

**Directive n° 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004  
concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques  
polycycliques dans l'air ambiant**

**(JOUE du 26 janvier 2005)**

---

**Vus**

Le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne,

Vu le traité instituant la Communauté européenne, et notamment son article 175, paragraphe 1 ;  
Vu la proposition de la commission ; Vu l'avis du Comité économique et social européen (1) ;  
Après consultation du Comité des régions ; Statuant conformément à la procédure prévue à  
l'article 251 du traité (2),

(1) JO C 110 du 30 avril 2004, p. 16.

(2) Avis du Parlement européen rendu le 20 avril 2004 (non encore paru au Journal officiel),  
décision du Conseil du 15 novembre 2004.

**Considérants**

Considérant ce qui suit :

(1) Sur la base des principes énoncés à l'article 175, paragraphe 3, du traité, le sixième programme d'action communautaire pour l'environnement, arrêté par la décision n° 1600/2002/CE du Parlement européen et du Conseil (3) , établit la nécessité de ramener la pollution à des niveaux réduisant au minimum les effets nocifs pour la santé humaine, notamment dans les catégories sensibles de la population, et l'environnement dans son ensemble, d'améliorer la surveillance et l'évaluation de la qualité de l'air, y compris en ce qui concerne les dépôts de polluants, et de fournir des informations au public.

(2) L'article 4, paragraphe 1, de la directive 96/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant (4) demande à la Commission de soumettre des propositions visant à réglementer les polluants énumérés à l'annexe I de ladite directive en tenant compte des dispositions des paragraphes 3 et 4 dudit article.

(3) Les preuves scientifiques montrent que l'arsenic, le cadmium, le nickel et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques sont des agents carcinogène génotoxiques pour l'homme et qu'il n'existe pas de seuil identifiable au-dessous duquel ces substances ne présentent pas de risque pour la santé des personnes. Leurs effets sur la santé des personnes et l'environnement s'exercent à travers les concentrations dans l'air ambiant et à travers le dépôt. Eu égard au rapport coût-efficacité, il n'est pas possible d'atteindre dans certains secteurs spécifiques des concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant qui ne représentent pas un risque significatif pour la santé des personnes.

(4) En vue de réduire au minimum les effets nocifs sur la santé humaine, en étant particulièrement attentif aux populations sensibles, et sur l'environnement dans son ensemble, de l'arsenic, du cadmium et du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques en suspension dans l'air, des valeurs cibles, qui doivent être respectées dans la mesure du possible, devraient être fixées. Le benzo(a)pyrène devrait être utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant.

(5) Les valeurs cibles ne devraient pas impliquer des mesures entraînant des coûts disproportionnés. En ce qui concerne les installations industrielles, elles ne devraient pas entraîner de mesures qui aillent au-delà de l'application des meilleures technologies disponibles (MTD) exigée par la directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (5) ni, en particulier, la fermeture d'installations. Cependant,

elles devraient conduire les Etats membres à prendre toutes les mesures de réduction économiques dans les secteurs concernés.

(6) En particulier, les valeurs cibles de la présente directive ne sont pas à considérer comme des normes de qualité environnementale, telles que définies à l'article 2, point 7, de la directive 96/61/CE et qui, conformément à l'article 10 de cette directive, requièrent des conditions plus strictes que celles pouvant être obtenues par l'utilisation des MTD.

(7) Conformément à l'article 176 du traité, les Etats membres peuvent maintenir ou établir des mesures de protection renforcées concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques à condition qu'elles soient compatibles avec le traité et notifiées à la Commission.

(8) Lorsque les concentrations dépassent certains seuils d'évaluation, la surveillance de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du benzo(a)pyrène devrait être obligatoire. Des méthodes d'évaluation supplémentaires peuvent réduire le nombre requis de points de prélèvement pour les mesures fixes. Un contrôle renforcé des concentrations de fond dans l'air ambiant et du dépôt est prévu.

(9) Le mercure est une substance très dangereuse pour la santé humaine et l'environnement. Il est présent partout dans l'environnement et, sous forme de méthylmercure, a la capacité de s'accumuler dans les organismes et, en particulier, de se concentrer dans les organismes au bout de la chaîne alimentaire. Le mercure libéré dans l'atmosphère peut se transporter sur de longues distances.

(10) La Commission entend présenter en 2005 une stratégie cohérente comprenant des mesures visant à protéger la santé humaine et l'environnement de la libération de mercure, sur la base d'une approche liée au cycle de vie et tenant compte de la production, de l'utilisation, du traitement des déchets et des émissions. Dans ce contexte, la Commission devrait examiner toutes les mesures appropriées pour réduire la quantité de mercure dans les écosystèmes terrestres et aquatiques et, partant, l'ingestion de mercure par voie alimentaire ainsi que pour éviter la présence de mercure dans certains produits.

