMEP et les concentrations limites latérales pour l'ozone. Le modèle avait

tendance à sous-estimer les niveaux de concentration de l'ozone dans la troposphère moyenne et à les surestimer dans la troposphère inférieure.

37. Au cours du débat sur la collaboration entre l'EMEP et la VAG dans le domaine des mesures, M. Wolfgang Fricke (Allemagne) a fait savoir que la station d'Hohenpeissenberg de la VAG souhaitait contribuer au programme de l'EMEP en qualité de supersite commun VAG/EMEP de niveau 3, dans la mesure où il n'en résultait pas de frais supplémentaires dus, par exemple, à la nécessité de reformater les données avant de les soumettre aux centres de données. M. Jaroslav Santroch (République tchèque) a fait observer que, dans les petits pays européens, où les services météorologiques géraient à la fois le programme de l'EMEP et celui de la VAG, les impératifs devaient être les mêmes pour ces deux programmes. Le Président de la Commission des sciences de l'atmosphère de l'OMM, M. Eliassen, a expliqué la procédure à suivre pour qu'une station devienne une station de la VAG. Le représentant permanent de l'OMM, qui était généralement le directeur du service météorologique, devait soumettre une demande officielle à cet effet au Secrétaire général de cette organisation. M. Eliassen a également noté que la VAG et l'EMEP devaient intensifier leur collaboration afin de réaliser leurs objectifs.

38. M^{me} Wenche Aas (CCQC) a donné un aperçu des activités en matière d'assurance et de contrôle de la qualité menées, dans le cadre de l'EMEP. Elle a souligné que la coopération entre les pays et les centres de l'EMEP était d'une importance cruciale pour l'exécution de ces activités, qui avaient trait notamment à la caractérisation des sites, à la documentation des méthodes, aux seuils de détection, à la précision, à l'exactitude, ainsi qu'aux modes d'entretien et d'étalonnage des instruments. Parmi les autres questions considérées, il convenait de citer les modes opératoires manuels et normalisés, l'étalonnage entre laboratoires, les comparaisons pratiques, les stages de formation, la vérification et la validation des données, ainsi que le marquage des données qui n'étaient pas de bonne qualité. Des stages de formation étaient organisés chaque année en fonction des besoins.

39. M^{me} Liisa Jalkanen (OMM) a présenté brièvement les activités de la VAG en matière d'assurance et de contrôle de la qualité. Les tâches dans ce domaine étaient réparties entre les groupes consultatifs scientifiques, les centres d'activité scientifique chargés de l'assurance de la qualité, les centres mondiaux d'étalonnage, les centres mondiaux de données et les stations de la VAG. Les structures centrales de la VAG étaient énumérées, par espèce mesurée, dans le tableau 1 de la stratégie de mise en œuvre du programme de la VAG pour 2001-2007 (rapport n° 142 de la VAG). Tous les services qu'elles fournissaient représentaient des contributions volontaires des pays à la VAG et ils comportaient encore certaines lacunes.

40. M. Alfred Wiedensohler (Allemagne) a donné un aperçu des activités du Centre mondial d'étalonnage concernant les propriétés physiques des aérosols. Le Centre avait été mis sur pied par le Groupe consultatif scientifique de l'OMM, il était hébergé par l'Institut de recherche troposphérique, et il était financé en partie par l'Agence fédérale allemande pour l'environnement et en partie par l'Union européenne (UE). Il avait principalement pour tâche de former le personnel des stations à la mesure des aérosols, de fournir une assistance consultative en ce qui concerne l'application des propriétés des aérosols, et de réaliser des audits de sites dans le but d'améliorer la collecte des données et de veiller à la qualité des données.

41. M. Timothy Coleman (États-Unis) a présenté deux des activités d'assurance et de contrôle de la qualité inscrites au programme de la VAG relatif à la chimie des précipitations. Il a appelé l'attention sur un document d'orientation pour le programme en question qui contenait des recommandations, à l'intention des utilisateurs, concernant les meilleures pratiques à suivre, le choix de l'emplacement des stations, les activités sur le terrain et en laboratoire, la gestion des données et le contrôle de la qualité. M. Coleman a présenté en outre les résultats des comparaisons semestrielles entre laboratoires effectuées dans le cadre de la VAG.

