



# Conseil économique et social

Distr. générale  
30 juin 2011  
Français  
Original: anglais

## Commission économique pour l'Europe

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

### Groupe de travail des stratégies et de l'examen

#### Quarante-neuvième session

Genève, 12-16 septembre 2011

Point 3 c) de l'ordre du jour provisoire

**Options envisageables pour réviser les annexes du Protocole de Göteborg relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique: annexe IX**

## Azote réactif

### Rapport des coprésidents de l'Équipe spéciale de l'azote réactif

#### Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Introduction.....	1–7	2
A. Participation.....	2–3	2
B. Organisation des travaux .....	4–7	2
II. Activités liées à la révision du Protocole de Göteborg .....	8–23	3
III. Bilans d'azote.....	24	6
IV. Consommation alimentaire: effets sur la santé et la pollution par l'azote.....	25–30	6
V. <i>L'Évaluation de l'azote à l'échelle européenne</i> .....	31	8
VI. Azote et climat .....	32	8
VII. Points de vue sur une approche intégrée des questions concernant l'azote et de la gestion de l'azote.....	33–39	8
VIII. Travaux futurs.....	40	9
IX. Annexe IX.....	41–44	11
Annexe		
Projet d'annexe IX révisée: Mesures à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac de sources agricoles .....		13

## I. Introduction

1. Le présent rapport, établi en coopération avec le secrétariat de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, décrit les résultats de la sixième réunion de l'Équipe spéciale de l'azote réactif, qui s'est tenue les 11 et 12 mai 2011 à Rome. Les documents d'information, les communications et les rapports présentés à la réunion peuvent être consultés à l'adresse suivante: [www.clrtap-tfrn.org](http://www.clrtap-tfrn.org). Sont également présentées ici les conclusions de la sixième réunion du Groupe d'experts sur la réduction des émissions d'azote d'origine agricole, de la troisième réunion du Groupe d'experts sur l'azote et l'alimentation et de la sixième réunion du Groupe d'experts des bilans d'azote. Une version actualisée du projet d'annexe IX révisée du Protocole de Göteborg relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (Protocole de Göteborg), établie sur la base du document ECE/EB.AIR/WG.5/2011/3, est présentée dans l'annexe.

### A. Participation

2. Quarante et un experts des Parties à la Convention suivantes ont participé à l'atelier et à la réunion de l'Équipe spéciale: Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Danemark, Espagne, Fédération de Russie, France, Irlande, Italie, Norvège, Pologne, Pays-Bas, République tchèque, Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord, Suède et Suisse.

3. Y ont également assisté des représentants du Groupe de travail des stratégies et de l'examen et du Groupe de travail des effets, ainsi que des experts du Programme international concerté (PIC) de modélisation et de cartographie des charges et des niveaux critiques ainsi que des effets, risques et tendances de la pollution atmosphérique; du Groupe commun d'experts de la modélisation dynamique; du Centre pour les modèles d'évaluation intégrée (CMEI) du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP) à l'Institut international d'analyse des systèmes appliqués (IIASA); du Groupe d'experts des questions technico-économiques; de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture; de la Direction générale Environnement de la Communauté européenne et de Fertilizers Europe (EFMA). Un membre du secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE) était également présent.

### B. Organisation des travaux

4. La réunion de l'Équipe spéciale était coprésidée par M. O. Oenema (Pays-Bas) et M. Sutton (Royaume-Uni). Elle était accueillie par l'Italie, avec le soutien de l'Agence nationale italienne pour les nouvelles technologies, l'énergie et l'environnement (ENEA).

5. Un représentant de l'ENEA a ouvert la sixième réunion de l'Équipe spéciale et décrit les travaux de l'ENEA concernant des activités environnementales, y compris en relation avec les travaux de la Convention et de l'Équipe spéciale de l'azote réactif.

6. L'Équipe spéciale s'est félicitée de ce que le secrétariat de la CEE soit représenté à la réunion. Le secrétariat a exposé les demandes adressées à l'Équipe spéciale par le Groupe de travail des stratégies et de l'examen en ce qui concerne l'élaboration plus poussée d'options pour l'annexe IX et de documents de base, et a insisté sur l'adoption de la Stratégie à long terme de la Convention et sur la priorité accordée à l'actualisation des

informations à fournir au sujet des plans de travail des équipes spéciales et des autres groupes.

7. L'Équipe spéciale a travaillé en plénière, examinant les observations reçues et les informations demandées par le Groupe de travail des stratégies et de l'examen à sa quarante-huitième session, ainsi que les résultats des réunions précédentes de groupes d'experts et d'autres activités liées à l'Équipe spéciale (telles que l'azote et le climat et l'*Évaluation de l'azote à l'échelle européenne*).

## II. Activités liées à la révision du Protocole de Göteborg

8. Le Coprésident néerlandais a informé l'Équipe spéciale des conclusions de la quarante-huitième session du Groupe de travail des stratégies et de l'examen en ce qui concerne la révision du Protocole de Göteborg et les documents connexes.

9. L'Équipe spéciale a noté:

a) Que le Groupe de travail souhaitait que l'annexe IX autorise plus de latitude et que cette latitude supplémentaire serait décidée par le Groupe de travail;

b) Que le Groupe de travail demandait une nouvelle mise à jour du Document d'orientation sur les techniques de prévention et de réduction des émissions d'ammoniac (ECE/EB.AIR/WG.5/2007/13) (Document d'orientation) afin d'assurer la cohérence de ce document avec les options de l'annexe IX. L'Équipe spéciale a reconnu que la cohérence entre les options de l'annexe IX et le Document d'orientation passait par une amélioration de ce dernier mais elle a noté qu'une cohérence totale était difficile à obtenir tant que l'annexe IX serait en cours de négociation par le Groupe de travail;

c) La demande du Groupe de travail visant à recueillir et à évaluer des informations des Parties sur le rapport coût/efficacité et les possibilités d'application des mesures indiquées dans l'annexe IX;

d) Que l'Union européenne avait été priée de formuler des observations mais qu'aucune n'avait été reçue au moment de la réunion.

10. L'Équipe spéciale a décidé de présenter à la quarante-neuvième session du Groupe de travail une nouvelle version révisée du Document d'orientation qui tiendra compte des observations formulées par les experts et les Parties.

11. Le Coprésident du Groupe d'experts des questions technico-économiques, M. T. Pigniatelli (Italie) a décrit les travaux du Groupe qui concernent la révision des annexes techniques et des documents d'orientation dans le cadre de la Convention. Il était important d'actualiser les estimations de coût, de fournir des définitions précises et d'inclure tous les paramètres nécessaires. Il s'était révélé utile de rassembler les observations reçues des Parties sous forme de documents officiels et d'en fournir une traduction en russe.

12. Le Coprésident du Groupe d'experts sur la réduction des émissions d'azote d'origine agricole a rendu compte de l'avancement des travaux sur le Document d'orientation. L'Équipe spéciale a décidé:

a) D'ajouter au début du Document d'orientation une brève section soulignant les liens avec les options de l'annexe IX;

b) De réviser les sections qui traitent des stratégies d'alimentation et du logement peu polluant des animaux, afin d'améliorer la cohérence avec l'annexe IX;

c) D'inclure dans le Document d'orientation des informations supplémentaires sur le coût de la réduction des émissions d'ammoniac, en s'inspirant des conclusions de la cinquième réunion de l'Équipe spéciale (ECE/EB.AIR/WG.5/2011/6) et des informations communiquées depuis par les Parties et les experts;

d) De fixer au 31 mai 2011 la date limite de réception des observations relatives au Document d'orientation afin que ce document puisse être révisé avant la quarante-neuvième session du Groupe de travail.