(11) Les effets de l'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques sur la santé des personnes, y compris par le biais de la chaîne alimentaire, et sur l'environnement dans son ensemble se font sentir à travers les concentrations dans l'air ambiant et le dépôt. Il conviendrait de tenir compte de l'accumulation de ces substances dans les sols et de la protection des eaux de surface. En vue de faciliter le réexamen de la présente directive en 2010, la Commission et les Etats membres devraient envisager d'encourager la recherche sur les effets de l'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques sur la santé des personnes et sur l'environnement, particulièrement à travers le dépôt.

(12) Des techniques de mesure précises standardisées et des critères communs pour l'implantation des stations de mesure sont des éléments importants pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant afin que les informations obtenues soient comparables dans toute la Communauté. Il est important de fournir des méthodes de mesure de référence. La Commission a déjà mandaté des travaux concernant l'élaboration de normes CEN pour la mesure de ces constituants dans l'air ambiant lorsque des valeurs cibles sont définies (arsenic, cadmium, nickel et benzo(a)pyrène) tout comme pour le dépôt de métaux lourds, en vue d'une mise au point et d'une adoption à bref délai. En l'absence de méthodes normalisées CEN, l'utilisation de méthodes internationales ou nationales de mesure de référence devrait être permise.

(13) Il y a lieu de transmettre les informations sur les concentrations et le dépôt des polluants réglementés à la Commission afin qu'elles puissent servir de base à des rapports réguliers.

(14) Des informations actualisées sur les concentrations dans l'air ambiant et le dépôt des polluants réglementés devraient être aisément accessibles au public.

(15) Il incombe aux Etats membres d'arrêter des règles concernant les sanctions applicables en cas de violation des dispositions de la présente directive et de veiller à ce qu'elles soient mises en œuvre. Ces sanctions devraient être efficaces, proportionnées et dissuasives.

(16) Les mesures nécessaires pour la mise en œuvre de la présente directive sont arrêtées conformément à la décision 1999/468/CE du Conseil du 28 juin 1999 fixant les modalités de l'exercice des compétences d'exécution conférées à la Commission (6).

(17) Les modifications nécessaires pour l'adaptation de la présente directive au progrès scientifique et technique ne devraient avoir trait qu'aux critères et techniques d'évaluation des concentrations et du dépôt des polluants réglementés ou aux modalités de transmission des informations à la Commission. Elles ne devraient pas avoir pour effet de modifier directement ou indirectement les valeurs cibles,

(3) JO L. 242 du 10 septembre 2002, p. 1.

(4) JO L. 296 du 21 novembre 1996, p. 55. Directive telle que modifiée par le règlement (CE) n° 1882/2003 du Parlement européen et du Conseil (JO L. 284 du 31 octobre 2003, p. 1).

(5) JO L. 257 du 10 octobre 1996, p. 26. Directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) n° 1882/2003.

(6) JO L. 184 du 17 juillet 1999, p. 23.

Ont arrêté la présente directive :

## **Article 1<sup>er</sup> de la directive du 15 décembre 2004**

### **Objectifs**

La présente directive a pour objectifs :

- a. D'établir une valeur cible pour la concentration d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant afin d'éviter, prévenir ou réduire les effets nocifs de l'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques sur la santé des personnes et sur l'environnement dans son ensemble ;
- b. De garantir que, en ce qui concerne l'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques, la qualité de l'air ambiant est préservée lorsqu'elle est bonne, et améliorée dans les autres cas ;
- c. De déterminer des méthodes et des critères communs pour l'évaluation des concentrations d'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ainsi que du dépôt d'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques ;
- d. De garantir que des informations adéquates sont obtenues sur les concentrations d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ainsi que sur le dépôt d'arsenic, du cadmium, du mercure, de nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques, et qu'elles sont mises à la disposition du public.

## **Article 2 de la directive du 15 décembre 2004**

### **Définitions**

Aux fins de la présente directive, les définitions visées à l'article 2 de la directive 96/62/CE s'appliquent, à l'exception de celle concernant la « valeur cible ».

Les définitions suivantes s'appliquent également :

- a. « Valeur cible » signifie une concentration dans l'air ambiant fixée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs pour la santé des personnes et l'environnement dans son ensemble qu'il convient d'atteindre, si possible, dans un délai donné ;
- b. « Dépôt total ou global » signifie la masse totale de polluants qui est transférée de l'atmosphère aux surfaces (c'est-à-dire, sol, végétation, eau, bâtiments, etc.) dans une zone donnée et dans une période donnée ;
- c. « Seuil d'évaluation maximal » correspond au niveau mentionné à l'annexe II en dessous duquel, conformément à l'article 6, paragraphe 3, de la directive 96/62/CE, une combinaison de mesures et de techniques de modélisation peut être employée pour évaluer la qualité de l'air ambiant ;