42. M. Klausen a donné une vue d'ensemble des activités d'étalonnage des gaz entreprises dans le contexte de la VAG. Il a décrit brièvement les principes généraux appliqués en la matière. Des mesures des gaz en trace de bonne qualité exigeaient une référence commune, un centre chargé de la tenue et la diffusion de l'échelle de mesure, des chaînes de traçabilité courtes, et des mécanismes de contrôle de la qualité des mesures, telles que des études comparatives et des audits de performance sur le terrain. Il faudrait améliorer la collaboration et l'harmonisation formelles entre l'EMEP et la VAG en ce qui concerne la mesure de l'O₃, du CO, du SO₂, du NO, du NO₂ et des COV.

43. M^{me} Katja Mannschreck (Allemagne) a présenté un bref aperçu des activités de formation mises sur pied par le Centre de formation et d'éducation de la VAG. Ces activités étaient axées sur des cours d'une durée de deux semaines, organisés deux fois par an, qui s'adressaient aux techniciens et chercheurs débutants employés dans les stations relevant des programmes de la VAG, de l'EMEP ou de programmes associés et chargés de procéder à des mesures et/ou à l'évaluation de données. Les cours portaient sur les techniques d'échantillonnage et de mesure, l'assurance et le contrôle de la qualité, le traitement des données, l'évaluation et l'interprétation des données, la soumission des données aux centres mondiaux de données, ainsi que la chimie et la physique de l'atmosphère.

44. Pour ce qui est de l'assurance de la qualité, du contrôle de la qualité et de la formation, il a été noté qu'une multitude d'activités étaient entreprises dans ces domaines tant dans le cadre de la VAG que dans celui de l'EMEP et que ces activités ne faisaient pas double emploi. Un centre d'étalonnage pour les propriétés chimiques des aérosols était actuellement mis en place au titre du programme de la VAG et la possibilité d'établir une coopération avec l'EMEP sur ce plan devrait être envisagée. Il a été suggéré d'organiser une réunion restreinte consacrée à la collaboration entre la VAG et l'EMEP dans le domaine des activités d'assurance et de contrôle de la qualité.

45. M. Kjetil Torseth (CCQC) a présenté les dispositions prises en matière de flux d'informations dans le cadre du projet CREATE (Construction, utilisation et diffusion d'une base de données européenne sur les aérosols). Il a mis en relief le premier résultat du projet, à savoir une harmonisation des flux de données de l'EMEP et de la VAG. Il a décrit brièvement les solutions qui avaient été définies en vue de réduire au minimum les chevauchements entre les flux de données et les efforts exigés tant de la part des fournisseurs de données que des responsables de la base de données, tout en permettant au CCQC de l'EMEP comme au Centre mondial de données sur les aérosols de la VAG de s'acquitter de leur mission respective. Il a également fait état de certains des enjeux auxquels était confronté le projet CREATE en tant que modèle général pour les activités d'étalonnage EMEP/VAG, notamment des questions touchant l'identité et la reconnaissance, l'étalonnage national, le financement, l'ouverture et la transparence par opposition à la protection des droits de propriété intellectuelle, l'harmonisation

technique des modalités de communication et de mise à jour des données, et la comparabilité des informations.

46. M. Frank Raes (Centre commun de recherche) a rendu compte des travaux concernant les aérosols entrepris dans le contexte de la VAG, et en particulier des activités du Centre mondial de données sur les aérosols. Ce centre avait conclu un accord avec le CCQC de l'EMEP pour ce qui est de l'échange de données, et des accords de même nature étaient en cours de négociation avec les réseaux du Canada et des États-Unis. En 2004, l'accent serait mis sur l'harmonisation des données provenant de divers réseaux qui mesurent la profondeur optique des aérosols.

47. L'Équipe spéciale a noté que les Parties devraient être encouragées à fournir des informations au Centre mondial de données sur les aérosols dans le but d'obtenir un rapport mondial aussi complet que possible à ce sujet.

