

## ANNEXE TECHNIQUE

### **CONTRAT DE SERVICE POUR LA MISE AU POINT DU SCENARIO DE BASE ET DES SCENARIOS D'ACTION AINSI QUE DU CADRE DE MODELISATION D'EVALUATION INTEGREE POUR LE PROGRAMME AIR PUR POUR L'EUROPE" (CAFE)**

#### **1. INTRODUCTION**

Le 4 mai 2001, la Commission européenne a annoncé son intention de lancer un programme d'analyse technique et d'élaboration de la politique baptisé «Air pur pour l'Europe» (CAFE), qui débouchera sur l'adoption, en 2004, d'une stratégie thématique sur la pollution de l'air conforme aux exigences du 6<sup>e</sup> programme d'action pour l'environnement<sup>1</sup>.

Actuellement, il est prévu que la stratégie thématique qui sera adoptée en 2004 sera un document politique présentant les mesures qui doivent être prises à différents niveaux pour améliorer la qualité de l'air, étayé par de solides analyses scientifiques et techniques et suivi de propositions législatives relatives aux mesures à arrêter au niveau de la Communauté.

L'une des composantes essentielles de cette stratégie thématique, qui fait par conséquent partie intégrante du programme CAFE, est la mise au point d'un scénario de base permettant de comprendre comment la qualité de l'air en Europe est susceptible d'évoluer entre aujourd'hui et 2020, sur la base des politiques et mesures actuellement en vigueur. Il est capital de disposer d'un scénario de base bien construit pour pouvoir déterminer dans quelle mesure on peut s'attendre à une persistance des problèmes associés à la qualité de l'air dans l'avenir. Le scénario de base du programme CAFE devrait, dans la mesure du possible, être similaire au scénario de base sur la pollution et le changement climatique en cours d'élaboration par l'Agence européenne pour l'environnement pour le prochain rapport «State of the Environment and Outlook» (rapport sur l'état de l'environnement et sur les perspectives dans ce domaine), qui sera publié en 2004 (ce scénario est ci-après dénommé scénario de base SEO<sub>2004</sub>).

Le scénario de base CAFE constituera également une référence par rapport à laquelle les autres scénarios d'action pourront être comparés dans le cadre du programme CAFE. A cet effet, il faudra aussi que le cadre de modélisation utilisé pour mettre au point le scénario de base permette d'analyser les effets potentiels des différentes options stratégiques et mesures sur la qualité de l'air prévue. Cela signifie qu'il sera nécessaire de développer, en plus de scénario de base, un cadre pour la «modélisation d'évaluation intégrée» (MEI).

On peut définir l'évaluation intégrée comme un cadre méthodologique qui permet de prendre des décisions en toute connaissance de cause et dans un esprit de transparence et d'ouverture. Dans le programme CAFE, les différents aspects à évaluer sont les suivants:

- (1) Quel impact la qualité de l'air et les dépôts atmosphériques présents et futurs ont-ils ou auront-ils sur la santé humaine et sur l'environnement?

---

<sup>1</sup> Vous trouverez davantage d'informations sur le programme CAFE à l'adresse suivante:  
<http://europa.eu.int/comm/environment/air/cafe.htm>

- (2) Comment les émissions anthropiques locales et régionales affectent-elles la qualité de l'air et les dépôts, et quelles sont les activités économiques qui sont à l'origine de ces émissions?
- (3) Comment la qualité de l'air est-elle influencée par d'autres facteurs (émissions naturelles, niveaux de fond, conditions météorologiques, par exemple...)?
- (4) Dans quelle mesure et à quel prix faudrait-il réduire les émissions provenant de différents secteurs ou sources?
- (5) Quels effets l'amélioration de la qualité de l'air aurait-elle sur la santé et les écosystèmes (allongement de l'espérance de vie, amélioration de l'état de santé, amélioration de la qualité des sols et des eaux, par exemple)?

L'évaluation intégrée tente d'établir des liens entre les données relatives à ces différents aspects afin de (i) quantifier les effets probables de la législation actuelle en matière de réduction des émissions sur la qualité de l'air dans l'avenir, (ii) évaluer la portée, les coûts et les bénéfices des mesures supplémentaires disponibles pour continuer à améliorer la qualité de l'air et (iii) le cas échéant, déterminer des ensembles de mesures supplémentaires permettant de réduire les émissions d'une manière économiquement avantageuse pour atteindre certains objectifs dans le domaine de la qualité de l'air. L'évaluation intégrée est un processus complexe qui peut s'appuyer sur des modèles informatiques qui permettent d'établir des relations cohérentes entre les données quantitatives relatives aux différents aspects à prendre en considération.

Le cadre de MEI évoqué ci-dessus complétera le processus d'évaluation intégrée qui se déroulera dans le cadre du programme CAFE en lui fournissant rapidement, de manière cohérente et sans coûts excessifs des données quantitatives sur les implications des différents scénarios d'action. Pour être efficace, le système de modélisation doit donner accès à d'abondantes informations pertinentes concernant une grande diversité d'aspects, d'une manière qui garantisse l'homogénéité, la comparabilité et la transparence, afin de permettre une comparaison cohérente des coûts et avantages respectifs des mesures adoptées dans différents secteurs économiques et dans différents pays. Les données qui alimenteront les MEI devront être recueillies dans tous les pays européens et faire l'objet d'une consultation avec les parties intéressées.

Les MEI peuvent aussi être utilisés pour la recherche systématique de solutions qui permettraient d'atteindre le plus efficacement possible les objectifs fixés dans le domaine de la politique de l'environnement. Il faudra de toute façon procéder à une évaluation qualitative des résultats des modèles d'évaluation intégrés (au moyen d'une analyse «multicritères», par exemple) dans le cadre d'une évaluation intégrée transparente, afin de s'assurer que les incertitudes, les considérations politiques et les autres aspects non quantifiables ont été pris en compte.

## **2. OBJECTIF**

Les travaux doivent déboucher sur la mise au point de:

- (1) un solide scénario de base

- (1) un cadre opérationnel pour la «modélisation d'évaluation intégrée» (MEI), qui permette d'analyser un nombre suffisant de scénarios dans le cadre du programme CAFE;
- (1) des scénarios qui traduisent les différentes options possibles pour améliorer la qualité de l'air dans une Union européenne élargie d'ici à 2020.