- d. « Seuil d'évaluation minimal » correspond au niveau mentionné à l'annexe II en dessous duquel, conformément à l'article 6, paragraphe 4, de la directive 96/62/CE, il est possible de se borner à l'emploi de techniques de modélisation ou d'estimation objective pour évaluer la qualité de l'air ambiant ;
- e. « Mesures fixes » signifie des mesures effectuées à des endroits fixes soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire, conformément à l'article 6, paragraphe 5, de la directive 96/62/CE ;
- f. « Arsenic », « cadmium », « nickel » et « benzo(a)pyrène » correspond à la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction PM10 ;
- g. « PM10 » correspond aux particules qui passent dans un orifice d'entrée calibré tel que défini dans la norme EN 12341 avec un rendement de séparation de 50 % pour un diamètre aérodynamique de 10 µm ;
- h. « Hydrocarbures aromatiques polycycliques » correspond aux composés organiques formés d'au moins deux anneaux aromatiques fusionnés entièrement constitués de carbone et d'hydrogène ;
- i. « Mercure gazeux total » correspond à la vapeur de mercure élémentaire (Hg0) et le mercure gazeux réactif, c'est-à-dire les espèces de mercure hydrosoluble qui ont une pression de vapeur suffisamment élevée pour exister en phase gazeuse.

### **Article 3 de la directive du 15 décembre 2004**

#### **Valeurs cibles**

**1.** Les Etats membres prennent toutes les mesures nécessaires qui n'entraînent pas des coûts disproportionnés pour veiller à ce que, à compter du 31 décembre 2012, les concentrations dans l'air ambiant d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène, utilisé comme traceur du risque cancérigène lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques, évaluées conformément à l'article 4, ne dépassent pas les valeurs cibles fixées à l'annexe I.

**2.** Les Etats membres établissent la liste des zones et agglomérations où les niveaux d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène sont inférieurs à leur valeur cible respective. Les Etats membres maintiennent les niveaux de ces polluants au-dessous de leur valeur cible respective dans ces zones et agglomérations et s'efforcent de préserver la meilleure qualité de l'air ambiant qui soit compatible avec le développement durable.

**3.** Les Etats membres établissent la liste des zones et agglomérations où les valeurs cibles visées à l'annexe I sont dépassées.

Pour ces zones et agglomérations, les Etats membres déterminent les secteurs de dépassement et les sources qui y contribuent. Dans les secteurs concernés, les Etats membres démontrent qu'ils appliquent toutes les mesures nécessaires n'entraînant pas des coûts disproportionnés, visant en particulier les sources d'émission prédominantes, de façon à atteindre les valeurs cibles. Pour les installations industrielles relevant de la directive 96/61/CE, cela signifie l'application des MTD, telles que définies à l'article 2, point 11, de ladite directive.

### **Article 4 de la directive du 15 décembre 2004**

Evaluation des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôt

**1.** La qualité de l'air ambiant par rapport à l'arsenic, au cadmium, au nickel et au benzo(a)pyrène est évaluée dans l'ensemble du territoire des Etats membres.

**2.** Conformément aux critères visés au paragraphe 7, la mesure est obligatoire dans les zones suivantes :

- a. zones et agglomérations dans lesquelles les niveaux sont compris entre le seuil d'évaluation minimal et le seuil d'évaluation maximal, et
- b. autres zones et agglomérations dans lesquelles les niveaux dépassent le seuil d'évaluation maximal.

Les mesures prévues peuvent être complétées par des techniques de modélisation propres à fournir un niveau d'information suffisant sur la qualité de l'air ambiant.

**3.** Une combinaison de mesures, y compris des mesures indicatives telles que visées à l'annexe IV, section I, et de techniques de modélisation peut être employée pour évaluer la qualité de l'air ambiant dans les zones et agglomérations dans lesquelles, pendant une période représentative, les niveaux sont compris entre les seuils d'évaluation minimal et maximal, à déterminer en vertu de l'annexe II, section II.

**4.** Dans les zones et agglomérations dans lesquelles les niveaux sont inférieurs au seuil d'évaluation minimal, à déterminer en vertu de l'annexe II, section II, il est possible d'utiliser uniquement des techniques de modélisation ou d'estimation objective pour évaluer les niveaux.

**5.** Lorsque des polluants doivent être mesurés, les mesures sont effectuées à des endroits fixes, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire. Le nombre des mesures est suffisant pour permettre la détermination des niveaux.

**6.** Les seuils d'évaluation minimal et maximal pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène dans l'air ambiant sont ceux indiqués à la section I de l'annexe II. La classification de chaque zone ou agglomération aux fins du présent article est revue tous les cinq ans au moins conformément à la procédure établie à la section II de l'annexe II. La classification est revue plus tôt en cas de modification importante des activités ayant des incidences sur les concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant.

**7.** Les critères pour déterminer l'emplacement des points de prélèvement pour la mesure de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant afin d'évaluer le respect des valeurs cibles sont ceux indiqués aux sections I et II de l'annexe III. Le nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes des concentrations de chaque polluant est celui qui est précisé dans la section IV de l'annexe III ; ces points sont installés dans chaque zone ou agglomération où des mesures sont nécessaires, si les mesures fixes y constituent la seule source de données sur les concentrations.