13. L'Équipe spéciale a fait observer qu'une estimation précise du coût économique des mesures préconisées dans l'annexe IX était un facteur déterminant pour la ratification de la révision du Protocole de Göteborg, en particulier pour les pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale. Il serait souhaitable d'améliorer les liens entre les informations fournies par les experts de ces pays et celles qui sont utilisées par le modèle GAINS des interactions et des synergies entre les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique; l'Équipe spéciale a décidé d'instaurer des relations plus étroites avec le Groupe de coordination récemment créé pour la promotion de mesures en vue de l'application de la Convention en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale. La représentante de la Fédération de Russie (M<sup>me</sup> N. Kozlova) avait déjà participé à la première réunion et participerait aux suivantes dans la mesure du possible. Le secrétariat de la CEE a accepté de communiquer les coordonnées des intéressés afin que les membres de l'Équipe spéciale puissent améliorer la collaboration.

14. Sur la base des observations formulées par des parties et des experts ainsi que des recommandations découlant de la réunion et des débats du Groupe d'experts sur la réduction de l'azote d'origine agricole, l'Équipe spéciale a décidé d'apporter un petit nombre de modifications aux options de l'annexe IX afin d'améliorer la cohérence entre les mesures, de rendre celles-ci plus applicables et d'améliorer les liens entre l'annexe IX et le Document d'orientation. (Ces modifications sont décrites par les coprésidents dans la section IX ci-après.)

15. L'Équipe spéciale a examiné comment sont établis les bilans d'azote nationaux proposés à l'annexe IX, et a fait remarquer que ces bilans couvrent nécessairement l'azote de manière globale, c'est-à-dire prenant en considération tous les secteurs alors que le champ de l'actuelle annexe IX est limité au secteur agricole. Afin de supprimer cette incohérence, l'Équipe spéciale a proposé, sous réserve de modifications et d'accord par les parties, que le texte relatif aux bilans d'azote nationaux soit déplacé et inséré dans le corps du texte du Protocole, où il ferait référence à l'azote provenant de tous les secteurs (et pas seulement du secteur agricole). L'Équipe spéciale a décidé de fournir un texte et des directives actualisés sur le calcul des bilans d'azote nationaux en tant que document informel à la quarante-neuvième session du Groupe de travail.

16. Pour répondre à la demande du Groupe de travail relative à l'introduction d'une certaine latitude dans l'annexe IX, l'Équipe spéciale a adopté une liste de mesures classées par ordre de priorité pour la réduction des émissions d'ammoniac. Ces priorités ont été définies sur la base des considérations suivantes: a) ces mesures sont disponibles et applicables dans toute la région de la CEE; b) elles sont sans incidence sur les coûts ou n'entraînent qu'un faible coût pour les exploitants agricoles, notamment si l'on tient compte de leurs retombées positives; c) elles concernent surtout des secteurs où leur mise en œuvre contribue sensiblement à la réduction des émissions d'ammoniac; et d) la nécessité d'un renforcement des capacités à long terme. Les priorités retenues étaient les suivantes (présentées dans l'ordre de priorité décroissant):

**1. Application peu polluante de fumiers et d'engrais sur les terres,**  
notamment:

a) Application peu polluante de lisier et de fumier provenant des élevages de bovins, de porcs et de volailles. Les mesures disponibles comprennent l'incorporation immédiate et rapide dans le sol, l'épandage par tuyau traîné ou par sabot traîné et d'autres méthodes d'épandage et d'injection et l'addition de lisier à l'eau d'irrigation;

b) Application peu polluante d'engrais à base d'urée. Les mesures disponibles comprennent l'incorporation immédiate ou rapide dans le sol, les granulés enrobés, les inhibiteurs de l'uréase et le changement d'engrais;

**2. Stratégies d'alimentation animale qui réduisent l'excrétion d'azote.** Les mesures disponibles comprennent: a) l'alimentation modulée à faible teneur en protéines dans les élevages de porcs et de volailles; et b) l'utilisation d'aliments supplémentés à faible teneur en protéines pour les bovins gardés à l'intérieur et la gestion améliorée de l'azote et des pâturages pour les pâtures ciblées de manière à améliorer le rendement de l'azote;

**3. Techniques peu polluantes pour tous les nouveaux stockages de lisier de bovins et de porcs et de fientes de volaille.** Les mesures disponibles comprennent la couverture de toutes les nouvelles cuves à lisier, l'utilisation de couvertures flottantes ou de sacs à lisier, l'interdiction de la construction de nouvelles fosses à lisier ouvertes et le stockage au sec les fientes de volaille;

**4. Stratégies destinées à améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'azote et à réduire les surplus d'azote.** L'objectif prioritaire était d'établir des bilans d'azote sur des exploitations modèles ou dans le cadre de démonstrations sur place, afin de pouvoir suivre l'amélioration de l'efficacité d'utilisation de l'azote. Cela permettrait de disposer des moyens de recourir plus largement aux méthodes d'établissement de bilans azotés dans la région de la CEE après 2020;

**5. Application de techniques peu polluantes dans les porcheries et poulaillers neufs ou en grande partie reconstruits.** Les mesures disponibles consistent à améliorer la conception des bâtiments, à réduire la superficie dans laquelle le fumier est exposé à l'air, à garder sèches les fientes de volailles et à procéder à une épuration chimique de l'air refoulé.

17. L'Équipe spéciale a noté que pour chacune de ces priorités, les options pour l'annexe IX autorisaient une certaine latitude: a) en précisant une gamme d'objectifs quantifiés possibles pour lesquels plusieurs techniques étaient disponibles; b) en prévoyant des exemptions pour les petites exploitations grâce à des seuils fixés en fonction de la taille de l'exploitation et de la taille des équipements, pour divers niveaux d'ambition; c) en autorisant des dérogations par rapport à la date de mise en œuvre pour les pays à économie en transition.

18. L'Équipe spéciale a fait remarquer qu'il pourrait être moins coûteux d'appliquer des ensembles de mesures prioritaires plutôt que d'en choisir une ou deux. Par exemple, prévoir la couverture des cuves de stockage du fumier n'a guère de sens si ce fumier est appliqué ensuite sans recourir à des techniques peu polluantes.

19. Le représentant du CMEI a donné des informations actualisées sur l'incorporation dans le modèle GAINS de nouvelles données de coût concernant la réduction des émissions d'ammoniac. Une révision cohérente avait été faite au moyen des données de la cinquième réunion de l'Équipe spéciale. Une documentation complète avait été fournie – notamment un article à paraître dans un ouvrage sur les travaux de la cinquième réunion et un rapport intérimaire, avec des tableaux détaillés expliquant les paramètres utilisés à chaque étape. Ces documents seraient mis à disposition des membres de l'Équipe spéciale.

