



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/EB.AIR/GE.1/2006/6
ECE/EB.AIR/WG.5/2006/4
13 avril 2006

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

**ORGANE EXÉCUTIF DE LA CONVENTION
SUR LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE
TRANSFRONTIÈRE À LONGUE DISTANCE**

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

Trentième session

Genève, 4-6 septembre 2006

Point 4 f) de l'ordre du jour provisoire

Groupe de travail des stratégies et de l'examen

Trente-huitième session

Genève, 18-22 septembre 2006

Point 4 de l'ordre du jour provisoire

MODÈLES D'ÉVALUATION INTÉGRÉE

Rapport de l'Équipe spéciale, établi par le Président de l'Équipe spéciale
des modèles d'évaluation intégrée en collaboration avec le secrétariat

INTRODUCTION

1. Le présent rapport indique les résultats de la trente et unième réunion de l'Équipe spéciale des modèles d'évaluation intégrée, tenue à Göteborg, les 8 et 9 décembre 2005. Il y est fait état: des travaux sur l'état d'avancement des modèles d'évaluation intégrée; de l'élaboration d'intrants pour les modèles dans la perspective de l'entrée en vigueur et du prochain réexamen du Protocole de Göteborg; des résultats d'un atelier sur les politiques européennes de lutte contre la pollution atmosphérique, tenu du 5 au 7 octobre 2005 à Göteborg (Suède); et des résultats d'un atelier sur les mesures non techniques, tenu les 7 et 8 décembre 2005 en juxtaposition avec

la réunion de l'Équipe spéciale (un rapport sur cet atelier est reproduit en annexe). Les exposés et les rapports présentés lors de cette réunion peuvent être consultés sur l'Internet à l'adresse www.unece.org/env/tfiam.

2. Trente-quatre experts des Parties ci-après à la Convention étaient présents à la réunion de l'Équipe spéciale: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède. Étaient également présents des représentants du Programme international concerté (PIC) de modélisation et de cartographie, du Centre pour les modèles d'évaluation intégrée (CMEI) de l'EMEP, du Groupe d'experts des questions technico-économiques, de l'Organisation européenne des compagnies pétrolières pour l'environnement, la santé et la sécurité (CONCAWE) et du Bureau européen de l'environnement (BEE). Un membre du secrétariat de la CEE y a également participé.

3. M. R. Maas (Pays-Bas) a présidé la réunion, qui était accueillie par le programme suédois ASTA de recherche sur les stratégies internationales et nationales de réduction de la pollution atmosphérique transfrontière, l'Institut suédois de recherche dans le domaine de l'environnement et l'Agence suédoise de protection de l'environnement.

I. OBJECTIFS ET REMARQUES LIMINAIRES

4. M. Maas a rappelé que l'objectif de la réunion était de passer en revue les progrès, les effets et les scénarios fondés sur les technologies et d'examiner les moyens d'appréhender les distorsions systématiques et la possibilité d'incorporer dans les travaux une dimension «sciences sociales».

5. M. M. Johansson (secrétariat de la CEE) a évoqué les projets de conclusions de trois ateliers tenus peu auparavant. Il a appelé l'attention sur les propositions relatives à une éventuelle révision des trajectoires d'impact pour l'azote nutritif et l'ozone, lesquelles pourraient être étudiées à l'occasion du réexamen du Protocole de Göteborg de 1999 qui devait commencer en décembre 2005.

6. Au nom de la Communauté européenne (CE), M. Maas a rendu compte des progrès réalisés dans l'application de la stratégie thématique du programme «Un air pur pour l'Europe» (CAFE). Cette stratégie devait autoriser des améliorations au niveau de la santé et de l'environnement à l'horizon 2020 et, selon les estimations, les avantages devraient l'emporter sur les coûts des activités de réduction. La proposition de réviser la directive fixant des plafonds d'émission était attendue pour le premier semestre de 2007. L'Équipe spéciale a relevé qu'il était prévu, dans le cadre du programme CAFE, d'aligner sur la Convention les différentes prescriptions en matière d'établissement de rapports.

7. Dans le débat qui a suivi, on a relevé que les objectifs pour les particules fines (PM_{2,5}) faisaient l'objet de débats d'orientation au sein de la CE tandis que les directives étaient maintenues pour les particules grossières (PM₁₀). Le CMEI a fait savoir qu'il poursuivait ses travaux de modélisation sur les PM_{2,5}.