**8.** Chaque Etat membre évalue la contribution du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant en surveillant d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques appropriés dans un nombre limité de sites de mesure. Ces composés comprennent au minimum le benzo(a)anthracène, le benzo(b)fluoranthène, le benzo(j)fluoranthène, le benzo(k)fluoranthène, l'indéno(1, 2, 3-cd)pyrène et le dibenz(a, h)anthracène. Les sites de mesure de ces hydrocarbures aromatiques polycycliques sont implantés au même endroit que les sites de prélèvement de benzo(a)pyrène et sont choisis de telle sorte que les variations géographiques et les tendances à long terme puissent être identifiées. Les sections I, II et III de l'annexe III s'appliquent.

**9.** Indépendamment des niveaux de concentration, un point de prélèvement de fond est implanté tous les 100 000 km<sup>2</sup> pour assurer une mesure indicative, dans l'air ambiant, de l'arsenic, du cadmium, du nickel, du mercure gazeux total, du benzo(a)pyrène et des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés au paragraphe 8, et du dépôt total d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel, de benzo(a)pyrène et des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés au paragraphe 8. Chaque Etat membre crée au moins une station de mesure. Toutefois, les Etats membres peuvent, par accord et conformément à des orientations à établir selon la procédure prévue à l'article 6, créer une ou plusieurs stations de mesures communes couvrant des zones voisines d'Etats membres contigus, pour obtenir la résolution spatiale nécessaire. La mesure du mercure bivalent particulaire et gazeux est recommandée. Le cas échéant, il y a lieu de coordonner la surveillance avec la stratégie de surveillance et le programme de mesure européen pour la surveillance continue et l'évaluation des polluants (EMEP). Les sites de prélèvement pour ces polluants sont choisis de telle sorte que les variations géographiques et les tendances à long terme puissent être identifiées. Les sections I, II et III de l'annexe III s'appliquent.

**10.** L'utilisation de bio-indicateurs peut être envisagée là où les modèles régionaux de l'incidence sur les écosystèmes doivent être évalués.

**11.** Dans les zones et agglomérations dans lesquelles les renseignements fournis par les stations de mesure fixes sont complétés par des informations provenant d'autres sources, comme des

inventaires des émissions, des méthodes de mesure indicative et la modélisation de la qualité de l'air, le nombre de stations de mesure fixes à installer et la résolution spatiale des autres techniques doivent être suffisants pour permettre de déterminer les concentrations de polluants atmosphériques conformément à la section I de l'annexe III et à la section I de l'annexe IV.

**12.** Les objectifs de qualité des données sont arrêtés dans la section I de l'annexe IV. En cas d'utilisation de modèles de la qualité de l'air pour l'évaluation, la section II de l'annexe IV s'applique.

**13.** Les méthodes de référence pour l'échantillonnage et l'analyse de l'arsenic, du cadmium, du mercure, du nickel et des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant doivent être conformes aux prescriptions des sections I, II et III de l'annexe V. La section IV de l'annexe V établit des techniques de référence pour mesurer le dépôt total d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, et la section V de l'annexe V renvoie, lorsqu'elles sont disponibles, à des techniques de référence pour la modélisation de la qualité de l'air.

**14.** La date à laquelle les Etats membres informent la Commission des méthodes utilisées pour l'évaluation préliminaire de la qualité de l'air, conformément à l'article 11, paragraphe 1, point d, de la directive 96/62/CE, est celle visée à l'article 10 de la présente directive.

**15.** Les modifications nécessaires pour l'adaptation au progrès scientifique et technique des dispositions du présent article et de la section II de l'annexe II et des annexes III à V sont adoptées conformément à la procédure visée à l'article 6, mais ne peuvent pas donner lieu à une modification directe ou indirecte des valeurs cibles.

## **Article 5 de la directive du 15 décembre 2004**

### **Transmission des informations et rapports**

**1.** En ce qui concerne les zones et agglomérations où l'une quelconque des valeurs cibles fixées à l'annexe I est dépassée, les Etats membres transmettent les informations suivantes à la Commission :

- a. Les listes des zones et agglomérations concernées ;
- b. Les secteurs de dépassement ;
- c. Les valeurs de concentration évaluées ;
- d. Les causes du dépassement, et en particulier les sources qui y ont contribué ;
- e. La population exposée à ces dépassements.

Les Etats membres communiquent également toutes les données évaluées conformément à l'article 4, à moins que celles-ci aient déjà été communiquées au titre de la décision 97/101/CE du Conseil du 27 janvier 1997 établissant un échange réciproque d'informations et de données provenant des réseaux et des stations individuelles mesurant la pollution de l'air ambiant dans les Etats membres (7).

Les informations sont transmises pour chaque année civile au plus tard le 30 septembre de l'année suivante, et pour la première fois pour l'année civile suivant le 15 février 2007.

**2.** Outre les éléments exigés au paragraphe 1, les Etats membres communiquent également les mesures prises conformément à l'article 3.