Pour ces scénarios, comme pour le cadre de modélisation, on considèrera l'année 2020 comme l'échéance et les années 2010 et 2015 comme deux années intermédiaires aux fins de l'observation et de l'évaluation de l'évolution de la qualité de l'air.

### **3. CHAMP D'APPLICATION**

Dans tous les scénarios, il faudra tenir compte des émissions de polluants dans tous les pays et zones internationales (maritime/aviation internationale) dont les émissions ont une incidence sur la qualité de l'air dans l'UE élargie. Le champ d'application des travaux de mise au point des scénarios et du cadre de MEI devrait donc, en principe, s'étendre à tous les pays européens.

Le champ d'application des travaux doit comprendre les États membres actuels de l'UE, les pays de l'Espace économique européen et les pays candidats concernés ainsi que la Suisse.

Dans le cadre de la modélisation d'évaluation intégrée, les aspects des problèmes associés à la qualité de l'air qui devront être abordés sont notamment les effets des particules primaires et secondaires, des oxydes nitreux, de l'ozone troposphérique et de l'acidification et de l'eutrophisation sur la santé humaine et les écosystèmes. Le soumissionnaire doit indiquer la taille de matière particulaire (10; 2,5; 1 ou 0,1) qui sera utilisée dans le cadre de la modélisation d'évaluation intégrée. Toutefois, il faut au moins couvrir les PM<sub>10</sub>. La Commission traitera séparément (hors du cadre de la présente annexe technique) le cas des autres polluants (benzène, CO, métaux lourds, etc.).

La résolution spatiale de la MEI doit être de 50 km x 50 km (ou plus détaillée). L'analyse devra également prendre en considération les problèmes de la qualité de l'air dans chaque maille (échelon local) si des résultats sont disponibles pour la MEI. Un autre appel d'offres (étude de faisabilité) sera consacré à une analyse plus large et plus détaillée des problèmes de qualité de l'air à l'échelon urbain ou à l'échelon local. Le soumissionnaire doit tenir compte des résultats des travaux qui seront effectués dans ce cadre. L'interaction avec les émissions de gaz à effet de serre (sous l'angle de l'importance des avantages et inconvénients accessoires) doit être examinée dans le cadre de la MEI.

### **4. TACHES**

Pour réaliser l'objectif fixé, le contractant devra exécuter les tâches décrites dans les lots suivants:

#### **4.1. Lot 1: Mise au point du scénario de base CAFE et du cadre de MEI**

Le scénario de base à mettre au point pour le programme CAFE devra être inspiré du scénario de base en matière de changement climatique en cours d'élaboration par l'Agence européenne pour l'environnement et dénommé scénario de base SEO<sub>2004</sub>.

(consulter l'annexe 1 pour obtenir davantage de précisions). En outre, le scénario de base CAFE doit être fondé sur le scénario de base pour l'énergie de «Energy Outlook 2030», actuellement développé par la direction générale Énergie et transports de la Commission européenne.

Idéalement, le scénario de base CAFE devrait être similaire au scénario SEO<sub>2004</sub> et tous les deux devraient s'inspirer de «Energy Outlook 2030». S'il y a des raisons de s'écarter de ces scénarios (qui peuvent aussi s'éloigner les uns des autres), elles doivent être présentées avec les justifications nécessaires à la Commission qui donnera ou non son accord.

Le scénario de base pour le secteur des transports est élaboré actuellement par la Direction générale Environnement dans le cadre de ses travaux visant à poursuivre le développement du modèle de transport et d'environnement TREMOVE. L'objectif est d'intégrer dans le scénario de base CAFE le scénario de base TREMOVE, qui contient les émissions de tous les polluants provenant des transports routiers, ferroviaires, maritimes et aériens. Le scénario de base devrait également tenir compte de la pollution de l'air résultant des activités agricoles et du scénario de base dans le domaine agricole en cours d'élaboration à la Direction générale Agriculture de la Commission européenne. Enfin, il devra contenir les émissions des sources industrielles stationnaires et autres sources.

Le scénario de base sera également mis au point en étroite coopération avec la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance de la Commission économique des Nations unies pour l'Europe (UN/ECE), notamment en ce qui concerne les prévisions relatives à la pollution de l'air et aux niveaux de dépôts sur la base des scénarios d'émissions.

Le scénario de base doit être accompagné d'une documentation claire faisant apparaître toutes les hypothèses, avec notamment une évaluation qualitative des hypothèses considérées comme critiques. Les spécifications relatives aux principaux résultats escomptés en matière de qualité de l'air sont exposées à l'annexe 2.

Il faut noter que la mise au point du scénario de base impliquera de développer et d'exécuter les modèles qui constituent le cadre de la MEI. La mise au point du scénario de base et celle du cadre de MEI devraient donc commencer plus ou moins en même temps.

#### *4.1.1. Consultation des parties intéressées à propos du scénario de base*

Le contractant organisera trois ateliers au cours desquels les parties intéressées seront consultées à propos du scénario de base CAFE. Ces ateliers se tiendront à Bruxelles dans une salle de réunion mise à disposition par la Commission. Le premier devrait avoir lieu dans le mois suivant la sélection du contractant. Un deuxième atelier sera organisé lorsque le scénario de base préliminaire sera prêt (6 à 8 mois après la première consultation) et le dernier aura lieu lorsque le projet de scénario de base final sera disponible (12 mois après la première consultation) afin que tous puissent vérifier que les principales préoccupations et suggestions exprimées ont bien été prises en considération. Le scénario de base CAFE sera finalisé au cours de ce troisième atelier. La Commission collaborera étroitement avec le contractant afin de veiller à ce que le déroulement des consultations avec les parties intéressées génère une certaine valeur ajoutée. Il est également prévu que la Commission préside les sessions de consultation des parties intéressées.

Hormis la réservation de la salle de réunion, le contractant sera responsable de toutes les modalités d'organisation pratiques, y compris le remboursement des frais de déplacement des participants qui demandent à être remboursés. Le contractant devrait constituer des provisions suffisantes pour couvrir les frais de déplacement de quelque 40 participants pour chaque atelier de consultation des parties intéressées.

Outre ces trois ateliers, des ateliers ad hoc seront organisés pour examiner des aspects relatifs à l'agriculture, à la fourniture d'énergie, et aux transports et à l'industrie. Certains de ces ateliers pourront se dérouler sous les auspices de CAFE. D'autres (tels que les ateliers sur l'agriculture ou le transport) pourront être organisés dans le cadre de la mise au point du scénario de base spécifique au secteur considéré (sans lien formalisé avec CAFE). Le contractant n'est pas censé prendre en charge les coûts de ces ateliers.