II. RÉSUMÉ DES PRINCIPAUX THÈMES DE DISCUSSION

A. Le point sur les modèles d'évaluation intégrée

8. M. M. Amann (CMEI) a présenté l'évaluation des scénarios du programme CAFE et les questions de modélisation restées en suspens. L'optimisation conjointe des particules et de l'ozone s'agissant de la santé, de l'acidification et de l'eutrophisation était beaucoup plus avantageuse au plan des coûts et des avantages que le fait de s'attaquer à un seul problème d'environnement à la fois. Les évaluations macroéconomiques d'impact ne prenaient en considération que les coûts de la réduction de la pollution atmosphérique sans tenir compte des retombées positives sur la santé et l'environnement. L'Équipe spéciale a noté que les prochaines grandes échéances de l'amélioration des modèles étaient les suivantes: actualisation des scénarios de référence pour l'énergie, amélioration des méthodes de modélisation des concentrations urbaines de fond, prise en compte des toutes dernières données sur les charges critiques et intégration de davantage d'années météorologiques. Le modèle GAINS examinerait les synergies avec les mesures d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre, en incorporant certaines mesures non techniques (MNT). L'Équipe spéciale a relevé que les scénarios politiques pour la CE seraient élaborés en 2006.

9. M. Amann a présenté les méthodologies des approches fondées sur les effets, qui relient les propositions relatives aux réductions des émissions à des améliorations effectives au niveau de l'environnement et présentaient un fort potentiel d'économies au plan des coûts. L'Équipe spéciale a noté que la répartition judicieuse des impacts et des coûts entre les Parties représentait un choix politique.

10. Pour le programme CAFE, la mise à l'échelle de l'écart s'agissant des effets sur l'environnement entre les niveaux de l'an 2000 et les niveaux «sans effets» ne serait pas un point de départ utile aux négociations car: a) rien n'indiquait l'existence de seuils «sans effets» pour les retombées des particules sur la santé et b) l'application à tous les pays d'un pourcentage uniforme pour les objectifs de resserrement de l'écart réduisait les chances d'obtenir des améliorations relatives dans les pays peu pollués qui sont situés aux confins de la zone géographique de l'Union européenne (par exemple des pays tels que Chypre et la Finlande, qui sont fortement influencés par des sources situées hors de l'Union européenne). Dans le même temps, cette situation ne déclencherait pas, dans les régions où la charge polluante est élevée, des mesures plus poussées que celles qu'autoriserait l'application des lois en vigueur. Il n'a pas été jugé utile d'entamer les négociations en majorant les objectifs sur la base de ces pays «déterminants» aux tout premiers stades de l'optimisation. Pour procéder de façon pragmatique, il a été décidé, au sein du programme CAFE, de mettre à l'échelle l'écart entre les indicateurs d'impact calculés pour un scénario de référence (2020) et un scénario de réductions maximales techniquement possibles (RMTP) pour la même année. Cette formule présente deux avantages: tous les pays pourraient introduire des améliorations situées entre 0 et 100 % sur cette échelle et des pourcentages comparables de resserrement de l'écart se traduiraient par des coûts marginaux comparables. Son inconvénient est que la quantification de chaque extrémité de l'échelle (c'est-à-dire le scénario de référence de 2020 et le scénario RMTP) est quelque peu arbitraire et pouvait être modifiée pour des raisons stratégiques. L'Équipe spéciale a noté que les extrémités de l'échelle pouvaient changer si l'on intégrait dans les modèles de nouvelles mesures non techniques.

11. L'Équipe spéciale a estimé que les différences entre les deux approches susmentionnées devraient être communiquées au PIC-Modélisation et cartographie, au Groupe de travail des effets et au Groupe de travail des stratégies et de l'examen. Il a été demandé au CMEI de continuer de présenter les effets des stratégies de réduction des émissions en termes de superficie des écosystèmes protégés et de dépassements cumulés au niveau des pays, dans la mesure où la réduction des dépassements cumulés ne se traduit pas toujours par une réduction proportionnelle de la superficie des zones de dépassement. L'Équipe spéciale a encouragé les programmes relatifs aux effets à examiner les différents indicateurs d'impact et les filières de réduction des impacts dans l'optique de l'élaboration d'autres scénarios possibles de réduction des émissions (voir les paragraphes 2 et 8 du document EB.AIR/WG.5/R.24/Rev.1).