**3.** La Commission veille à ce que toutes les informations fournies conformément au paragraphe 1 soient rapidement mises à la disposition du public par des moyens appropriés, tels que l'Internet, la presse ou tout autre moyen de communication d'accès facile.

**4.** La Commission adopte, conformément à la procédure visée à l'article 6, les modalités de la transmission des informations à fournir au titre du paragraphe 1.

(7) JO L. 35 du 5 février 1997, p. 14. Décision modifiée par la décision 2001/752/CE de la Commission (JO L. 282 du 26 octobre 2001, p. 69).

## **Article 6 de la directive du 15 décembre 2004**

### **Comité**

1. La Commission est assistée par le comité créé en vertu de l'article 12, paragraphe 2 de la directive 96/62/CE.

2. Dans le cas où il est fait référence au présent article, les articles 5 et 7 de la décision 1999/468/CE s'appliquent, dans le respect des dispositions de l'article 8 de celle-ci.

La période prévue à l'article 5, paragraphe 6, de la décision 1999/468/CE est fixée à trois mois.

3. Le comité adopte son règlement intérieur.

## **Article 7 de la directive du 15 décembre 2004**

### **Information du public**

1. Les Etats membres veillent à ce que des informations claires et compréhensibles soient accessibles et systématiquement mises à la disposition du public ainsi que des organismes appropriés, tels que les organismes de consommateurs, les organisations représentant les intérêts des catégories sensibles de la population et les autres organismes de santé concernés, au sujet des concentrations dans l'air ambiant d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel, de benzo(a)pyrène ainsi que des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 4, paragraphe 8, dans l'air ambiant et des taux de dépôt d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel, et de benzo(a)pyrène ainsi que des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 4, paragraphe 8.

2. Ces informations signalent également les dépassements annuels des valeurs cibles pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène visés à l'annexe I. Elles précisent les causes du dépassement et le secteur qu'il concerne. Elles fournissent également une brève évaluation en ce qui concerne la valeur cible et des renseignements appropriés concernant les effets sur la santé et l'impact sur l'environnement.

Des informations sur les mesures prises conformément à l'article 3 sont mises à la disposition des organismes mentionnés au paragraphe 1.

3. Les informations sont mises à disposition par le biais, par exemple, de l'internet, de la presse et d'autres moyens de communication d'accès facile.

## **Article 8 de la directive du 15 décembre 2004**

### **Rapport et réexamen**

1. Le 31 décembre 2010 au plus tard, la Commission soumet au Parlement européen et au Conseil un rapport fondé sur :

- a. L'expérience acquise lors de l'application de la présente directive ;
- b. En particulier, les résultats des recherches scientifiques les plus récentes concernant les effets de l'exposition à l'arsenic, au cadmium, au mercure, au nickel et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques sur la santé des personnes, tout particulièrement dans les catégories sensibles de la population, et sur l'environnement dans son ensemble, ainsi que
- c. Les développements technologiques, en ce compris les progrès accomplis dans les méthodes de mesure et autres techniques d'évaluation des concentrations dans l'air ambiant et du dépôt de ces polluants.

**2.** Le rapport mentionné au paragraphe 1, prend en compte :

- a. La qualité de l'air actuelle, les tendances et les projections jusqu'en 2015 et au-delà ;
- b. La possibilité de réduire davantage les émissions polluantes de toutes les sources concernées et l'éventuel avantage qu'il y aurait à introduire des valeurs limites pour réduire le risque pour la santé humaine, en ce qui concerne les polluants énumérés à l'annexe I, compte tenu de la faisabilité technique et du rapport coût-efficacité, ainsi que toute protection supplémentaire importante de la santé et de l'environnement que ces mesures fourniraient ;
- c. Les relations entre les polluants et les possibilités d'appliquer des stratégies combinées pour améliorer la qualité de l'air communautaire et les objectifs connexes ;
- d. Les exigences actuelles et futures d'informer le public et d'échanger des informations entre les Etats membres et la Commission ;
- e. L'expérience acquise dans le cadre de l'application de la présente directive dans les Etats membres, et notamment les conditions prévues à l'annexe III, dans lesquelles les mesures ont été réalisées ;
- f. Les bénéfices économiques secondaires pour l'environnement et la santé qu'il y aurait à réduire les émissions d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, dans la mesure où ces bénéfices peuvent être évalués ;
- g. Le caractère adéquat de la fraction de particule utilisée pour l'échantillonnage du point de vue des exigences générales de mesure de la matière particulaire ;
- h. Le caractère approprié du benzo(a)pyrène en tant que traceur de l'activité cancérogène totale des hydrocarbures aromatiques polycycliques, eu égard aux formes gazeuses prédominantes des hydrocarbures aromatiques polycycliques, telles que le fluoranthène.