#### *4.1.2. Intégration dans le scénario de base des résultats communiqués en application de la législation en vigueur*

Le scénario de base CAFE doit tenir compte des effets de la législation actuellement en vigueur tant au niveau de l'UE qu'à celui des États membres. L'Agence européenne pour l'environnement fournira une documentation indiquant la législation qui a été incorporée dans le scénario de base SEO<sub>2004</sub>. Les informations à prendre en considération seront celles qui sont disponibles ou vont le devenir en application de la directive 2001/81/CE fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques ainsi que d'autres sources d'information relatives à l'état de la situation en ce qui concerne les mesures prises dans les États membres. Idéalement, ce scénario de base devrait être similaire au scénario de base CAFE. Toutefois, s'il y a des différences entre le scénario de base SEO<sub>2004</sub> et le scénario de base CAFE, le contractant doit les présenter avec les justifications nécessaires. Si un défaut d'application de la législation au niveau de l'UE ou d'un État membre apparaît clairement, le contractant abordera la question avec la Commission afin de savoir comment procéder.

Le contractant partira de l'hypothèse que tous les pays candidats à l'adhésion auront mis en œuvre tout l'acquis communautaire en matière de qualité de l'air au plus tard en 2010.

#### *4.1.3. Intégration des politiques de lutte contre le changement climatique dans le scénario de base*

Il faut être conscient du fait que les stratégies mises en place au niveau de l'UE comme au niveau des États membres dans le domaine du changement climatique sont susceptibles d'avoir une incidence importante sur la qualité de l'air. Les stratégies dans le domaine climatique seront intégrées dans le scénario de base SEO<sub>2004</sub>, avec documents justificatifs à l'appui. Il faudra en particulier mettre au point des variantes du scénario avec et sans la mise en œuvre des politiques et mesures destinées à atteindre l'objectif fixé à Kyoto dans le domaine du changement climatique. Le contractant devra disposer des outils nécessaires pour analyser l'impact de ces politiques au moyen d'une analyse de sensibilité. La Commission donnera des conseils sur l'opportunité d'incorporer ces politiques dans le scénario de base et, le cas échéant, sur la manière de procéder ou indiquera si ces politiques sont intégrées dans les différents ensembles de mesures stratégiques qui seront analysés.

#### *4.1.4. Échelle des modèles: régionale et locale*

On considère qu'une résolution de 50 km x 50 km pour le scénario de base et pour le cadre de MEI est appropriée pour l'analyse de la pollution de l'air à l'échelon régional.

Le programme CAFE s'intéressera aussi à la pollution de l'air au niveau local. En effet, certains des polluants régionaux ou à longue distance sont aussi des polluants locaux, et ils sont souvent présents en fortes concentrations dans les zones urbaines, dans les canyons urbains et dans les zones rurales situées sous le vent par rapport aux agglomérations. Il faut que la MEI sélectionnée pour le programme CAFE soit en mesure d'intégrer les concentrations de particules et de NO<sub>x</sub> au niveau local dans les zones urbaines et les concentrations d'ozone dans le panache urbain. Les points critiques dus à la circulation routière et aux sources industrielles devraient également être pris en considération (s'ils ne sont pas déjà intégrés dans les données relatives à «l'échelon urbain» ou au «panache d'ozone»). Il est notoire que la tâche consistant à inclure un échelon local (c'est-à-dire des zones de taille inférieure à la maille de 50 km et des canyons urbains (pollution très localisée) dans un modèle est difficile par nature, et les moyens d'intégrer ces aspects dans la MEI sont encore très mal définis.

L'analyse à l'échelon local devrait aider la Commission à comprendre à quel niveau se posent les problèmes de qualité de l'air dans l'UE, c'est-à-dire à déterminer dans quelle mesure ce sont des problèmes locaux, régionaux, nationaux ou concernant l'ensemble de l'UE. L'introduction d'un échelon local dans une MEI permettra donc de mieux comprendre comment répartir les mesures entre l'UE, les États membres et le niveau local, d'appréhender le rapport coût-efficacité des différentes options stratégiques et les avantages de la qualité de l'air au niveau local. Toutefois, étant donné que l'introduction d'un échelon local dans une MEI représente une tâche très complexe, il faudra analyser et évaluer de manière plus approfondie la possibilité d'intégrer le niveau local dans la MEI par une routine d'optimisation.

Le soumissionnaire devra démontrer comment il est possible d'intégrer dans la MEI la pollution de l'air au niveau local et, si possible, au niveau des points critiques. Pour ce faire, il partira d'une estimation du nombre de personnes (et, le cas échéant, de la superficie de végétation) dans chaque maille de la grille qui serait exposée à des concentrations plus élevées que la concentration régionale, c'est-à-dire aux concentrations constatées en zone urbaine et, si les données sont disponibles, au niveau des points critiques.

Parallèlement au présent appel d'offres, la Commission a l'intention de lancer un contrat relatif à une étude de faisabilité consacrée aux différentes possibilités envisageables pour étudier les problèmes au niveau local. Cette étude de faisabilité fera apparaître les avantages et les inconvénients de chaque possibilité, et fournira également une estimation budgétaire. Elle recommandera le choix d'une option particulière pour laquelle elle présentera un avant-projet de plan de mise en œuvre indiquant le calendrier, le budget, le personnel et les autres ressources nécessaires, ainsi qu'un projet d'annexe technique relatif aux éventuels travaux supplémentaires requis pour modéliser et/ou intégrer les problèmes de niveau local à la MEI.

Le contractant qui sera choisi à l'issue du présent appel d'offres aidera la Commission à finaliser cette annexe technique. L'étude de faisabilité devrait être terminée en août 2002 au plus tard.