20. L'Équipe spéciale a noté des différences entre l'annexe IX et le modèle GAINS pour ce qui est du seuil applicable à la taille des exploitations (fixé respectivement à 5 et 15

unités de gros bétail). Le seuil du modèle GAINS était fondé sur les données disponibles alors que celui de l'annexe IX s'appuyait sur les parts des émissions totales d'ammoniac. Les raisons de ces différences devraient être examinées plus avant dans les documents qui seront soumis à la quarante-neuvième session du Groupe de travail. L'Équipe spéciale a invité le CMEI à expliquer clairement la méthodologie et les mesures retenues lorsqu'il fera rapport sur les réductions des émissions d'ammoniac et le coût économique par secteur.

21. Le représentant de l'Allemagne a présenté un exposé sur les coûts économiques des mesures de réduction des émissions d'ammoniac appliquées en Allemagne, en fonction de la taille de l'exploitation. Pour le lisier de porc, ce coût était compris entre 0,1 euro et 1 euro par kilo (kg) d'ammoniac (NH<sub>3</sub>-) évité. Le coût de la purification de l'air dans les logements des animaux était relativement élevé, puisqu'il était compris entre 4 et 8 euros par kilo d'ammoniac-N évité. La mise en œuvre combinée de mesures simples pourrait permettre une réduction sensible (de 40 %) pour un coût faible, avoisinant 1 euro par kilo d'azote (N) évité. Il a été noté que les résultats finals étaient liés aux économies d'échelle, à l'efficacité des techniques, à la répartition des coûts et aux niveaux d'émission de référence, et que tous ces éléments devaient être bien connus.

22. Un représentant de la France a présenté les résultats d'une consultation sur le coût de la réduction des émissions d'ammoniac en France. Des experts scientifiques et techniques et des fournisseurs de produits et de techniques agricoles avaient été consultés. Cet exercice n'était pas une tâche facile compte tenu des délais impartis et de la complexité des évaluations de coût pour des techniques très diverses. Les résultats avaient été rassemblés dans un rapport indiquant le coût moyen global exprimé en euro par kilo de NH<sub>3</sub>-N évité, pour 65 techniques. Ces informations avaient été communiquées à l'Équipe spéciale en février et mises à jour en avril 2011.

23. Un représentant de l'Espagne a décrit ce qui était nécessaire pour évaluer le coût économique des mesures. Il a expliqué comment des modèles étaient utilisés pour recueillir des informations relatives au coût par emplacement et par technique.

### **III. Bilans d'azote**

24. Les coprésidents du Groupe d'experts des bilans d'azote ont informé l'Équipe spéciale des résultats des quatrième et cinquième réunions du Groupe qui se sont tenues le 29 octobre 2010 à Paris et le 12 avril 2011 à Édimbourg (Royaume-Uni) respectivement. Les travaux du Groupe, exécutés en collaboration avec EUROSTAT, l'Organisation de coopération et de développement économiques et la FAO, avaient bien avancé et permis de répondre aux diverses questions concernant la disponibilité et l'exactitude des données relatives aux bilans d'azote. Un modèle de tableur avait été mis à disposition pour faciliter les calculs et était transformé actuellement en plate-forme Internet. L'Équipe spéciale a invité le Groupe d'experts à élaborer des documents d'orientation relatifs aux bilans d'azote nationaux et aux bilans d'azote des exploitations agricoles. À plus long terme, le Groupe pourrait aussi s'intéresser à des versions dynamiques des bilans nationaux – une première tentative avait été présentée à la Conférence sur l'azote et les changements observés à l'échelle planétaire, qui a eu lieu à Édimbourg en avril 2011.

### **IV. Consommation alimentaire: effets sur la santé et la pollution par l'azote**

25. Les coprésidents du Groupe d'experts sur l'azote et l'alimentation ont fait le point des travaux concernant la relation entre la consommation alimentaire et les émissions d'azote, qui ont pour but a) de mieux comprendre cette relation, b) de déterminer des

indicateurs pour les diverses catégories d'aliments et c) de quantifier l'effet des changements d'habitudes alimentaires au moyen d'une analyse de scénarios. Un rapport sera disponible pour examen sous forme de projet en octobre/novembre et devrait être achevé en janvier 2012. L'Équipe spéciale a invité le Groupe d'experts à faire un plan pour les trois prochaines années.

26. Un représentant des Pays-Bas a résumé les principales conclusions de l'étude sur les protéines qui traite de la consommation et de la production de viande, de produits laitiers et de poisson dans l'Union européenne («The Protein puzzle: the consumption and production of meat, dairy and fish in the European Union»)<sup>1</sup>. Cette étude a montré que la consommation de protéines animales est supérieure à ce qui est recommandé pour la santé mais qu'il existe des différences importantes selon les États membres de l'UE. En particulier, la consommation de porcs et de volailles a sensiblement augmenté depuis 1960. L'augmentation des revenus semble être le principal facteur incitant à la consommation mais le type de viande consommé varie selon les pays. L'efficacité moyenne de l'utilisation de l'azote dans les 27 États de l'Union européenne (UE-27) en 2005 était de 20 % pour le lait, 8 % pour le bœuf, 25 % pour le porc, 38 % pour la volaille et 28 % pour la production d'œufs.

27. Un représentant de l'Allemagne a donné un aperçu des émissions gazeuses provenant de la chaîne alimentaire, y compris les émissions de gaz à effet de serre (GES) et celles qui sont dues au changement d'affectation des terres. Le changement d'affectation des terres est apparu comme responsable d'une partie importante des émissions de GES liées à la production alimentaire, en particulier pour le bœuf et le mouton. L'alimentation représentait 20 % de l'empreinte GES du Royaume-Uni et ce pourcentage atteignait 30 % si l'on incluait le changement d'affectation des terres. Des évaluations du cycle de vie avaient montré qu'une réduction de 50 % de la production de bétail au Royaume-Uni entraînerait une diminution des émissions d'azote dans un rapport de 1 à 1 (c'est-à-dire qu'elle aurait aussi pour effet de diminuer de 50 % les émissions d'azote) et libérerait un tiers des terres agricoles.

28. Un représentant de la FAO a présenté les résultats de l'étude globale sur le bétail, l'environnement et l'efficacité de l'utilisation de l'azote dans les chaînes alimentaires animales. Les méthodes d'élevage du bétail jouaient un rôle important du point de vue de la sécurité alimentaire et en tant que moyen de subsistance dans de nombreuses régions du monde mais contribuaient aussi à polluer l'environnement. L'Équipe spéciale a noté qu'il était possible de réduire les émissions qu'elles génèrent par une amélioration de la gestion; celle-ci pourrait être obtenue par la combinaison d'actions diverses: éducation, formation, démonstrations, rémunération des écoservices, incitations, et aussi en précisant les droits de propriété, en rapprochant les méthodes intensives des villages, en encourageant l'utilisation de fumier, en améliorant l'accès aux marchés, etc. Le problème doit être envisagé d'une manière globale et, avec une gestion adéquate, sécurité alimentaire et réduction des émissions de GES pourraient aller de pair.

29. Un représentant de l'Italie a donné des informations sur la consommation de viande en Europe. Beaucoup de pays du Nord et de l'Ouest mangeaient plus de protéines animales qu'il n'est recommandé. La proportion de viande par rapport aux légumes était plus élevée en Europe du Nord que dans les pays méditerranéens. Toutefois, dans ces derniers, la consommation de viande a augmenté considérablement depuis 1961 et le régime alimentaire y est considéré comme moins bénéfique pour la santé qu'en 1960. On a noté que la production de viande exigeait beaucoup plus d'eau, d'énergie et de terres que celle des légumes.