B. La stratégie de surveillance de l'EMEP

48. À sa vingt-septième session, l'Organe directeur de l'EMEP avait conclu que le projet de stratégie devrait servir de base pour la suite des débats avec les Parties sur les aspects détaillés de l'approche niveau par niveau, et l'Équipe spéciale avait été priée de donner des conseils au CCQC aux fins de la préparation d'une version définitive de la stratégie d'ici la prochaine session de l'Organe directeur de l'EMEP, et de participer aux travaux consacrés à l'élaboration de ce document.

49. M. Kjetil Torseth (CCQC) a présenté le texte révisé de la stratégie de surveillance. Il a proposé de reformuler les objectifs de la surveillance exercée par l'EMEP, à savoir fournir à long terme une description complète des données physico-chimiques essentielles de l'air et des précipitations pour avoir une idée claire du transport transfrontière à longue distance de polluants atmosphériques et comprendre les processus qui interviennent au cours de ce transport. À cet effet, il faudrait procéder à des observations avec une résolution temporelle tenant compte du transport à l'échelle synoptique (qu'il est donc recommandé de limiter à 24 heures). La stratégie de surveillance de l'EMEP devrait également consister à utiliser d'autres données afin d'évaluer comme il se doit les flux de dépôt, les niveaux d'exposition et les tendances qui s'y rapportent. Il a été proposé de conserver la définition des niveaux figurant dans la proposition initiale, mais on procéderait à des ajustements des exigences minimales détaillées. Un concept de système «fondé sur des valeurs» a également été proposé. M. Torseth a souligné que la nouvelle stratégie de surveillance devrait être ambitieuse, tout en demeurant réaliste. Elle devrait assurer la réalisation continue de mesures quotidiennes ayant une portée spatiale suffisante (mesure de toutes les espèces pertinentes tant dans l'air que dans les précipitations). Elle devrait prendre en considération d'autres séries de données utiles pour étayer les activités de surveillance de l'EMEP. La stratégie devait en outre tenir compte des différences très marquées qui existaient entre les Parties s'agissant de leurs capacités de mise en œuvre.

50. M^{me} Leonor Tarasson (CSM-O) a présenté la stratégie de surveillance de l'EMEP du point de vue de l'élaboration de modèles. Elle a exposé les principaux objectifs de la stratégie actuelle et souligné l'importance des données issues de la surveillance quotidienne effectuée dans le contexte de l'EMEP. Pour comprendre le processus, attribuer les sources et expliquer les tendances observées, il importait de mesurer tous les composés au même endroit, pendant des périodes correspondantes, et de prendre en compte dans ces mesures les concentrations aussi

bien dans l'air que dans les précipitations. M^{me} Tarasson a invité les pays, en particulier ceux d'Europe méridionale et orientale, à satisfaire aux exigences définies concernant la surveillance de l'EMEP pour le niveau 1, soit en élargissant les capacités des stations de l'EMEP existantes, soit en tirant parti de la synergie qui pouvait être établie avec d'autres réseaux. Elle a souligné que la tâche la plus ardue dans le contexte de la nouvelle stratégie de surveillance de l'EMEP consistait à élargir le programme pour y inclure les stations de niveau 2 et de niveau 3. Cet élargissement permettrait d'obtenir les informations dont on avait grandement besoin sur la spéciation des particules (MP) et des COV, qui seraient essentielles pour le succès ultérieur de l'EMEP.

51. M^{me} Aas a fait brièvement état des insuffisances relevées dans les activités de surveillance actuelles de l'EMEP par rapport aux besoins ainsi que des dépenses qu'exigerait la mise en œuvre du projet de stratégie de surveillance. Le calcul des coûts reposait, à quelques exceptions près, sur le principe d'une station pour 50 000 km². M^{me} Aas a présenté les offres initiales d'établissement de supersites. Elle a illustré les différences entre la situation actuelle et le dispositif prévu par la nouvelle stratégie de surveillance. À l'heure actuelle, on manquait de sites de niveau 2. Une comparaison entre les sites de l'EMEP et les sites du Programme international concerté sur les forêts (PIC-Forêts) a été présentée. S'agissant de la surveillance de niveau 2, quelques sites faisaient défaut en Europe orientale et en Europe méridionale et les pays avaient fait part de leur volonté de commencer à effectuer des mesures.