#### 4.1.5. *Prise en considération des avantages et inconvénients accessoires*

Il est essentiel d'incorporer dans l'évaluation intégrée les principaux avantages et inconvénients accessoires afin d'éviter de négliger certains avantages marginaux ou de déplacer certains problèmes environnementaux d'un domaine à un autre. Les avantages accessoires sont jugés importants au moins dans les domaines suivants:

- (1) Les politiques dans le domaine du changement climatique, de l'énergie et des transports ont toutes une incidence sur les quantités et les types de carburants qui sont brûlés et ces changements ont des répercussions sur la qualité de l'air. Inversement, les mesures arrêtées pour améliorer la qualité de l'air ont une incidence sur l'activité des producteurs d'énergie et du secteur des transports et, par conséquent, sur les émissions de gaz à effet de serre. L'évaluation intégrée réalisée dans le cadre de CAFE devra fournir des données quantifiées sur ces aspects.
- (2) De nombreux polluants atmosphériques classiques sont aussi des gaz à effet de serre, même s'ils ne sont pas couverts par le protocole de Kyoto. Par exemple, l'abaissement des niveaux d'ozone troposphérique grâce à une réduction des émissions de COV et de NO<sub>x</sub> permettrait à la fois d'atténuer l'effet de serre et d'améliorer la qualité de l'air. Par ailleurs, on attribue aux sulfates un effet de refroidissement, et la réduction des émissions de SO<sub>2</sub> pourrait donc accentuer le réchauffement planétaire. Même si cela n'implique pas qu'il ne faut pas réduire les émissions de SO<sub>2</sub>, il est important que les analystes sachent quel est l'impact d'une telle mesure de manière à avoir une vue d'ensemble de la situation.
- (3) Les politiques agricoles sont susceptibles d'avoir des effets plus réduits, mais tout de même potentiellement importants, sur la qualité de l'air, notamment en raison des émissions d'ammoniac. En outre, l'ozone troposphérique, l'acidification et l'eutrophisation ont des répercussions sur la productivité agricole elle-même. Il faudra, dans toute la mesure du possible, fournir des données chiffrées pour ces aspects. La MEI doit pouvoir analyser les possibilités de réduire les émissions provenant de l'agriculture évoquées dans le cadre de la réforme de la Politique agricole commune.
- (4) La pollution de l'air a, par l'intermédiaire de l'acidification et de l'eutrophisation, une incidence sur la qualité de l'eau et des sols, et il est donc nécessaire de quantifier les effets des différentes politiques relatives à la qualité de l'eau et des sols. Par ailleurs, le rapport entre les mesures destinées à améliorer la qualité de l'eau et des sols et une modification significative de la qualité de l'air n'est pas évident, et il est donc peu probable que des modèles soient exécutés spécialement pour l'analyser.

Le soumissionnaire devra montrer de quelle manière le cadre de modélisation qu'il propose pourra évaluer les avantages et inconvénients accessoires, notamment dans les domaines de politique susmentionnés.

#### 4.1.6. *Rôle des analyses coûts-bénéfices et des analyses multicritères*

La MEI doit permettre d'évaluer les coûts des différentes options stratégiques. Il serait préférable qu'elle permette aussi d'estimer les avantages au moins en termes quantitatifs, mais pas nécessairement monétaires. Le soumissionnaire doit démontrer les avantages

inhérents à l'utilisation de son cadre de MEI pour l'évaluation des coûts et bénéfices des options stratégiques. Si l'analyse coûts-bénéfices ne peut pas être réalisée dans le cadre de la MEI, le soumissionnaire doit clairement indiquer les informations qui seront mises à la disposition de toute autre équipe éventuellement appelée à procéder à l'analyse coûts-bénéfices globale. Le soumissionnaire doit expliquer comment les résultats pourront être utilisés dans un cadre multicritères pour les bénéfices qui ne peuvent pas être exprimés en termes monétaires. Il convient de noter que, outre les bénéfices pour la santé et les écosystèmes, il serait bon de prendre en considération des aspects tels que l'amélioration de la visibilité ou la diminution des risques de dégradation du patrimoine culturel résultant de la meilleure qualité de l'air.

#### *4.1.7. Établissement du scénario de base*

L'accomplissement des tâches décrites ci-dessus permettra de mettre au point un cadre de MEI ainsi que de produire toutes les données requises pour établir un scénario de base solide pour CAFE. La dernière tâche du lot 1 sera donc un modèle définitif, accompagné de la documentation adéquate, exécuté pour établir le scénario de base CAFE (voir le paragraphe 7 sur les rapports et documents).

### **4.2. Lot 2: Comparaison avec d'autres MEI, mise au point et exécution des principaux scénarios d'action possibles**

Il est admis que la comparaison des résultats de l'exécution du modèle du scénario de base du lot 1 avec les résultats d'autres MEI d'envergure européenne générerait une certaine valeur ajoutée. Le contractant doit présenter une proposition d'action à ce sujet.

Le niveau d'ambition de la stratégie thématique dépendra de la mise à jour des données relatives aux effets de la pollution de l'air mais aussi de l'évolution des priorités politiques, et il pourrait être différent selon les polluants. Les combinaisons de mesures choisies seront non seulement fonction du niveau des ambitions affichées dans le domaine de la qualité de l'air, mais aussi d'autres facteurs relatifs aux mesures envisagées. Afin de pouvoir évaluer comme il se doit les différentes possibilités, la Commission recensera environ dix scénarios qui devront être analysés à l'intérieur de cadre de MEI et qui représentent un large éventail de mesures stratégiques et d'ambitions dans le domaine de l'amélioration de la qualité de l'air en Europe d'ici à 2020. Étant donné que le programme CAFE va permettre d'élaborer une stratégie thématique pour de nombreux polluants, il est également possible que les différentes combinaisons de mesures destinées à améliorer la qualité de l'air soient analysées dans le cadre d'une approche «multi-gaz». Le contractant est invité à donner un avis préliminaire sur les principales options stratégiques qui pourraient être analysées.

Les résultats de l'exécution des modèles correspondants - avec tous les détails nécessaires - devront être consignés dans un rapport technique. Dans ce rapport devront également figurer une évaluation préliminaire des résultats ainsi que des suggestions concernant de nouvelles exécutions du modèle dans le cadre du lot 3. Ce rapport sera distribué aux parties intéressées par le programme CAFE.

### **4.3. Lot 3: Essais de variantes des principaux scénarios d'action, notification et diffusion des résultats.**

Le lot 3 est similaire au lot 2 en ce qui concerne la définition des différents scénarios. Toutefois, on envisage, dans le cadre du lot 3, de tester d'autres ensembles de mesures



pour les scénarios d'action les plus prometteurs, de manière à déterminer les ensembles qui seraient les plus pertinents sur le plan stratégique. Le contractant devrait être prêt à exécuter au total jusqu'à 100 variantes des scénarios d'action possibles les plus prometteurs.