A la lumière des derniers développements scientifiques et technologiques, la Commission examine également l'effet de l'arsenic, du cadmium et du nickel sur la santé des personnes dans l'optique d'une quantification de leur effet carcinogène génotoxique. En tenant compte des mesures adoptées conformément à la stratégie pour le mercure, la Commission examine également s'il y aurait avantage à adopter des mesures supplémentaires concernant le mercure, compte tenu de la faisabilité technique, du rapport coût-efficacité et de toute protection supplémentaire importante de la santé et de l'environnement que ces mesures fourniraient.

**3.** Afin d'aboutir à des niveaux de concentrations dans l'air ambiant qui réduisent le plus possible les effets nocifs pour la santé des personnes et amènent à un niveau élevé de protection de l'environnement dans son ensemble, tout en prenant en compte la faisabilité technique et le rapport coût-efficacité de mesures complémentaires, le rapport mentionné au paragraphe 1 peut être accompagné, le cas échéant, de propositions de modifications de la présente directive, en particulier en tenant compte des résultats obtenus conformément au paragraphe 2. En outre, il convient que la Commission envisage de réglementer le dépôt d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques spécifiques.

#### **Article 9 de la directive du 15 décembre 2004**

##### **Sanctions**

Les Etats membres déterminent les sanctions applicables en cas de violation des dispositions nationales adoptées en application de la présente directive et prennent toutes les mesures nécessaires pour s'assurer qu'elles sont mises en œuvre. Les sanctions prévues doivent être efficaces, proportionnées et dissuasives.

#### **Article 10 de la directive du 15 décembre 2004**

##### **Transposition**

**1.** Les Etats membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive pour le 15 février 2007 au plus tard. Ils en informent immédiatement la Commission.



Lorsque les Etats membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Les modalités de cette référence sont arrêtées par les Etats membres.

2. Les Etats membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

### **Article 11 de la directive du 15 décembre 2004**

#### **Entrée en vigueur**

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au Journal officiel de l'Union européenne.

### **Article 12 de la directive du 15 décembre 2004**

#### **Destinataires**

Les Etats membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Strasbourg, le 15 décembre 2004.

Par le Parlement européen :  
Le président,  
J.-P. Borrell Fontelles

Par le Conseil :  
Le président,  
A. Nicolai

### **Annexe I : Valeurs cibles pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène**

POLLUANT	VALEUR CIBLE (1)
Arsenic	6 ng/m <sup>3</sup>
Cadmium	5 ng/m <sup>3</sup>
Nickel	20 ng/m <sup>3</sup>
Benzo(a)pyrène	1 ng/m <sup>3</sup>

(1) Moyenne calculée sur l'année civile du contenu total de la fraction PM10

### **Annexe II : Détermination des conditions nécessaires relatives à l'évaluation des concentrations d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant d'une zone ou agglomération**

#### **I. Seuils d'évaluation minimaux et maximaux**

Les seuils d'évaluation minimaux et maximaux suivants s'appliquent :

	ARSENIC	CADMIUM	NICKEL	B(a)P
Seuil d'évaluation maximal en pour cent de la valeur cible	60 % (3,6 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (3 ng/m <sup>3</sup> )	70 % (14 ng/m <sup>3</sup> )	60 % (0,6 ng/m <sup>3</sup> )
Seuil d'évaluation minimal en pour cent de la valeur cible	40 % (2,4 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (2 ng/m <sup>3</sup> )	50 % (10 ng/m <sup>3</sup> )	40 % (0,4 ng/m <sup>3</sup> )

## **II. Détermination des dépassements des seuils d'évaluation minimaux et maximaux**

Les dépassements des seuils d'évaluation minimaux et maximaux sont déterminés sur la base des concentrations mesurées au cours des cinq années précédentes pour lesquelles des données suffisantes sont disponibles. Un seuil d'évaluation est considéré comme dépassé s'il a été franchi pendant au moins trois années de calendrier au cours de ces cinq années précédentes.

Lorsque les données disponibles concernent moins de cinq ans, les Etats membres peuvent combiner des campagnes de mesure de courte durée, mises en œuvre au moment de l'année et en des lieux susceptibles de correspondre aux plus hauts niveaux de pollution, avec les résultats fournis par les inventaires des émissions et par la modélisation, afin de déterminer les dépassements des seuils d'évaluation minimaux et maximaux.

### **Annexe III: Emplacement et nombre minimal des points de prélèvements pour la mesure des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôt**

#### **I. Macro-implantation**

Les sites des points de prélèvement devraient être choisis de manière à :

- fournir des données sur les endroits des zones et agglomérations où la population est susceptible d'être exposée directement ou indirectement aux concentrations, calculées en moyenne sur une année civile, les plus élevées ;
- fournir des données sur les niveaux dans d'autres endroits des zones et agglomérations qui sont représentatifs du niveau d'exposition de la population en général ;
- fournir des renseignements sur les taux de dépôt représentant l'exposition indirecte de la population à travers la chaîne alimentaire.