52. M. Sergeï Dutchak (CSM-E) a traité de la résolution temporelle et des besoins spécifiques liés à la validation des modèles pour les métaux lourds et les POP. Il faudrait prêter une attention particulière à la précision des différentes mesures et à la représentativité des différents sites. L'Équipe spéciale a noté que les objectifs du réseau mondial du PNUE chargé de la surveillance des produits chimiques (POP) et ceux du réseau de surveillance de l'EMEP comportaient beaucoup de points en commun. Une coopération plus étroite et plus officielle entre le PNUE et l'EMEP serait très appréciée. L'Équipe spéciale a demandé que les activités de surveillance entreprises respectivement au titre de la Convention de Stockholm et au titre du Protocole relatif aux POP de la CEE, soient harmonisées.

53. M. Hans-Christen Hansson (Suède) a présenté une monographie réalisée dans les pays nordiques sur les mesures des aérosols. Il a énoncé brièvement les besoins liés à la surveillance à l'échelle régionale des effets sur les écosystèmes, de la qualité de l'air et des changements climatiques. Les résultats de la monographie montraient qu'une stratégie de surveillance harmonisée s'appuyant sur différents réseaux était nécessaire pour répondre à différents objectifs; la répartition géographique des mesures devait être optimisée. La mesure des concentrations atmosphériques de fond de MP, et les autres mesures des particules étaient d'une importance cruciale pour les pays nordiques. La spéciation chimique, y compris le calcul de la teneur en eau, et la granulométrie (identification des sources d'émissions), ainsi que des mesures quotidiennes ou plus fréquentes, étaient nécessaires.

54. Lors de l'examen de la stratégie, il a été souligné que l'EMEP devrait réorienter ses activités en fonction des enjeux et des priorités, sans pour autant interrompre la surveillance des polluants traditionnels. Il importait que la nouvelle stratégie de surveillance soit mise en œuvre dans l'ensemble de la région de l'EMEP, ce qui nécessitait une approche souple.

55. M. John Rea (Royaume-Uni) a exprimé son souci d'obtenir un volume aussi grand que possible de données scientifiques utiles pour le choix des politiques à suivre, à partir des ressources de surveillance disponibles. Le problème tenait au fait que la priorité donnée dans le projet de stratégie à un réseau étendu de sites chargés de la surveillance obligatoire de niveau 1 restreignait le volume de ressources disponibles pour les sites de niveaux 2 et 3.

56. M. Mark Sutton (Centre d'écologie et d'hydrologie, Royaume-Uni) a présenté un exposé sur la façon la plus économique de répondre aux objectifs scientifiques de la surveillance européenne de la pollution atmosphérique transfrontière. Pour évaluer les tendances à long terme et les caractéristiques spatiales de la pollution, l'utilité (et la rentabilité) d'une surveillance mensuelle portant sur une large gamme de polluants a été démontrée à l'aide d'exemples de données recueillies au Royaume-Uni, qui mettaient en évidence l'importance et la faisabilité d'une forte densité de sites. L'adoption d'une approche plus souple dans le cadre de la stratégie permettrait aux Parties de déterminer si elles souhaitaient concentrer leur attention sur les sites de niveau 1 ou sur une combinaison de sites de niveaux 2 et 3, avec un rythme de surveillance hebdomadaire ou mensuelle, en fonction des priorités régionales, de l'expérience acquise et de l'importance relative attribuée aux différents objectifs.

57. Les pays énumérés ci-après ont donné un bref aperçu de leurs stratégies de surveillance nationales et ont fait état des possibilités de mise en œuvre de la stratégie de surveillance proposée: Allemagne, Autriche, Bélarus, Croatie, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Italie, Kazakhstan, Lettonie, Lituanie, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Royaume-Uni, Serbie-et-Monténégro, Slovaquie, Slovénie, Suisse et Ukraine.