Les résultats pertinents sur le plan stratégique obtenus par l'exécution de ces variantes seront consignés dans le cadre du lot 3. On s'attend à ce que 20 variantes soient exécutées et qu'elles fassent l'objet d'un compte rendu et de commentaires. Le rapport sur le lot 3 devra recenser les types d'ensembles de mesures susceptibles d'être les plus prometteurs pour l'amélioration de la qualité de l'air dans l'UE.

En outre, un rapport final sera élaboré. Il contiendra une description sommaire des lots 1, 2 et 3, les conclusions de la MEI et des recommandations portant sur les principales options envisageables pour améliorer la qualité de l'air dans une Union européenne élargie d'ici à 2020.

## **5. EXPERIENCE DU CONTRACTANT**

Le contractant doit posséder une bonne connaissance des aspects environnementaux, technologiques et économiques liés à la préparation de scénarios sur la qualité de l'air et de la gestion d'une panoplie complexe de modèles d'évaluation intégrée. Le responsable de l'équipe de modélisation doit avoir une expérience attestée de la modélisation de la qualité de l'air, de l'analyse des questions liées aux bénéfices accessoires, et de la diffusion des résultats sous une forme accessible aux non-spécialistes. Les soumissionnaires doivent être des entités indépendantes n'ayant aucun conflit d'intérêt avec les parties intéressées.

## **6. ORGANISATION DES TRAVAUX**

Le contractant travaillera exclusivement pour la Commission, laquelle sera représentée par la direction générale de l'environnement. La Commission sera assistée de trois groupes relevant du programme CAFE : le groupe de pilotage CAFE, le groupe d'analyse technique (GAT) et le groupe de travail (GT) pour la définition des objectifs et l'évaluation des actions.

Pour plus de détails sur le groupe de pilotage CAFE, voir [http://www.europa.eu.int/comm/environment/air/cafe\\_steering\\_group.htm](http://www.europa.eu.int/comm/environment/air/cafe_steering_group.htm). Le GAT - qui comprend les responsables ou les représentants de projets menés au sein d'organisations phares - aide à la coordination des travaux d'analyse technique réalisés dans le cadre de CAFE. La mission principale du GT est de seconder la Commission dans la détermination des ensembles de mesures qui présenteraient le plus d'intérêt au regard de la MEI et d'évaluer les résultats de façon critique. Le GT s'intéressera en particulier aux aspects qui ne peuvent être modélisés ou quantifiés, mais qui sont déterminants lorsqu'il s'agit d'évaluer les possibilités d'amélioration de la qualité de l'air. Les tâches du GT seront décrites dans le cahier des charges, dont une version provisoire sera présentée au groupe de pilotage CAFE en avril 2002 et que le GT devra parachever d'ici au mois de juin 2002. Comme indiqué au paragraphe 4.1, le scénario de base CAFE sera élaboré en coopération étroite avec les organes de la convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (<http://www.unece.org/env/lrtap/>) et l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) (<http://www.eea.eu.int/>). L'AEE a demandé à son centre thématique pour l'air et le changement climatique (ETC/ACC) de préparer le

scénario de base sur la qualité de l'air dans le cadre du SEO<sub>2004</sub>. Dans la mesure où ces travaux importants étayeront l'élaboration du scénario de base CAFE, le contractant devra travailler en étroite coopération avec l'AEE et son centre thématique pour l'air et le changement climatique.

## **7. RAPPORTS ET DOCUMENTS**

Le contractant préparera les rapports suivants :

- (1) Plan de travail détaillé concernant l'élaboration du scénario de base CAFE et l'utilisation de la MEI dans le programme CAFE (à présenter à la réunion de démarrage)
- (2) Scénario de base CAFE et mise au point du cadre de MEI (rapport du lot n° 1)
- (3) Note technique sur les principaux scénarios d'action possibles (rapport du lot n° 2)
- (4) Note technique sur les variantes des principaux scénarios d'action (rapport du lot n° 3)
- (5) Rapport final

En outre, le contractant devra remettre des rapports sur l'état d'avancement des travaux ainsi que d'autres rapports *ad hoc* en fonction des demandes du secrétariat CAFE. Tous les rapports devront être fournis à la Commission européenne en formats Word, Excel et pdf. Les rapports seront mis à la disposition du public sur le site web de la DG «Environnement».

## **8. DIFFUSION DE L'INFORMATION**

Le contractant doit mettre en place un site web consacré à l'élaboration du scénario de base ainsi qu'à la diffusion de l'information relative au cadre de MEI. Le soumissionnaire aura montré comment il entend diffuser l'information destinée aux États membres, aux pays candidats à l'adhésion, aux experts des organisations sectorielles, aux organisations non gouvernementales et aux citoyens européens par le biais du site web. La Commission travaillera en coopération étroite avec le contractant au développement du site. L'AEE présentera le scénario de base SEO<sub>2004</sub> sur son propre site. Le contractant doit indiquer comment il entend créer les liens adéquats pour accéder aux sites de l'AEE et du programme CAFE.

## **9. CALENDRIER**

Le soumissionnaire est invité à préparer un calendrier pour chaque lot. Les échéances, telles qu'elles paraissent applicables au moment de la rédaction de la présente annexe technique, sont indiquées ci-après pour les différents lots :

Lot n° 1 :

- (1) Réunion de démarrage et première consultation des parties prenantes (dans le mois suivant la signature du contrat)
- (2) La version préparatoire du scénario de base doit être prête dans les 6 mois suivant la signature du contrat (soit avant le deuxième séminaire des parties prenantes) et le projet de scénario définitif, dans les 11 mois suivant la signature du contrat (soit avant le troisième séminaire des parties prenantes). Le scénario de base définitif doit être prêt dans le mois qui suit le troisième séminaire des parties prenantes. Le scénario de base doit être terminé et le rapport le concernant rédigé dans les 14 mois suivant la signature du contrat.
- (3) Le cadre de MEI, y compris l'analyse de sensibilité décrite dans le lot n° 1, doit être mis en place à temps pour pouvoir servir à la préparation du scénario de base. Il sera décidé de l'inclusion ou non de problématiques locales quand les résultats de l'étude de faisabilité seront disponibles.