---

<sup>1</sup> Disponible sur le site <http://www.pbl.nl/node/54504>.

30. Un représentant de l'Italie a fourni des informations sur la Fondation régime méditerranéen qui a été créée pour étudier ce régime alimentaire et en faire connaître les avantages. La Fondation sera présente à l'Exposition universelle de Milan (Italie) en 2015 et aura pour thème «Nourrir la planète – énergie pour la Vie». Les liens entre la santé et la consommation de protéines animales ainsi que le coût de cette dernière pour l'environnement n'ont pas encore suffisamment attiré l'attention des décideurs pour que des mesures aient été prises (comme dans le cas de la pollution atmosphérique). Faire apparaître ces liens – y compris le coût potentiel des problèmes sanitaires – pourrait conduire les responsables à prendre les décisions qui s'imposent. Toutefois, il a été noté que les choix alimentaires, qui dépendent des préférences des consommateurs, de leur culture et de leurs ressources financières n'étaient pas faciles à modifier.

## V. L'Évaluation de l'azote à l'échelle européenne

31. Le Coprésident britannique a fourni un bref aperçu de la première évaluation du problème de l'azote à l'échelle du continent, intitulée *The European Nitrogen Assessment: Sources, Effects and Policy Perspectives*<sup>2</sup>. Cette publication a été lancée à la Conférence sur l'azote et les changements observés à l'échelle planétaire qui s'est tenue à Édinburgh le 11 avril 2011. Le volume contient 26 chapitres, un résumé technique et un résumé destiné aux décideurs.

## VI. Azote et climat

32. Le Coprésident britannique a décrit rapidement l'état d'avancement des travaux sur les questions concernant l'azote et le climat. Le rapport de l'Équipe spéciale sur l'azote et le climat avait été remis à l'Organe exécutif de la Convention en décembre 2010. L'Équipe spéciale a noté que l'on établissait des relations avec le Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) afin d'explorer les moyens d'utiliser les rapports sur l'azote et le climat pour le cinquième rapport d'évaluation du GIEC.

## VII. Points de vue sur une approche intégrée des questions concernant l'azote et de la gestion de l'azote

33. Un représentant de la Pologne a fourni des informations sur les exploitations agricoles polonaises et la réduction des émissions d'ammoniac. La taille des exploitations est un élément déterminant en Pologne, puisque 65 % des exploitations ont moins de 10 vaches. S'agissant de l'élevage du porc, 27 % seulement des exploitations comptent plus de 20 truies. Des inquiétudes ont été exprimées quant à l'échange d'ammoniac entre les pays. L'Équipe spéciale a noté que l'échange d'ammoniac entre les pays était pris en considération dans le modèle GAINS.

34. Un représentant du Danemark a décrit l'obligation qui était faite aux exploitations agricoles danoises de comptabiliser l'azote. Cette obligation avait permis de réduire de 34 % depuis 1985 l'ammoniac provenant des vaches laitières. Parallèlement, elle avait contribué à réduire de 50 % le lessivage de l'azote. Les taux d'excrétion d'azote par catégorie animale étaient actualisés tous les ans. Diverses méthodes de réduction des émissions d'ammoniac avaient été mises en œuvre et le dégagement d'ammoniac par kilo d'azote excrété était désormais l'une des plus faibles des 27 pays de l'UE.

---

<sup>2</sup> Cette évaluation peut être consultée gratuitement en ligne sur le site <http://www.nine-esf.org/ENA-Book>.



35. Le représentant de la Fédération de Russie a fourni des informations sur la création d'un réseau russe de l'azote réactif qui prévoit des travaux de recherche et l'échange d'informations. Il en résulterait des documents sur les meilleures pratiques. Certains documents de référence de la Commission européenne sur les meilleures pratiques disponibles (BREF) seraient traduits. Une difficulté majeure tient au fait que les questions relatives à l'azote sont traitées par de nombreux organismes sans lien entre eux, ce qui rend l'intégration difficile. À la première session du Groupe de coordination pour l'Europe orientale, le Caucase et l'Asie centrale, un exposé sur la réduction de l'azote réactif d'origine agricole a été présenté. Les travaux sur les bilans d'azote avaient commencé, à l'aide d'une traduction des Lignes directrices en russe.

36. Un représentant des Pays-Bas a décrit un système d'approche intégrée des plafonds pour l'azote avec gestion des surplus d'azote, qui est mis au point aux Pays-Bas pour évaluer les effets de certains choix sur les plafonds d'émission.

37. Le Président du Groupe mixte d'experts de la modélisation dynamique a donné un aperçu des travaux du Groupe et présenté les résultats de plusieurs études de cas. Ce groupe a été créé pour fournir une dimension temporelle aux travaux sur les charges critiques, à partir desquels avait été créé le principe des fonctions de charge cible. Il a été suggéré que ces fonctions de charge cible pourraient peut-être être incorporées dans le modèle GAINS, ce qui n'est pas le cas actuellement. Le Groupe dont les travaux étaient auparavant axés sur les composés soufrés travaillait sur l'azote depuis quelques années. Il étudiait les écosystèmes naturels et semi-naturels.

38. Le Président du Programme international concerté (PIC) Modélisation et cartographie a fourni un aperçu des résultats obtenus par le Groupe de travail des effets, notamment les conclusions relatives à chacun des principaux polluants. L'azote réduit devenait plus important en raison de ses effets. Plusieurs scénarios indiquaient une diminution considérable de l'eutrophisation mais une eutrophisation significative reste prévue, même dans les scénarios fondés sur les politiques les plus strictes. Dans le cas d'une réduction maximale techniquement possible, il subsiste des effets. Pour ce qui est de l'acidification, les régions concernées étaient moins étendues et l'azote devenait le principal élément acidifiant. L'ozone restait une menace pour la végétation naturelle et les récoltes, y compris en Europe septentrionale, mais les réductions maximales techniquement possibles de ce polluant apporteraient une amélioration.

39. Le Coprésident britannique de l'Équipe spéciale a donné, au nom d'un représentant des États-Unis, un bref aperçu d'une méthode à faible coût permettant de gérer les déchets azotés provenant des flux de biogaz. L'azote était récupéré à partir des déchets biologiques sous forme de bicarbonate d'ammonium, ce qui était interdit pour l'instant dans la région de la CEE. L'Équipe spéciale a noté que les débats relatifs aux exemptions devraient passer par le centre de liaison pour les États-Unis. L'essentiel des débats concernait les aspects «renouvelable» et «de valorisation» du procédé; le procédé et son efficacité devaient être décrits très soigneusement pour éviter les lacunes.