12. M^{me} H. ApSimon (Royaume-Uni) a formulé des observations au sujet des différences entre l'approche de resserrement de l'écart qui était adoptée dans des analyses récentes pour la CE et la méthode suivie lors de l'élaboration du Protocole de Göteborg de 1999, au cours de laquelle on a fixé des objectifs intermédiaires visant à resserrer directement l'écart entre la situation de l'année de référence (où les émissions, et leur répartition spatiale, dans les pays étaient connues) et les charges critiques. Dans les analyses de la CE, les charges cibles étaient interpolées entre différents niveaux cibles (d'ambition), représentés par un scénario correspondant aux changements escomptés en application des lois en vigueur, et les niveaux d'un scénario RMTP. L'une et l'autre projections renfermaient des hypothèses de modélisation supplémentaires et d'autres incertitudes par rapport à l'année de référence. Cette approche était moins directement dépendante des charges critiques dans les zones sensibles où celles-ci étaient dépassées, ce qui pourrait se traduire par des objectifs plus exigeants dans les pays qui avaient déjà pris des engagements importants en vertu de la législation en vigueur. Selon l'Équipe spéciale, il faudrait étudier les effets des différentes approches de resserrement de l'écart sur les cellules déterminantes du maillage et leur influence sur les plafonds d'émission dérivés des modèles d'évaluation intégrée.

13. M. M. Posch (Pays-Bas), du Centre de coordination pour les effets (CCE) du PIC-Modélisation et cartographie, a présenté les faits les plus récents concernant les modèles des charges critiques, en particulier les nouveaux ensembles de données sur les charges critiques de l'acidification, de l'eutrophisation et des métaux lourds, et les résultats des modèles dynamiques (des charges critiques) de l'acidification. La nouvelle grille 50 x 50 km² de l'EMEP et les dépôts par écosystème supposaient une quantité de données beaucoup plus importante que ne l'exigeait l'évaluation antérieure, sur le maillage de 150 x 150 km². Le CCE avait mis au point une nouvelle méthode de linéarisation entre les émissions et les dépassements cumulés moyens, qui avait été incorporée dans le modèle RAINS pour calculer les impacts pour l'évaluation CAFE, entre autres. L'Équipe spéciale a noté que les charges cibles (fondées sur les objectifs en matière de délais de désacidification) pouvaient être utilisées en sus des charges critiques pour évaluer les autres scénarios possibles de réduction des émissions.

B. Autres activités liées aux modèles d'évaluation intégrée

14. M^{me} N. Allemand (France) a présenté les travaux menés par le Groupe d'experts des questions technico-économiques pour améliorer les données d'entrées pertinentes du modèle RAINS. De nouvelles fiches synoptiques sur les industries du ciment, du verre et du pétrole avaient été envoyées pour observations. Les domaines prioritaires des travaux à mener

(notamment sur les petites installations de combustion et les technologies émergentes) dans l'avenir immédiat avaient été convenus avec le CMEI.

15. M. Amann a souligné le fait que le Groupe d'experts avait beaucoup accompli et a rappelé à l'Équipe spéciale que toutes les données finalisées avaient déjà été incorporées dans le modèle RAINS. Au chapitre des «technologies émergentes», il faudrait entreprendre une évaluation objective de toutes les options technologiques qui pourraient être sur le marché en 2020. L'incorporation dans le modèle RAINS nécessitait des informations sur l'efficacité technique, les coûts et les taux de pénétration éventuels. L'Équipe spéciale a noté que la présidence du Groupe d'experts organiserait une réunion avec le CMEI, le Groupe d'experts, la CE, l'Institut de prospective technologique et certains experts de l'industrie pour prévoir les modalités d'appui à ces travaux.

16. M. S. Reis (Allemagne) a présenté les travaux portant sur le projet intégré INTARESE de l'Union européenne destiné à élaborer une approche intégrée de l'évaluation et de la communication des risques provenant des facteurs de perturbation de l'environnement. L'Équipe spéciale a invité les responsables du projet à veiller à ce que les méthodes employées et les résultats obtenus soient communiqués aux organes de la Convention.