Lot n° 2 :

- (1) Les principaux scénarios possibles doivent être prêts dans les 24 mois suivant la signature du contrat.

Lot n° 3 :

- (1) L'exécution des variantes des modèles pourra être lancée quand les activités du lot n° 2 auront été menées à terme. Cette exécution devrait en principe avoir lieu dans les 24 à 30 mois suivant la signature du contrat (soit entre la fin de 2004 et le début de 2005).
- (1) Le rapport final, accompagné d'une justification de toutes les hypothèses émises pour les scénarios de base, doit être prêt dans les 36 mois suivant la signature du contrat (soit à la mi-2005).

## **10. CRITERES DE SELECTION**

- a) Les soumissionnaires doivent être des personnes physiques ou morales (mentionner les numéros d'inscription aux registres officiels).
- b) Les soumissionnaires doivent justifier de leur bonne santé financière en fournissant des (extraits de) bilans financiers pour les trois derniers exercices comptables.
- c) Les soumissionnaires doivent justifier de leur expérience dans les domaines relevant de l'appel d'offres.
- d) Expérience attestée par la composition de l'équipe proposée (curriculum vitae des membres de l'équipe, accompagnés d'une liste des projets précédemment réalisés dans le même domaine). Ces renseignements doivent également démontrer que l'équipe est techniquement capable d'effectuer les tâches décrites dans l'annexe technique.

## **11. CRITERES D'ATTRIBUTION**

Les critères d'attribution sont les suivants :

- (1) Compréhension: ce critère doit servir à déterminer si les candidats ont dûment pris en compte tous les aspects des travaux exigés par le contrat, tels qu'ils figurent ci-dessus, ainsi que le contenu du produit final proposé.
- (2) Méthodologie: ce critère doit servir à déterminer dans quelle mesure la méthodologie retenue permet de résoudre les problèmes inhérents à l'offre de façon réaliste et structurée, et si les méthodes proposées sont conformes aux besoins de la Commission tels que définis dans l'annexe technique.
- (3) Gestion du projet et disponibilité : ce critère a trait à la qualité de l'organisation de l'équipe et à la répartition du temps de travail entre ses membres, laquelle devrait figurer clairement dans l'offre.

**Points**: un maximum de 20 points sera attribué au critère «Compréhension», un maximum de 50 points au critère «Méthodologie» et un maximum de 30 points au critère «Gestion du projet et disponibilité». Pour être sélectionnés, les candidats devront obtenir au minimum 15 points au titre de la «Compréhension», au minimum 40 points au titre de la «Méthodologie» et au minimum 20 points au titre de la «Gestion du projet et disponibilité», et totaliser un minimum de 75 points.

## **12. BUDGET**

Le budget alloué (y compris les honoraires et autres frais) est fixé à 800 000 € au maximum, à répartir approximativement comme indiqué ci-après :

Lot n° 1 : 400 000 € pour l'élaboration du scénario de base et le cadre de modélisation de l'évaluation intégrée, les consultations avec les parties prenantes et l'établissement de rapports concernant le scénario de base CAFE.

Lot n° 2 : 200 000 € pour la mise au point, l'exécution et la consignation d'environ dix principaux scénarios d'action possibles.

Lot n° 3 : 200 000 € pour la mise au point, l'exécution et la consignation d'un maximum de 100 variantes des principaux scénarios d'action possibles, ainsi que pour la préparation du rapport final.

Le soumissionnaire est invité à présenter une offre globale pour l'ensemble des lots. Chaque lot fera l'objet d'un contrat distinct. Les lots n° 2 et n° 3 seront attribués sous réserve de la réalisation satisfaisante du lot précédent et des disponibilités budgétaires. Si les travaux menés dans le cadre d'un lot ne lui donnent pas satisfaction, la Commission se réserve le droit de ne pas attribuer le lot suivant.

**Prix**: L'offre présentant le meilleur rapport qualité-prix sera retenue pour autant qu'elle ait recueilli le minimum de points requis. Ce rapport est calculé en divisant le prix par le nombre de points obtenus.

## **MISE AU POINT D'UN SCENARIO DE BASE SUR LA POLLUTION DE L'AIR ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE POUR LE «STATE OF THE ENVIRONMENT AND OUTLOOK 2004»**

### **1. Objectif**

Il s'agit de définir un cadre d'évaluation intégrée et un scénario de base sur la pollution de l'air et le changement climatique aux fins du rapport sur l'état de l'environnement et sur les perspectives dans ce domaine qui sera publié en 2004 par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) («State of the Environment and Outlook 2004», SEO<sub>2004</sub>). Le centre thématique européen pour l'air et le changement climatique (ETC/ACC) contribue à l'élaboration de ce scénario de base, dont s'inspire également le scénario de base utilisé dans le programme «Air pur pour l'Europe» (programme CAFE).

### **2. Prévisions de mise en œuvre**

L'ETC/ACC fournira au programme CAFE, d'ici au mois d'octobre 2003, ainsi qu'à l'AEE pour son rapport SEO<sub>2004</sub>, un scénario de base définitif sur la qualité de l'air et le changement climatique, comprenant un certain nombre d'essais de sensibilité et d'hypothèses de travail<sup>2</sup>. Le scénario de base utilisera, comme composante du cadre d'évaluation intégrée, le scénario de base pour l'énergie de «Energy Outlook 2030», actuellement développé par la direction générale «Énergie et Transports» (DG TREN, modèles PRIMES) de la Commission européenne (attendu pour la mi-2002). D'autres scénarios de base sectoriels actuellement mis au point par la Commission européenne, notamment dans le domaine des transports (modèle TREMOVE) et de l'agriculture, seront également utilisés.

La crédibilité du scénario de base et son acceptabilité par les utilisateurs potentiels (AEE, Commission européenne, États membres de l'UE/AEE et autres parties prenantes) sont déterminantes au stade de l'élaboration. C'est pourquoi l'ETC/ACC souhaite mettre au point le scénario de base en étroite coopération avec la DG «Environnement» et les autres DG sectorielles impliquées (TREN et AGRI), ainsi qu'avec les pays membres.