58. Les experts ont souscrit à la nécessité de mettre en place une stratégie de surveillance ambitieuse et ont remercié le CCQC pour le travail qu'il avait accompli jusqu'à présent. Les Parties avaient estimé que la stratégie de surveillance leur était utile pour l'évaluation de leurs activités actuelles de surveillance et la planification de leurs activités futures. L'approche niveau par niveau avait été très bien accueillie et les experts étaient généralement favorables à l'approche centrée sur les activités de niveau 1 fondées sur des mesures quotidiennes. Les Parties d'Europe orientale qui ne contribuaient pas encore à la surveillance assurée dans le cadre de l'EMEP ont fait savoir qu'elles souhaitaient mettre en œuvre des activités de niveau 1. Il a été constaté que les Parties qui prenaient déjà part au programme de surveillance de l'EMEP étaient en train de relever les défis qu'impliquaient les activités de surveillance des niveaux 2 et 3.

59. L'Équipe spéciale a appelé l'attention sur les aspects suivants en demandant au CCQC d'en tenir compte aux fins de la mise au point définitive de la version révisée de la stratégie de surveillance avant que celle-ci soit soumise à l'Organe directeur de l'EMEP: la stratégie devrait être clairement en rapport avec les besoins découlant de la Convention; elle devrait contenir une définition précise des besoins des équipes de modélisation auxquels devraient répondre les activités de surveillance de l'EMEP; la densité spatiale des sites devrait être déterminée en fonction des gradients de pollution; les activités futures de surveillance devraient être axées sur l'ozone et les particules; il était important d'exercer une surveillance sur les apports intercontinentaux de métaux lourds, de POP, de MP et d'O₃; les activités de surveillance devraient permettre d'étayer l'étude fondée sur les flux des effets de l'ozone; des réserves avaient été exprimées en ce qui concerne les méthodes obligatoires applicables au nitrate et à l'ammonium; la couverture spatiale assurée dans le cas de l'ammoniac, des cations basiques, du carbone élémentaire/carbone organique, des métaux lourds et des POP ne serait pas suffisante;

on n'avait pas envisagé des méthodes rentables et simples ni les difficultés soulevées par le transfert des données pour les sites de niveau 3; et il n'y avait pas eu d'harmonisation des méthodes de mesure employées respectivement par l'Union européenne et par l'EMEP s'agissant des métaux lourds. L'Organe directeur devrait définir plus clairement un ordre de priorité des diverses mesures à effectuer parce que les Parties n'auraient pas toutes la possibilité de satisfaire à l'ensemble des prescriptions de la stratégie de surveillance.

V. TRAVAUX FUTURS

60. M. Raes a communiqué à l'Équipe spéciale des informations sur le programme ACCENT (un réseau de pôles d'excellence mis en place dans le cadre de l'Union européenne qui remplaçait EUROTRAC) et sur la manière dont les travaux de l'Équipe spéciale et de l'EMEP s'y intégreraient. Les principaux thèmes qui intéressaient ACCENT étaient la viabilité de l'atmosphère, le transport et la transformation des polluants atmosphériques, les échanges biosphère/atmosphère et les aérosols. On pouvait obtenir des renseignements complémentaires sur ce programme auprès du bureau du projet ACCENT (michela@uniurb.it).

61. L'Équipe spéciale a décidé de tenir sa sixième réunion au printemps 2005. Les thèmes de discussion suivants ont été retenus pour cette réunion: relations sources-récepteurs et résultats des comparaisons EURODELTA; CITY-DELTA et le calcul à une échelle inférieure; examen des modèles du CSM-E.

62. L'Équipe spéciale a proposé d'organiser à l'automne 2004 un atelier sur la mise en œuvre de la stratégie de surveillance de l'EMEP qui aurait lieu sous les auspices du CCQC en Norvège. Il a également été proposé de tenir à l'automne 2005 un atelier sur l'examen des modèles du CSM-E appliqués aux métaux lourds et aux POP, qui serait accueilli par le CSM-E à Moscou.

63. Il a été convenu d'examiner la relation entre les pollutions atmosphériques régionale et mondiale par l'O₃, les MP, l'Hg et les POP dans le cadre du plan de travail de l'Équipe spéciale en 2006.