17. M^{me} I. D'Elia (Italie) a présenté l'étude de cas consacrée aux effets des émissions du trafic maritime national sur les concentrations de polluants atmosphériques au-dessus des zones terrestres, qui avait été réalisée par le Commissariat national italien aux technologies nouvelles, à l'énergie et à l'environnement (ENEA) en utilisant un modèle national intégré dans le cadre du projet MINNI. Il a été estimé que les émissions provenant du trafic maritime italien auraient pour effet d'augmenter sensiblement à l'avenir les dépôts de soufre et les concentrations de PM_{2,5}.

18. M^{me} G. Lövblad (Suède) a présenté les travaux sur la vérification des données relatives aux niveaux d'activité ainsi qu'aux émissions et aux coûts communiqués par la Suède au modèle RAINS. Elle a insisté sur la nécessité de faire part aux autres Parties des résultats de la vérification des données d'entrée et d'élaborer des directives pour cette vérification. L'Équipe spéciale a pris note de la recommandation d'étudier les moyens d'harmoniser et de simplifier les différentes définitions des catégories d'émission dans les différents systèmes de notification, y compris la nomenclature de notification et la répartition par secteur dans les modèles d'évaluation intégrée. Elle a par ailleurs approuvé les propositions tendant à la tenue d'un atelier sur les projections des émissions, qui serait organisé avec l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions à l'automne 2006, et donnerait l'occasion d'examiner les liens entre les données nationales et le modèle RAINS.

C. Résultats d'ateliers

19. L'Équipe spéciale a examiné les travaux de l'atelier sur les mesures non techniques, qui avait été organisé par le programme suédois ASTA à Göteborg les 7 et 8 décembre 2005, avant la réunion de l'Équipe spéciale (voir l'annexe). À cette occasion, il avait été défini plusieurs mesures d'ordre structurel susceptibles d'accroître le potentiel d'amélioration de l'environnement. Les mesures qui, telles les modifications du comportement et les solutions locales dans les secteurs de l'agriculture et de la circulation, étaient difficiles à prendre en compte dans les modèles d'évaluation intégrée conservaient néanmoins leur importance.

Les Parties devraient être encouragées à incorporer leurs politiques en vigueur dans ces domaines dans leurs projections (régionalisées) des émissions.

20. L'atelier avait noté que la prise en compte des mesures dans les modèles se heurtait à des problèmes liés au calcul des coûts (par exemple les coûts liés aux modifications du comportement que sont les déplacements sans voiture, l'utilisation de petites voitures ou la conduite à faible vitesse). Pour décrire l'impact des préférences des consommateurs, il fallait améliorer la description des changements au niveau des concepts d'utilité et de bien-être.

21. L'atelier a été d'avis qu'il fallait étudier de façon plus approfondie le lien entre les mesures et les instruments, ainsi que l'incorporation de modèles dans des secteurs particuliers tels que l'offre et la demande d'énergie, la circulation et l'agriculture, à l'échelle nationale comme à l'échelle européenne. Il faudrait procéder selon une approche intégrée pour incorporer les synergies avec les politiques en matière de climat (dont l'échange de droits d'émission), de transports, d'agriculture, de qualité de l'eau et de conservation de la nature.

22. L'Équipe spéciale a adopté les principales conclusions et recommandations de l'atelier sur les mesures non techniques (annexe).

23. M. P. Grennfelt (Suède) a évoqué les résultats de l'atelier intitulé «Vers des politiques européennes robustes en matière de lutte contre la pollution atmosphérique», organisé conjointement par le programme suédois ASTA et le projet européen ACCENT du 5 au 7 octobre 2005 à Göteborg (Suède). Il a souligné que l'un des facteurs clefs du succès des négociations internationales sur la protection de l'environnement était l'instauration d'un climat de confiance entre les scientifiques et les politiques. À l'issue de l'atelier, les participants ont défini comme suit les principaux rôles que pourraient jouer les sciences sociales ainsi que les principaux obstacles qu'il leur faudrait surmonter:

a) Intervenir aux premiers stades de l'identification des problèmes, de la formulation des ordres du jour et de la constitution des organisations. Les sciences sociales pourraient contribuer au processus de cadrage des problèmes et donner des indications quant à la manière de concevoir un processus de négociation;

b) Aider à tirer les enseignements des expériences;

c) Contribuer à l'analyse des changements comportementaux et à leur mise en œuvre;

d) Contribuer à une participation et une interaction plus officielles entre les recherches menées en leur sein et l'élaboration des politiques en matière de lutte contre la pollution atmosphérique.