Le calendrier de l'élaboration de ce scénario de base se conformera aux échéances prévues pour le programme CAFE. Une partie importante du travail consistera en une analyse d'incertitude du scénario. Il s'agit, par exemple, de vérifier les paramètres et les hypothèses sur lesquels s'appuie le modèle principal (essais de sensibilité par rapport aux prix de l'énergie ou à la croissance du PIB, par exemple); de s'intéresser aux conséquences de diverses hypothèses (en fonction, par exemple, des différents moyens mis en œuvre pour atteindre les objectifs fixés par le protocole de Kyoto et des conjectures sur l'après-Kyoto, au-delà de 2012) et de comparer les résultats obtenus avec les projections réalisées par les États membres de l'UE (en vertu, notamment, de la directive sur les plafonds d'émission nationaux).

---

<sup>2</sup> Le nombre et le type d'exécutions des scénarios de base seront déterminés en consultation avec le secrétariat du programme CAFE.

### 3. Travaux à réaliser

L'infrastructure de l'ETC/ACC pour la gestion intégrée, mise en place par l'AEE en 2001 (ETC/ACC, 2001), accueillera le chantier du scénario de base CAFE<sup>3</sup>.

Les échéances 2010, 2015 et 2020 devront figurer dans le scénario de base sur la pollution de l'air et le changement climatique, lequel couvrira, dans la mesure du possible, l'ensemble des pays membres de l'AEE (actuellement au nombre de 31, dont les 15 États membres de l'UE et les pays candidats à l'adhésion). La résolution spatiale de 150 km x 150 km sera portée à 50 km x 50 km si possible d'ici le mois d'octobre 2003. En outre, le cadre comprendra un module supplémentaire permettant de calculer la concentration urbaine d'un certain nombre d'agglomérations européennes à déterminer. Parmi les indicateurs de qualité de l'air, on utilisera notamment le dépôt à l'échelon régional d'agents d'acidification et d'eutrophisation ; l'exposition des écosystèmes/cultures et des êtres humains à l'ozone ; et l'exposition des êtres humains aux PM10 (et aux PM2.5 lorsque l'indicateur sera au point) ainsi qu'à SO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub> (avec l'addition possible de NO<sub>2</sub>).

Grâce aux informations obtenues auprès de la Commission (DG TREN : modèles PRIMES et TREMOVE, et DG AGRI : modèle CAPRI), toute la chaîne de causalité sera couverte et l'ETC/ACC :

- (1) préparera des scénarios de base à l'échelon régional et urbain en utilisant les scénarios établis par les DG sectorielles pour le transport, l'agriculture et l'énergie ;
- (2) réalisera des analyses de sensibilité et d'incertitude avec le scénario de base ;
- (3) évaluera l'efficacité de différentes politiques en termes de pollution atmosphérique et les avantages ou inconvénients accessoires des politiques relatives au changement climatique ;
- (4) comparera le scénario de base et les hypothèses sur lesquelles il se fonde avec d'autres scénarios s'étendant à l'Europe (par ex. IPCC-SRES) ;
- (5) appliquera le scénario de base et fera rapport des résultats obtenus pour l'ensemble de la chaîne de causalité<sup>4</sup>.

Pour plus d'informations concernant le scénario de base sur la pollution de l'air et le changement climatique pour le «State of the Environment and Outlook 2004», s'adresser aux personnes de contact de l'AEE : Andre Jol ([Andre.Jol@eea.eu.int](mailto:Andre.Jol@eea.eu.int)) et Roel van Aalst ([Roel.VanAalst@eea.eu.int](mailto:Roel.VanAalst@eea.eu.int)).

---

<sup>3</sup> Des documents et du matériel de référence sont disponibles sur les sites de l'AEE (<http://www.eea.eu.int/>) et de l'ETC/ACC (<http://etc-acc.eionet.eu.int/>).

<sup>4</sup> Une première liste des indicateurs essentiels en termes d'effets qui devront figurer dans le rapport est fournie à l'appendice 1.

## Appendice 1 : Synthèse des indicateurs possibles de la pollution de l'air et du changement climatique dans le scénario du base du SEO<sub>2004</sub> (en cours d'élaboration)

Les indicateurs marqués en **gras** sont des indicateurs essentiels de la pollution de l'air et du changement climatique pour CAFE.

### Indicateurs relatifs aux facteurs socio-économiques, sectoriels et démographiques

| Indicateurs   | FPEIR <sup>2</sup> |
|---|--------------------|
| Croissance du PIB (totale et par secteur)   | D                  |
| Prix de l'énergie (par type de combustible <sup>1</sup> )   | D                  |
| Consommation et production d'énergie (totale et par secteur, par type de combustible <sup>1</sup> ) | D                  |
| Population (totale et par âge, ménages)   | D                  |
| Population urbaine (totale et par âge, densité)   | D                  |
| Croissance du transport (totale et par mode)  | D                  |
| Demande agricole  | D                  |
| Production agricole (zone, par type de bétail)  | D                  |
| Écosystème (par type, zone, charge critique)  | D                  |
| Production de déchets (par type, par ex. Décharges)   | D                  |

<sup>1</sup> Par exemple : essence, gaz, diesel, vapeur, énergies nucléaire, solaire, éolienne, thermique, biocombustibles<sup>2</sup> Forces motrices, Pressions, État, Impact et Réactions

### Indicateurs de la pollution de l'air

| Indicateurs  | FPEIR      |
|--|------------|
| Émissions de polluants acidifiants (totales et par secteur)  | P          |
| Émissions de précurseurs de l'ozone (totales et par secteur)   | P          |
| <b>Émissions de PM10 primaires et secondaires (à venir pour les PM2.5) (totales et par secteur)</b>                  | P          |
| <b>Émissions de SO2 (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>   |
| <b>Émissions de NOx (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>   |
| <b>Émissions de NH3 (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>   |
| <b>Émissions de COVNM (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>   |
| Émissions urbaines de NOx, COV, PM10, (PM2.5), SO2   | P          |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de SO2<sup>1</sup></b>        | <b>P+R</b> |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de NOx<sup>1</sup></b>        | <b>P+R</b> |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de COV</b>                    | <b>P+R</b> |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de NH3</b>                    | <b>P+R</b> |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de PM10</b>                   | <b>P+R</b> |
| (Pourcentage de la) Zone de dépassement des charges critiques (max, 2%, 5%), acidité totale                          | S          |
| (Pourcentage de la) Zone de dépassement des charges critiques (max, 2%, 5%), azote                                   | S          |
| Dépassement moyen cumulé (AAE), azote nutritif et acidité  | S          |
| Nbre de jours de dépassement/exposition potentielle population/exposition végétation pour l'ozone au niveau régional | S          |
| Nbre de jours de dépassement/exposition potentielle de la population pour l'ozone en zones urbaines                  | S          |
| Nbre de jours de dépassement/exposition potentielle pour les PM10 en zones urbaines                                  | S          |
| Nbre de jours de dépassement/exposition potentielle pour le SO2 en zones urbaines                                    | S          |
| Nbre de jours de dépassement/exposition potentielle pour le NO2 en zones   | S          |

|   |   |
|---|---|
| <b>urbaines</b>   |   |
| Dépassement cumulé des normes de qualité de l'air (en cours d'élaboration)  | S |
| Exposition des cultures/forêts à l'ozone  | S |
| Exposition, risques et effets sur la santé humaine des polluants atmosphériques (total et par composant) <sup>5</sup> | I |

<sup>1</sup> Il s'agit des politiques et mesures prévues dans le scénario de base.