## VIII. Travaux futurs

40. Les travaux futurs de l'Équipe spéciale, qui sont énumérés ci-après, sont divisés en travaux de base/en cours et nouveaux éléments – pour l'année qui vient et les trois prochaines années – comme l'a demandé le secrétariat (les activités nouvelles et/ou à long terme sont en italique):

a) Poursuivre les travaux sur la réduction des émissions d'azote provenant des sources agricoles, recueillir davantage d'informations techniques et scientifiques sur une

approche intégrée de l'atténuation des effets des émissions d'origine agricole, notamment dans l'optique de la révision du Protocole de Göteborg et, en particulier:

- i) Achever l'actualisation des documents d'orientation;
  - ii) Continuer de coopérer avec le CMEI afin d'examiner les coûts et les avantages des mesures de réduction des émissions d'ammoniac;
  - iii) *Poursuivre l'actualisation du Code-cadre de bonnes pratiques agricoles pour réduire les émissions d'ammoniac; alimenter les délibérations du Groupe de travail des stratégies et de l'examen sur la révision de l'annexe IX du Protocole de Göteborg, et tenir compte des documents de référence pertinents de la Commission européenne sur les meilleures techniques disponibles (MPD);*
  - iv) *Mettre au point des méthodes multipolluants;*
- b) Continuer à fournir des informations techniques sur l'établissement et l'utilisation de bilans de l'azote et l'estimation des émissions d'azote:
- i) À l'échelle nationale et pour différents périmètres de système;
  - ii) *Examiner en particulier l'échelle des exploitations;*
- c) Continuer à recueillir et à communiquer des informations techniques et scientifiques appuyant la révision du Protocole de Göteborg pour l'ensemble du cycle de l'azote;
- d) Continuer à recueillir et à évaluer les informations fournies par les centres de liaison nationaux pour rendre compte de leurs expériences, y compris de leurs difficultés à élaborer et à mettre en œuvre une approche intégrée.
- e) Produire des informations techniques sur les effets de l'alimentation humaine sur l'utilisation et les émissions d'azote;
- f) Coopérer avec les pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale à la mise en place d'approches pour la gestion de l'azote réactif dans les secteurs industriel et agricole afin:
- i) *De déterminer les obstacles à la mise en œuvre du Protocole de Göteborg;*
  - ii) *D'améliorer la collaboration avec le Groupe de coordination pour l'Europe orientale, le Caucase et l'Asie centrale, qui a été créé récemment;*
- g) Améliorer la coordination des activités menées dans le cadre de la Convention et hors Convention, et collaborer avec les organes subsidiaires relevant de la Convention à l'achèvement de leurs travaux, en particulier:
- i) Coopérer avec le Programme international concerté (PIC) Modélisation et cartographie, notamment en ce qui concerne les charges critiques et la modélisation dynamique des effets de l'azote, y compris pour la définition d'indicateurs, par le recours à des approches basées sur les bilans d'azote, et les liens entre l'azote et le climat;
  - ii) Avec l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions, continuer d'assurer la cohérence entre la mise au point d'estimations des émissions et l'estimation de l'efficacité des réductions des émissions d'origine agricole; *tenir un atelier conjoint au printemps 2012 sur les inventaires et les projections des émissions d'origine agricole;*
  - iii) Avec l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, participer aux réunions pertinentes, notamment fournir des avis visant à éviter le remplacement

d'une pollution par une autre et examiner les effets des comportements humains, y compris des choix alimentaires;

h) Continuer à diffuser les résultats de l'*Évaluation de l'azote à l'échelle européenne* et examiner les perspectives à long terme pour ce qui est des possibilités de liens entre la pollution atmosphérique, la pollution de l'eau et les autres menaces pour l'environnement;

i) Étudier les perspectives et les possibilités d'intégration de la gestion de l'azote dans la Convention et dans d'autres conventions de la CEE et conventions internationales; *établir un document informel sur ce sujet*;

j) Tenir la septième réunion de l'Équipe spéciale, dont la date a été provisoirement fixée à mai 2012, et soumettre son rapport.

## IX. Annexe IX

41. À sa quarante-huitième session, le Groupe de travail des stratégies et de l'examen a accueilli avec satisfaction les travaux de l'Équipe spéciale de l'azote réactif concernant l'actualisation de l'annexe technique IX du Protocole de Göteborg, du document d'orientation et des évaluations des coûts économiques des dispositions de l'annexe IX. Il a prié l'Équipe spéciale de poursuivre l'actualisation des estimations de coûts et de renforcer la cohérence entre l'annexe IX et le Document d'orientation pour la quarante-neuvième session du Groupe de travail en septembre 2011.

42. À la sixième réunion de l'Équipe spéciale, le projet d'annexe IX révisée, tel qu'il est présenté dans le document ECE/EB.AIR/WG.5/2011/3 a été légèrement modifié pour répondre à un certain nombre de questions et aussi pour répondre à la demande du Groupe de travail des stratégies et de l'examen qui souhaitait une plus grande cohérence entre l'annexe IX et le Document d'orientation (voir l'annexe).

43. La description ci-après des options envisageables pour la révision de l'annexe IX du Protocole de Göteborg est fournie par les coprésidents de l'Équipe spéciale afin de stimuler les délibérations du Groupe de travail sur la combinaison de plusieurs options.

44. Les révisions se rapportent aux dispositions suivantes:

a) *B. Gestion de l'azote (dispositions 8, 9, 10)*. Premièrement, la description de cette disposition a été simplifiée afin de fournir aussi des informations dans le Document d'orientation et de renforcer la cohérence entre ce document et l'annexe IX. Deuxièmement, les niveaux cibles ont été abaissés pour tenir compte du fait que plusieurs experts avaient signalé que les niveaux d'ambition les plus élevés correspondaient à des possibilités d'application pratique trop limitées. Troisièmement, l'introduction de bilans d'azote établis au niveau de l'exploitation revêt un caractère obligatoire dans les exploitations modèles mais pas dans les exploitations courantes. En effet, des experts d'un certain nombre de pays ont estimé qu'une mise en œuvre obligatoire pour les exploitations courantes serait moins réalisable/applicable dans les délais impartis. Quatrièmement, la disposition relative aux budgets d'azote nationaux devra être appliquée au secteur agricole seulement. En outre, nous recommandons que les budgets d'azote nationaux soient appliqués à tous les secteurs mais cette disposition devrait être insérée dans le Protocole de Göteborg, puisque l'annexe IX ne concerne que le secteur agricole;

b) *C. Stratégies d'alimentation du bétail (disposition 11)*. Premièrement, la description de cette disposition a été simplifiée afin de fournir des informations de base pour le Document d'orientation et d'améliorer la cohérence entre ce document et l'annexe IX. Deuxièmement, les stratégies d'alimentation ne concernent désormais que les

animaux gardés à l'intérieur car des experts ont estimé que les possibilités d'application pratique aux animaux mis en pâturage étaient limitées;

c) *D. Bâtiments d'élevage (disposition 12)*. Une erreur d'expression a été corrigée dans la version anglaise;

d) *E. Stockage du fumier hors des bâtiments d'élevage (dispositions 14)*. La description de cette disposition a été révisée afin d'améliorer la cohérence entre l'annexe IX et le Document d'orientation.

## Annexe

### Projet d'annexe IX révisée: Mesures à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac de sources agricoles<sup>a</sup>

1. [Les Parties qui sont soumises aux obligations énoncées à l'alinéa *a* du paragraphe 8 de l'article 3 doivent prendre les mesures énoncées dans la présente annexe. – ~~supprimer~~] [La présente annexe décrit les mesures minimales à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac. Ces mesures minimales peuvent être appliquées en recourant aux techniques de prévention et de réduction des émissions d'ammoniac susceptibles de les guider selon les spécifications énumérées dans le Document d'orientation V adopté par l'Organe exécutif à sa dix-septième session (décision 1999/1) et les amendements y relatifs (ci-après le Document d'orientation).]