24. Les conclusions de l'atelier seraient présentées à la vingt-troisième session de l'Organe exécutif et un rapport serait publié. L'Équipe spéciale a noté la nécessité de constituer un groupe d'experts des questions liées aux sciences sociales et la désignation d'un pays chef de file pourrait être envisagée.

III. ACTIVITÉS COMPLÉMENTAIRES

25. L'Équipe spéciale a réfléchi à ses activités futures et a pris une décision en la matière, ainsi qu'il ressort du projet de plan de travail de l'EMEP pour 2006 (EB.AIR/GE/1/2005/10/Rev.1).

26. L'Équipe spéciale a adopté son projet de plan de travail pour 2006 tel que modifié:

a) Mettre au point et examiner des scénarios de référence couvrant toutes les Parties à la Convention qui appartiennent à la zone géographique de l'EMEP, en vue du réexamen du Protocole de Göteborg de 1999 (CMEI, Parties); organiser un atelier sur l'amélioration des projections des émissions nationales à l'automne 2006 en collaboration avec l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions;

b) Procéder à une analyse des incertitudes et des distorsions (CMEI, Parties);

c) Étudier les possibilités de fixer des objectifs en matière d'effets ultimes sur l'environnement dans les modèles d'évaluation intégrée, et analyser la robustesse des autres scénarios envisageables de réduction des émissions (Équipe spéciale, CMEI);

d) Mettre au point des méthodes permettant d'inclure la modélisation dynamique des écosystèmes et la modélisation du cycle de l'azote dans les modèles d'évaluation intégrée (CCE, CMEI);

e) Mettre en évidence les différences systématiques au niveau des coûts et des effets des stratégies de réduction sur la base de modèles à différentes échelles (régionale, nationale et urbaine/locale) (Équipe spéciale);

f) Analyser les effets des variations de la pollution de fond à l'échelle de l'hémisphère sur les résultats des modèles d'évaluation intégrée en Europe, et notamment actualiser les intrants des modèles pour l'hémisphère nord (Parties, Centre de synthèse météorologique-Ouest de l'EMEP (CSM-O), CMEI, Équipe spéciale du transport hémisphérique des polluants atmosphériques);

g) Évaluer le rapport coût-efficacité des mesures de réduction des polluants atmosphériques à l'échelle régionale, en tenant compte des liens avec la politique en matière de changements climatiques (CMEI);

h) Évaluer les tendances sectorielles et les réductions maximales possibles des émissions, en tenant compte des mesures non techniques, des technologies émergentes et de la réduction des émissions provenant des navires (CMEI, CSM-O);

i) Organiser la trente-deuxième réunion de l'Équipe spéciale du 17 au 19 mai 2006 à Rome. La trente-troisième réunion pourrait se tenir plus tard dans l'année, selon qu'il conviendra.

IV. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

27. Outre les points qu'elle a relevés au cours de ses délibérations, comme cela est indiqué ci-dessus, l'Équipe spéciale a adopté les conclusions et recommandations suivantes:

- a) Entamer les préparatifs de l'examen des méthodes relatives aux flux d'ozone dans les modèles d'évaluation intégrée et lancer un appel au CSM-O de l'EMEP et aux organes relatifs aux effets pour qu'ils communiquent les données d'entrée et la documentation voulues, y compris celles qui sont nécessaires pour chiffrer l'évaluation des incertitudes;
- b) Communiquer aux organes de la Convention concernés (le Groupe de travail des stratégies et de l'examen, le PIC-Modélisation et cartographie et le Groupe de travail des effets) les moyens de concevoir des scénarios optimisés;
- c) Étudier les possibilités d'exploitation des charges cibles dans les modèles d'évaluation intégrée;
- d) Tirer les enseignements de la comparaison entre les projections nationales et les projections à l'aide du modèle RAINS et organiser un atelier avec l'Équipe spéciale des inventaires et des projections des émissions.