### Indicateurs du changement climatique

| Indicateurs   | FPEIR            |
|---|------------------|
| Émissions de six GES (totales et par secteur)   | P                |
| <b>Émissions de CO<sub>2</sub> (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>         |
| <b>Émissions de CH<sub>4</sub> (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>         |
| <b>Émissions de N<sub>2</sub>O (totales et par secteur)</b>   | <b>P</b>         |
| Émissions de gaz à effet de serre fluorés (HFC, PFC, SF <sub>6</sub> )  | P                |
| <b>Efficacité des politiques et des mesures<sup>1</sup> visant à réduire les émissions de GES (par gaz/secteur)</b> | <b>P+R</b>       |
| Concentration de GES (totale et par composant, monde/Europe)  | S                |
| Forçage radiatif (total et par composant, monde/Europe)   | S/T <sup>6</sup> |
| Température monde/Europe (écart annuel moyen)   | S/I              |
| Précipitations Europe   | S/I              |

<sup>1</sup> Il s'agit des politiques et mesures prévues dans le scénario de base.

### Indicateurs de l'interaction entre la pollution atmosphérique et le changement climatique

| Indicateurs  | FPEIR    |
|--|----------|
| Incidence du soufre, de l'ozone et des particules sur le climat (par ex. sur la température)   | P        |
| Incidence du changement climatique sur le pourcentage de la zone de dépassement des charges critiques, acidité totale  | I        |
| Incidence du changement climatique sur le pourcentage de la zone de dépassement des charges critiques, azote total   | I        |
| Incidence du changement climatique sur les contraintes dues à la pollution atmosphérique urbaine (par ex. O <sub>3</sub> )   | P        |
| <b>Efficacité en termes de réduction des émissions de polluants atmosphériques (SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>) des politiques et mesures existantes dans le domaine du changement climatique</b> | <b>R</b> |

<sup>5</sup> Cet indicateur doit encore être mis au point en coopération avec l'OMS-Europe.

<sup>6</sup> L'AEI et l'ETC-ACC élaborent actuellement une panoplie élargie d'indicateurs de l'incidence sur le changement climatique, qui devrait être disponible en 2002.



## **PRINCIPAUX RESULTATS ATTENDUS DES SCENARIOS DE BASE ET D'ACTION EN TERMES DE QUALITE DE L'AIR**

En ce qui concerne la qualité de l'air, le résultat de la MEI devrait être double : la MEI permettra, d'une part, de générer des données relatives à la qualité de l'air pour chaque maille de 50 km x 50 km ; d'autre part, ces résultats devraient pouvoir être associés à des informations plus précises, recueillies à l'échelon local et qui seront mises à disposition par des canaux complémentaires (autres que la MEI).

### **1. Pour chaque maille de 50 km x 50 km (MEI) :**

- (1) Population recensée dans la grille (avec, si possible, des précisions concernant l'âge)
- (1) Type de végétation présente dans la grille (acidification, eutrophisation et ozone troposphérique)
- (1) Niveaux de concentration de l'ozone troposphérique (y compris les précurseurs), du NO<sub>x</sub>, des particules et du SO<sub>2</sub>

A noter qu'en principe la MEI devrait pouvoir distinguer les particules de différentes dimensions (10, 2,5, 1 ou 0,1). A défaut, les PM<sub>10</sub> doivent au moins être couvertes. Le soumissionnaire doit préciser quelles données relatives aux particules seront utilisées dans la MEI.

### **2. Si la qualité de l'air dans certaines zones locales de la grille risque d'être inférieure à la moyenne de la maille (modèle autre que la MEI)**

Même si le niveau de concentration moyen des polluants atmosphériques dans la grille est bas, il est possible que le niveau de concentration soit élevé dans certaines zones de la grille. Dans ce cas, on aura probablement besoin d'un indicateur de risque d'une concentration supérieure à l'intérieur de la grille. Cet indicateur devrait servir de critère de focalisation («zooming in»).

Les polluants locaux revêtant un intérêt particulier sont les particules, le NO<sub>x</sub> et l'ozone troposphérique. Les informations essentielles pour chaque maille de la grille sont énumérées ci-après. L'étude de faisabilité devrait formuler des recommandations sur la manière de recueillir ces informations et de les intégrer à la MEI retenue pour le programme CAFE.

#### **2.1 Particules et NO<sub>x</sub> :**

- (1) Estimation de la population touchée par des concentrations de particules et de NO<sub>x</sub> supérieures à la moyenne de la maille dans la partie urbaine de la grille

- (1) Niveau(x) de concentration de particules et de NOx dans la partie urbaine de la grille
- (1) Estimation de la population touchée par des concentrations de particules et de NOx supérieures à la moyenne de la maille dans les canyons urbains à l'intérieur de la grille
- (1) Niveau(x) de concentration de particules et de NOx dans les canyons urbains à l'intérieur de la grille

## **2.2 Ozone troposphérique :**

- (1) Estimation de la population touchée par des concentrations d'ozone troposphérique supérieures à la moyenne de la maille dans le panache urbain de la grille
- (1) Estimation du type de végétation touchée par des concentrations d'ozone troposphérique supérieures à la moyenne de la maille dans le panache urbain de la grille (en utilisant, si possible, une approche de niveau II)
- (1) Niveau(x) de concentration dans le panache urbain de la grille

Sur la base de ces informations, il devrait être possible d'estimer les incidences probables de la qualité de l'air à l'échelon local, dans différents scénarios.