[2. Les données relatives aux animaux sont converties en unités de gros bétail (UGB) à l'aide des coefficients ci-après: bovins: de moins de 1 an: 0,4; de 1 an à moins de 2 ans: 0,7; de 2 ans et plus – animaux mâles: 1,0; vaches laitières: 1,0; autres vaches et génisses: 0,8. Moutons et chèvres (de tout âge): 0,1. Porcs: porcelets ayant un poids vif de moins de 20 kg: 2,7 pour 100 têtes; truies reproductrices pesant 50 kg et plus: 0,5; autres porcs: 0,3.]

[3.] [2. Chaque Partie doit tenir dûment compte – ~~supprimer~~] [En appliquant les mesures minimales à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac, il sera tenu dûment compte] de la nécessité de réduire les pertes survenant tout au long du cycle de l'azote. [Des efforts doivent être engagés pour élaborer des stratégies visant à utiliser l'azote plus efficacement dans la production végétale et animale. Une utilisation très efficace de l'azote se traduit par de faibles déperditions d'azote, un faible risque d'«échange de pollutions» et un rendement économique élevé des dépenses de l'exploitation en matière d'azote.]

[4. Les dates limites d'application des mesures minimales à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac, énoncées dans la présente annexe, sont fixées comme suit:

a) {Deux ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole à l'égard de la Partie considérée (options A, B); 31 décembre 2017 (option C)}; ou

b) Pour une Partie qui est un pays en transition sur le plan économique, {cinq ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole à l'égard de la Partie considérée (options A, B); 31 décembre 2019 (option C)}<sup>1</sup>.]

[5. En cas d'application de mesures autres que celles de la catégorie 1 figurant dans le Document d'orientation pour satisfaire aux prescriptions de la présente annexe, il doit être rendu compte de ces mesures, en justifiant les procédures de vérification utilisées pour estimer l'efficacité des mesures de réduction spécifiées, conformément aux principes énoncés dans le Document d'orientation.]

#### A. Code indicatif de bonnes pratiques agricoles

[6.] [3. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties établiront, publieront et diffuseront un – ~~supprimer~~] [Un] un code indicatif de bonnes pratiques agricoles pour maîtriser les

<sup>a</sup> Le texte nouveau qu'il est proposé d'insérer est indiqué entre crochets et en caractères gras.

émissions d'ammoniac[, fondé sur le Code-cadre de bonnes pratiques agricoles pour réduire les émissions d'ammoniac adopté par l'Organe exécutif à sa trente-troisième session (EB.AIR/WG.5/2001/7) et les amendements y relatifs, sera établi, publié et diffusé.] Ce code [indicatif] tiendra compte des conditions propres au territoire national et comprendra des dispositions concernant:

- a) La gestion de l'azote, compte tenu de l'ensemble du cycle de l'azote;
- b) Les stratégies d'alimentation du bétail;
- c) Les [techniques – supprimer] [méthodes] peu polluantes d'épandage du fumier;
- d) Les techniques peu polluantes de stockage du fumier;
- e) [Les techniques peu polluantes de traitement et de compostage du fumier;]
- f) Les systèmes peu polluants de logement des animaux;
- g) Les possibilités de limiter les émissions d'ammoniac provenant de l'utilisation d'engrais minéraux.

[Les Parties devraient donner un titre à ce code afin d'éviter toute confusion avec d'autres codes d'orientation – supprimer]

[7. Le code indicatif sera réexaminé et actualisé au minimum tous les cinq ans et à chaque révision du Code-cadre; il prendra en considération les connaissances et innovations les plus récentes concernant la réduction des émissions d'ammoniac.] [Il faudrait donner à ce code un titre dénué de toute ambiguïté et établir si possible un lien entre le code indicatif et d'autres codes de bonnes pratiques agricoles qui décrivent une bonne gestion de l'ensemble du cycle de l'azote.]

## B. Gestion de l'azote, compte tenu de l'ensemble du cycle de l'azote

[8. Toutes les sources d'azote disponibles dans les exploitations et les apports extérieurs d'azote devraient être utilisées de manière efficace. À cet effet, les exploitations modèles représentant divers systèmes agricoles et des conditions d'exploitation typiques établissent des bilans azote (sortie exploitation, par exemple). Pour ces bilans, il convient d'établir des valeurs de référence par type d'exploitation en calculant une valeur moyenne sur la première période de cinq ans suivant la date spécifiée au paragraphe 5 de la présente annexe. Durant la deuxième période de cinq ans et les périodes de cinq ans ultérieures, il faudrait parvenir à une amélioration relative de 10 % (une option) de l'efficacité de l'azote utilisé et/ou à une réduction de 10 % (une option) de l'excédent d'azote par rapport à la précédente valeur moyenne sur cinq ans pour les exploitations concernées. L'amélioration doit être poursuivie dans le cadre d'un programme continu jusqu'à ce qu'un niveau élevé d'efficacité et un faible excédent d'azote soient atteints, suivant le type d'exploitation, comme il est prescrit dans le Document d'orientation.]

[9. Les Parties sont encouragées à établir des bilans azote dans toutes les exploitations {(option A) comptant plus de 5 unités de gros bétail; (option B) comptant plus de 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins, 200 unités de gros bétail pour les porcheries ou 40 000 emplacements pour volailles; (option C) comptant plus de 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins, 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles}, après la date spécifiée au paragraphe 4 de la présente annexe. Ces bilans peuvent permettre de montrer une amélioration relative jusqu'à ce

qu'un niveau élevé d'efficacité soit atteint, comme il est prescrit dans le Document d'orientation.]

[10. Des bilans azote nationaux sont établis pour autant que cela soit techniquement possible, sur la base des statistiques disponibles, {chaque année (option A); tous les trois ans (option B); tous les cinq ans (option C)} de façon à suivre les variations des déperditions globales d'azote réactif, notamment les émissions d'ammoniac et d'oxyde nitreux dans l'air et le lessivage de l'azote dans les eaux souterraines et les eaux de surface.]

### C. Stratégies d'alimentation du bétail

[11. Des stratégies d'alimentation animale à faible teneur en protéines doivent être mises en application dans toutes les exploitations où les animaux sont gardés à l'intérieur et qui sont nourris principalement avec des concentrés {comptant plus de 5 unités de gros bétail (option A); comptant plus de 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins, 200 unités de gros bétail pour les porcheries ou 40 000 emplacements pour volailles (option B); comptant plus de 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins ou 2 000 porcs d'engraissement ou 750 truies ou 40 000 volailles (option C)}, comme indiqué dans le Document d'orientation.]