Les points de prélèvement devraient en général être situés de façon à éviter de mesurer des concentrations liées à des micro-environnements très petits se trouvant à proximité immédiate. A titre d'orientation, un point de prélèvement devrait être représentatif de la qualité de l'air dans une zone environnante d'au moins 200 mètres carrés pour les sites axés sur le trafic, d'au moins 250 m × 250 m pour les sites industriels lorsque cela est faisable, et de plusieurs kilomètres carrés pour les sites urbains de fond.

Lorsque le but est d'évaluer les niveaux de fond, le site de prélèvement ne devrait pas être influencé par les agglomérations ou les sites industriels voisins, c'est-à-dire les sites proches de moins de quelques kilomètres.

Lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, au moins un point de prélèvement est installé sous le vent par rapport à la source dans la zone résidentielle la plus proche. Si la concentration de fond n'est pas connue, un point de prélèvement supplémentaire est installé dans la direction principale du vent. En particulier lorsque l'article 3, paragraphe 3, s'applique, les points de prélèvement devraient être placés de sorte que la mise en œuvre des MTD puisse être contrôlée.

Les points de prélèvement devraient, dans la mesure du possible, être également représentatifs de sites similaires qui ne se trouvent pas à proximité immédiate. Le cas échéant, il convient de les implanter au même endroit que les points de prélèvement pour PM10.

#### **II. Micro-implantation**

Les orientations suivantes devraient être respectées dans la mesure du possible :

- le flux autour de l'entrée de la sonde de prélèvement devrait pouvoir circuler librement sans qu'aucun obstacle ne gêne l'écoulement de l'air à proximité de l'échantillonneur (normalement situé à quelques mètres de bâtiments, de balcons, d'arbres et d'autres obstacles, et à au moins 0,5 mètre du bâtiment le plus proche dans le cas de points de prélèvement représentatifs de la qualité de l'air dans l'alignement des façades) ;

- en règle générale, le point d'admission d'air devrait être placé entre 1,5 mètre (zone de respiration) et 4 mètres au-dessus du sol. Des implantations plus élevées (jusqu'à 8 mètres) peuvent être nécessaires dans certaines circonstances. Une implantation plus élevée peut également être appropriée si la station est représentative d'une surface étendue ;
- la sonde d'entrée ne devrait pas être placée à proximité immédiate des sources afin d'éviter le prélèvement direct d'émissions non mélangées à l'air ambiant ;
- l'orifice de sortie de l'échantillonneur devrait être positionné de façon à éviter que l'air sortant ne recircule en direction de l'entrée de l'appareil ;
- les points de prélèvement axés sur la circulation routière devraient être distants d'au moins 25 mètres de la limite des grands carrefours et d'au moins 4 mètres du centre de la voie de circulation la plus proche ; les orifices d'entrée devraient être situés de manière à être représentatifs de la qualité de l'air à proximité de l'alignement des bâtiments ;
- pour les mesures de dépôts dans les zones rurales de fond, les directives et critères EMEP devraient être appliqués dans la mesure du possible et lorsqu'ils ne sont pas prévus dans les présentes annexes.

Les facteurs suivants peuvent également être pris en considération :

- sources susceptibles d'interférer ;
- sécurité ;
- accès ;
- possibilités de raccordement électrique et de communications téléphoniques ;
- visibilité du site par rapport à son environnement ;
- sécurité du public et des techniciens ;
- intérêt d'une implantation commune des points de prélèvement de différents polluants ;
- exigences urbanistiques.

### III. Documentation et réexamen du choix du site

Les procédures de choix du site devraient être étayées par une documentation exhaustive lors de l'étape de la classification qui comprend notamment des photographies avec relevé au compas des environs et une carte détaillée. Les sites devraient être réexaminés à intervalles réguliers en renouvelant la documentation afin de vérifier que les critères de sélection restent toujours valables.

### IV. Critères à retenir pour déterminer le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes des concentration d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant

Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes en vue d'évaluer le respect des valeurs cibles pour la protection de la santé humaine dans les zones et agglomérations où les mesures fixes constituent la seule source d'information.

#### a) Sources diffuses

POPULATION de l'agglomération ou de la zone (en milliers d'habitants)	LORSQUE les concentrations maximales dépassent le seuil dévaluation maximal (1)		LORSQUE les concentrations maximales se situent entre les seuils d'évaluation minimal et maximal	
	As, Cd, Ni	B(a)P	As, Cd, Ni	B(a)P
0-749	1	1	1	1
750-1 999	2	2	1	1
2 000-3 749	2	3	1	1
3 750-4 749	3	4	2	2
4 750-5 999	5	5	2	2
= 6 000	5	5	2	2

(1) Y compris au moins une station mesurant la pollution du fond urbain et, pour le benzo(a)pyrène, également une station axée sur la circulation routière, à condition que cela n'augmente pas le nombre de points de prélèvement.

## b) Sources ponctuelles

Pour mesurer la pollution atmosphérique à proximité des sources ponctuelles, le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes devrait être calculé en tenant compte des densités d'émissions, des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la population.