Annexe

Atelier sur l'importance des mesures non techniques de réduction des émissions de polluants atmosphériques et la manière de prendre ces mesures en considération dans les modèles d'évaluation intégrée

1. L'Atelier sur l'importance des mesures non techniques (MNT) de réduction des émissions de polluants atmosphériques et la manière de prendre ces mesures en considération dans les modèles d'évaluation intégrée s'est tenu les 7 et 8 décembre 2005 à Göteborg (Suède). Il a été organisé par le programme suédois ASTA.
2. Y ont assisté 46 experts des Parties ci-après à la Convention: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, Royaume-Uni et Suède. Des représentants du Centre pour les modèles d'évaluation intégrée (CMEI) de l'EMEP, du Centre commun de recherche de la Commission européenne, de l'Association européenne de la sidérurgie (EUROFER), de l'Union de l'industrie électrique (EURELECTRIC), de l'Association des constructeurs européens d'automobiles (ACEA) et du Bureau européen de l'environnement (BEE) ont participé à l'Atelier. Un membre du secrétariat de la CEE y a également assisté.
3. M^{me} Anne Engleryd a souhaité la bienvenue aux participants au nom de la Suède.
4. La définition des mesures pouvant être qualifiées de non techniques n'a pas fait l'unanimité. Les participants ont examiné tous les types de mesures en amont des processus, dont les changements de comportement, les interventions au niveau spatial et les modifications structurelles comme le recours à des intrants de substitution et l'amélioration de l'efficacité.
5. L'Atelier a été d'avis que les modifications structurelles, les changements de comportement et les mesures aux niveaux local et spatial pouvaient être pris partiellement en compte dans les projections et les modèles d'évaluation intégrée, mais qu'on ne pouvait pas toujours les intégrer dans une procédure d'optimisation car leurs coûts ne pouvaient pas toujours être estimés; toutefois, ils pouvaient quelquefois être incorporés dans les analyses de sensibilité. Certaines mesures non techniques telles que la surveillance, l'information et la mise à exécution échappaient entièrement à toute modélisation, mais on a estimé qu'elles constituaient des éléments importants des stratégies.
6. Les participants à l'Atelier ont estimé que les politiques nationales et régionales d'amélioration de la qualité de l'environnement local devraient être incorporées dans les projections nationales, et mieux communiquées aux autres Parties. La cohérence avec la notification nationale sur les politiques en matière de changements climatiques a été jugée importante.
7. On a demandé que soient précisées les possibilités d'application des modèles de l'énergie, de la circulation et de l'agriculture à l'estimation des coûts et des effets des MNT aux niveaux national et européen. Les participants ont suggéré d'organiser, à cet effet, des ateliers spécialisés

qui permettraient aussi d'indiquer comment calculer le coût du facteur bien-être et le prendre en compte dans les modèles sectoriels du transport maritime, de l'aviation et des bâtiments.

8. Les participants à l'Atelier ont estimé qu'il faudrait adopter une approche intégrée des projections relatives aux émissions d'azote provenant du secteur agricole pour tenir compte des obligations découlant du Protocole de Göteborg de 1999, de la Directive relative aux plafonds nationaux d'émission, de la Directive concernant les nitrates, de la Directive-cadre sur l'eau et de la Directive concernant l'habitat de l'Union européenne. Par ailleurs, les projections des émissions d'azote étaient influencées par d'autres politiques, à savoir la Directive européenne relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution et la réforme de la politique agricole commune de l'Union européenne. Les projections des émissions d'azote devraient tenir compte aussi des retombées sur les variations de productivité des sols et des changements climatiques.

9. L'Atelier a recommandé d'entreprendre une recherche approfondie sur:

a) L'évaluation des facteurs temps, liberté et confort afin de modéliser les préférences personnelles et les changements de comportement et de parvenir à un consensus sur les moyens d'estimer les coûts et les effets de ces facteurs dans les modèles d'évaluation intégrée;

b) L'estimation des coûts des mesures locales et des autres mesures à l'échelle européenne dans le secteur de l'agriculture;

c) Les retombées des mesures locales sur l'efficacité des politiques nationales;

d) L'effet des subventions et des autres instruments économiques (par exemple la réduction des subventions aux types de combustibles qui ne sont pas sans risques pour l'environnement);

e) L'incidence des programmes d'échange de droits d'émission de dioxyde de carbone, qui auraient pour effet de déplacer les émissions à travers l'Europe, en appliquant des modèles mondiaux, locaux ou sectoriels, et en particulier en évaluant les liens entre les modèles locaux et les modèles mondiaux.