### D. Logement des animaux

[12.] [10. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties utiliseront, pour les installations nouvelles servant au logement des animaux dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, les systèmes de logement (énumérés dans le Document d'orientation V adopté par l'Organe exécutif à sa dix-septième session (décision 1999/1) et les amendements y relatifs) dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions de 20 % ou plus par rapport au système de référence, ou d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable 2. L'applicabilité de ces systèmes peut être limitée pour des raisons tenant au bien-être des animaux, par exemple dans les systèmes de paillage pour les porcs et les systèmes d'élevage en volière ou en libre parcours pour la volaille. – ~~supprimer~~] **[Pour le logement des animaux, il convient d'utiliser des systèmes (tels que ceux qui sont énumérés dans le Document d'orientation) dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions comme spécifié dans le tableau 1 ci-dessous.]**

**[Tableau 1  
Prescriptions en matière de réduction des émissions d'ammoniac pour le logement des animaux**

<i>Catégorie</i>	<i>Réduction minimum des émissions par rapport à la référence<sup>a</sup></i>	<i>Exemptions/conditions</i>
<b>Installations existantes servant au logement des porcs et des volailles dans les exploitations comptant &gt;2 000 porcs d'engraissement ou &gt;750 truies ou &gt;40 000 volailles</b>	<b>20 %</b>	{Note: Cet objectif peut généralement être atteint moyennant un surcoût net négligeable}
<b>Installations nouvelles ou largement reconstruites servant au logement des bovins<sup>b</sup></b>	<b>25 %</b>	<b>Pour autant que les Parties le jugent techniquement et économiquement réalisable, et acceptable pour des raisons tenant au bien-être des animaux. Lorsque cela est considéré comme impossible, les raisons doivent être dûment décrites.</b>
<b>Installations nouvelles ou largement reconstruites servant au logement des porcs<sup>b</sup></b>	<b>{60 % (option A); 35 % (option B); 25 % (option C)}</b>	<b>Un assouplissement de la réduction de {35 % (option A); 25 % (option B)} prescrite est prévu pour les sites où la température ambiante moyenne du mois le plus chaud dépasse 20 °C (d'après une moyenne calculée sur cinq ans).</b>  {Note: Le coût net de l'option C est négligeable. Pour les pays chauds, il y a un coût net minime pour l'option B}
<b>Installations nouvelles ou largement reconstruites servant au logement des poulets de chair<sup>b</sup></b>	<b>20 %</b>	<b>Y compris les poulets, dindes, oies et autres volatiles comestibles</b>  {Note: Le coût net à prévoir pour atteindre cet objectif est négligeable pour tous les pays}
<b>Installations nouvelles ou largement reconstruites servant au logement des volailles<sup>b</sup></b>	<b>{60 % (option A); 50 % (poules pondeuses en cage) et 60 % (poules pondeuses hors cage) (option B); 30 % (poules pondeuses en cage) et 60 % (poules pondeuses hors cage) (option C)}</b>	{Note: Vu les coûts plus élevés de l'option A, cet objectif pourrait être limité aux nouvelles exploitations comptant >40 000 volatiles}
<b>Installations nouvelles ou largement reconstruites dans les exploitations, servant au logement des animaux autres que ceux qui sont déjà énumérés dans le présent tableau<sup>b</sup></b>	<b>Utilisation de systèmes de logement à faibles émissions</b>	<b>Dans la mesure où ces systèmes sont jugés techniquement et économiquement réalisables. Lorsque cela est considéré comme impossible, il convient de le signaler.</b>

<sup>a</sup> La référence spécifiée est celle qui figure dans le Document d'orientation.

<sup>b</sup> Les fermes d'élevage qui comptent cinq unités de gros bétail ou moins seraient exemptées.]



## E. Stockage du fumier [à l'extérieur des logements des animaux]

[13.] [8. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties utiliseront pour les enceintes nouvelles de stockage du lisier dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, – ~~supprimer~~] **[Pour les nouvelles enceintes de stockage du lisier situées à l'extérieur des logements des bovins, porcs et volailles, il convient d'utiliser]** les systèmes ou techniques de stockage peu polluants dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions d'ammoniac de [40 % – ~~supprimer~~] **[{80 % (option A); 60 % (option B); 40 % (option C)}]** ou plus par rapport à la référence indiquée dans le Document d'orientation [V adopté par l'Organe exécutif à sa dix-septième session (décision 1999/1) et les amendements y relatifs, ou d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable 2/ – ~~supprimer~~].

[14.] [9. Pour les enceintes existantes de stockage du lisier dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, les Parties doivent parvenir à une réduction des émissions d'ammoniac de 40 % pour autant qu'elles jugent que l'application des techniques nécessaires est techniquement et économiquement possible 2/. La date limite d'application de ces mesures est fixée comme suit: au 31 décembre 2009 pour les Parties en transition sur le plan économique et au 31 décembre 2007 pour toutes les autres Parties 1/ – ~~supprimer~~] **[Pour les enceintes existantes de stockage du lisier dans les exploitations comptant plus de {5 unités de gros bétail (option A); 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins ou 200 unités de gros bétail pour les porcheries ou 40 000 volailles (option B); 50 unités de gros bétail pour les élevages de bovins, 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles (option C)}, il convient d'utiliser les systèmes ou techniques de stockage peu polluants dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions d'ammoniac de 40 % par rapport à la référence indiquée dans le Document d'orientation. Dans le cas des très grandes fosses existantes, les émissions doivent être réduites de 40 %, pour autant que les Parties jugent cette réduction techniquement et économiquement réalisable. Pas de cibles pour les options B et C.]**

[15. Dans le cas des enceintes de stockage de fumier existantes et nouvelles, les Parties doivent utiliser les systèmes peu polluants de stockage décrits dans le Document d'orientation, pour autant qu'elles les jugent techniquement et économiquement réalisables. Lorsque cela est jugé impossible, il convient de le signaler.]

[16. Dans la mesure où cela est techniquement et économiquement réalisable, toutes les fermes d'élevage devraient avoir une capacité de stockage du fumier suffisante pour en permettre l'application au moment le plus approprié pour la croissance des végétaux.]

[Traitement et compostage du fumier

17. Des systèmes peu polluants de traitement et de compostage du fumier devraient être utilisés dans la mesure où ils sont jugés réalisables.]

## F. Application du fumier

[18.] [6. Chaque Partie doit veiller à ce que les techniques d'application du lisier peu polluantes (énumérées dans le Document d'orientation V adopté par l'Organe exécutif à sa dix-septième session (décision 1999/1) et les amendements y relatifs), dont il a été démontré qu'elles permettaient de réduire les émissions d'au moins 30 % par rapport à la technique de référence précisée dans ce document, soient utilisées pour autant que la Partie

en question les juge applicables, compte tenu des conditions pédologiques et géomorphologiques locales, du type de lisier et de la structure des exploitations. La date limite d'application de ces mesures est fixée au 31 décembre 2009 pour les Parties en transition sur le plan économique et au 31 décembre 2007 pour les autres Parties 1/. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties veilleront à ce que le fumier appliqué sur des terres destinées à être labourées soit enfoui au moins dans les vingt-quatre heures qui suivent l'épandage pour autant qu'elles jugent cette mesure applicable compte tenu des conditions pédologiques et géomorphologiques locales et de la structure des exploitations. – ~~supprimer~~ [Pour l'application du lisier et du fumier, il convient d'utiliser les méthodes (énumérées dans le Document d'orientation) dont il a été démontré qu'elles permettaient de réduire les émissions comme spécifié dans le tableau 2 ci-dessous. Cette disposition concerne l'application sur les terres arables et les prairies de lisier et de fumier provenant de toutes les catégories d'animaux.]

[Tableau 2 (option A)]

**Prescriptions en matière de réduction des émissions d'ammoniac pour l'application de lisier et de fumier sur des terres arables et des prairies**

<i>Catégorie</i>	<i>Réduction minimum des émissions par rapport à la référence<sup>a</sup></i>	<i>Exemptions/conditions</i>
<b>Application de lisier sur des terres arables et des prairies et application de fumier sur des sols nus</b>	<b>Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 60 % par rapport à la méthode de référence</b>	<b>Petites exploitations<sup>b</sup></b> <b>Conditions pédologiques spécifiques<sup>c</sup></b>
<b>Application de lisier en pleine surface sur des semis de céréales d'hiver à graines dures en postlevée</b>	<b>Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 50 % par rapport à la méthode de référence</b>	{Note: Assouplissement de la prescription, vu que les méthodes peu polluantes les plus efficaces ne conviennent pas en pareil cas}
<b>Application de fumier sur des herbages ou des terres arables en postsemis uniquement</b>	<b>Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la référence</b>	<b>Cette réduction devrait être opérée pour autant que les Parties la jugent réalisable. Lorsque cela est considéré comme impossible, il convient de le signaler.</b> {Note: Assouplissement de la prescription, vu que les méthodes peu polluantes les plus efficaces ne conviennent pas en pareil cas}

<sup>a</sup> La référence spécifiée est celle qui figure dans le Document d'orientation.

<sup>b</sup> Pour les fermes d'élevage comptant moins de 50 unités de gros bétail pour les bovins ou 200 unités de gros bétail pour les porcs ou 40 000 volailles, il est prévu un assouplissement de la prescription, la réduction prescrite étant ramenée à 30 %. Pour les fermes d'élevage comptant moins de 5 unités de gros bétail, cette prescription s'applique uniquement pour autant que les Parties la jugent réalisable. L'assouplissement de la prescription et l'exemption ne s'appliquent pas au fumier transporté en vue d'un épandage dans les exploitations de grandes cultures.

<sup>c</sup> Il est prévu un assouplissement de la prescription par rapport à la référence pour des raisons techniques – la réduction prescrite étant alors ramenée à 30 % – dans le cas de champs présentant les caractéristiques suivantes: i) sols caillouteux, ii) sols très argileux (teneur en argile >35 %) par temps très sec, iii) tourbières (teneur en matières organiques >25 %) et iv) pente supérieure à 15 % par rapport à l'horizontale.]

## [Tableau 2 (option B)]

**Prescriptions en matière de réduction des émissions d'ammoniac pour l'application de lisier et de fumier sur des terres arables et des prairies**

<i>Catégorie</i>	<i>Réduction minimum des émissions par rapport à la référence<sup>a</sup></i>	<i>Exemptions/conditions</i>
Application de lisier sur des terres arables et des prairies et application de fumier sur des sols nus	Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la méthode de référence	<b>Petites exploitations<sup>b</sup></b> <b>Utilisation de petits épandeurs<sup>c</sup></b> {Note: Il n'est pas nécessaire de prévoir des exemptions en raison de conditions pédologiques spécifiques}
Application de fumier sur des herbages ou des terres arables en postsemis uniquement	Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la méthode de référence	<b>Cette réduction devrait être opérée pour autant que les Parties la jugent réalisable. Lorsque cela est considéré comme impossible, il convient de le signaler.</b> {Note: Assouplissement de la prescription, vu que les méthodes peu polluantes les plus efficaces ne conviennent pas en pareil cas}

<sup>a</sup> La référence spécifiée est celle qui figure dans le Document d'orientation.

<sup>b</sup> Pour les fermes d'élevage comptant moins de cinq unités de gros bétail, cette prescription s'applique uniquement pour autant que les Parties la jugent réalisable. L'assouplissement de la prescription et l'exemption ne s'appliquent pas au fumier transporté en vue d'un épandage dans les exploitations de grandes cultures.

<sup>c</sup> Lors de l'utilisation de citernes et d'épandeurs mobiles existants d'une contenance inférieure à 3 m<sup>3</sup>, cette prescription s'applique uniquement si les Parties le jugent possible.]

## [Tableau 2 (option C)]

**Prescriptions en matière de réduction des émissions d'ammoniac pour l'application de lisier et de fumier sur des terres arables et des prairies**

<i>Catégorie</i>	<i>Réduction minimum des émissions par rapport à la référence<sup>a</sup></i>	<i>Exemptions/conditions</i>
Application de lisier sur des terres arables et des prairies et application de fumier sur des sols nus	Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la méthode de référence	<b>Petites exploitations<sup>b</sup></b> <b>Utilisation de petits épandeurs<sup>c</sup></b> {Note: Il n'est pas nécessaire de prévoir des exemptions en raison de conditions pédologiques spécifiques}
Application de fumier sur des herbages ou des terres arables en postsemis uniquement	Utiliser des méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la méthode de référence	<b>Cette réduction devrait être opérée pour autant que les Parties la jugent réalisable. Lorsque cela est considéré comme impossible, il convient de le signaler.</b> {Note: Assouplissement de la prescription, vu que les méthodes peu polluantes les plus efficaces ne conviennent pas en pareil cas}

<sup>a</sup> La référence spécifiée est celle qui figure dans le Document d'orientation.

<sup>b</sup> Pour les fermes d'élevage comptant moins de 50 unités de gros bétail pour les bovins ou 200 unités de gros bétail pour les porcs ou 40 000 volailles, cette prescription s'applique uniquement pour autant que les Parties la jugent réalisable. L'assouplissement de la prescription et l'exemption ne s'appliquent pas au fumier transporté en vue d'un épandage dans les exploitations de grandes cultures.

<sup>c</sup> Lors de l'utilisation de citernes et d'épandeurs mobiles existants d'une contenance inférieure à 5 m<sup>3</sup>, cette prescription s'applique uniquement si les Parties le jugent possible.]

**G. Engrais à base d'urée et [de carbonate – supprimer] d'ammonium**

[19.] [4. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties prendront les mesures qui sont matériellement possibles pour limiter les émissions d'ammoniac provenant de l'utilisation d'engrais solides à base d'urée. – supprimer] **[Pour l'épandage d'engrais à base d'urée, il convient d'utiliser les méthodes (énumérées dans le Document d'orientation) dont il a été démontré qu'elles réduisent les émissions d'ammoniac d'au moins {80 % (option A); 50 % (option B); 30 % (option C)} par rapport à la référence spécifiée dans ce Document.]**

[20.] [5.– supprimer] Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties interdiront l'utilisation d'engrais au carbonate d'ammonium.

**[21. En cas d'application d'engrais contenant principalement du sulfate d'ammonium ou du phosphate d'ammonium sur des sols calcaires, il convient d'utiliser les méthodes (énumérées dans le Document d'orientation) dont il a été démontré qu'elles réduisent en moyenne les émissions d'ammoniac d'au moins {80 % (option A); 50 % (option B); 30 % (option C)} par rapport à la référence spécifiée dans ce Document.]<sup>b</sup>**

*Note[s – supprimer]*

<sup>1/</sup> Aux fins de la présente annexe, on entend par «Partie en transition sur le plan économique» une Partie qui, lors du dépôt de son instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion, a fait savoir qu'elle souhaitait être traitée comme un pays en transition sur le plan économique aux fins [du paragraphe 6 et/ou du paragraphe 9 – supprimer] **[du paragraphe 4]** de la présente annexe.

<sup>2/</sup> Lorsqu'une Partie juge que, pour se conformer aux dispositions des paragraphes 8 et 10, elle peut utiliser pour le stockage du lisier et le logement des animaux d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable, ou que la réduction des émissions provenant du stockage du lisier prévue au paragraphe 9 n'est pas techniquement ou économiquement possible, elle doit communiquer un dossier à cet effet, conformément à l'alinéa a du paragraphe 1 de l'article 7. – supprimer]

---

<sup>b</sup> Ce paragraphe a été proposé sur la base des connaissances actuelles, dans l'attente d'une documentation complète sur des évaluations et essais d'engrais plus poussés.