Les points de prélèvement devraient être situés de telle manière que l'on puisse contrôler l'application des MTD, telles que définies à l'article 2, paragraphe 11, de la directive 96/61/CE.

## Annexe IV: Objectifs de qualité des données et exigences relatives aux modèles de la qualité de l'air

### I. Objectifs de qualité des données

Les objectifs de qualité des données suivants sont fournis à titre d'orientation pour garantir la qualité.

	Benzo(a)pyrène	Arsenic, Cadmium et nickel	Hydrocarbures aromatiques polycycliques autres que le benzo(a)pyrène, mercure gazeux total	Dépôt total
Incertitude				
Mesures fixes et indicatives	50 %	40 %	50 %	70 %
Modélisation	60 %	60 %	60 %	60 %
Saisie minimale de données	90 %	90 %	90 %	90 %
Période minimale prise en compte				
Mesures fixes	33 %	50 %	-	-
Mesures indicatives (*)	14 %	14 %	14 %	33 %

(\*) Les mesures indicatives sont des mesures effectuées avec une régularité réduite mais qui correspondent aux autres objectifs en matière de qualité des données.

L'incertitude (exprimée pour un intervalle de confiance de 95 %) des méthodes employées pour évaluer les concentrations dans l'air ambiant est appréciée conformément aux principes de guide du CEN pour l'expression de l'incertitude de mesure (ENV 13005-1999), de la méthodologie de la norme ISO 5725:1994 et des orientations fournies dans le rapport sur la qualité de l'air du CEN - approche de l'estimation d'incertitude pour les méthodes de référence pour la mesure de l'air ambiant (CR 14377:2002E). Les pourcentages d'incertitude sont donnés pour des mesures individuelles dont on fait la moyenne sur des périodes de prélèvement types, pour un intervalle de confiance de 95 %. L'incertitude des mesures doit être interprétée comme étant applicable dans la région de la valeur cible appropriée. Les mesures fixes et indicatives doivent être également réparties sur l'année, de manière à éviter de fausser les résultats.

Les exigences concernant la saisie minimale de données et la période minimale prise en compte ne comprennent pas les pertes de données dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments. Un échantillonnage sur vingt-quatre heures est indispensable pour mesurer le benzo(a)pyrène et d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques. Avec prudence, les échantillons individuels prélevés sur une période allant jusqu'à un mois peuvent être combinés et analysés en tant qu'échantillon composé, à condition que la méthode garantisse que les échantillons soient stables pour cette période. Les trois congénères qui sont le benzo(b)fluoranthène, le benzo(j)fluoranthène et le benzo(k)fluoranthène peuvent être difficiles à séparer de manière analytique. Dans ces cas, ils peuvent être mentionnés en tant que somme. Un échantillonnage sur vingt-quatre heures est également conseillé pour mesurer les concentrations d'arsenic, de cadmium et de nickel.

L'échantillonnage doit être également réparti sur les jours ouvrables et sur l'année. Pour la mesure des taux de dépôt, des prélèvements mensuels ou hebdomadaires tout au long de l'année sont recommandés.

Les États membres peuvent utiliser uniquement des échantillons humides au lieu de procéder à un échantillonnage global s'ils peuvent démontrer que la différence entre eux est contenue dans la limite de 10 %. Les taux de dépôt doivent en général être donnés en  $\mu\text{g}/\text{m}^2$  par jour.

Les États membres peuvent utiliser une période minimale moindre que celle qui figure dans le tableau, mais non inférieure à 14 % pour les mesures fixes et à 6 % pour les mesures indicatives, à condition qu'ils puissent démontrer que l'incertitude étendue de 95 % pour la moyenne annuelle, calculée à partir des objectifs de qualité des données dans le tableau conformément à la norme ISO 11222:2002 - « Détermination de l'incertitude de la moyenne de temps des mesures de qualité de l'air » sera atteinte.

## **II. Exigences relatives aux modèles de la qualité de l'air**

Lorsqu'un modèle de la qualité de l'air est utilisé pour l'évaluation, il y a lieu de compiler des références aux descriptions du modèle et des informations sur l'incertitude. L'incertitude pour la modélisation est définie comme étant l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés, sur une année complète, sans tenir compte de la chronologie des événements.

## **III. Exigences relatives à des techniques d'évaluation objective**

Lorsque des techniques d'évaluation objective sont utilisées, l'incertitude ne doit pas dépasser 100 %.

## **IV. Standardisation**

Pour les substances devant être analysées dans la fraction PM<sub>10</sub>, le volume d'échantillonnage se réfère aux conditions ambiantes.

## **Annexe V: Méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôt**

### **I. Méthodes de référence pour l'échantillonnage et l'analyse de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant**

La méthode de référence pour la mesure des concentrations d'arsenic, de cadmium et de nickel dans l'air ambiant est en voie de normalisation par le CEN et sera basée sur un échantillonnage manuel de la fraction PM<sub>10</sub> équivalent à la norme EN 12341, suivi de la digestion des échantillons et de leur analyse par spectrométrie d'absorption atomique ou spectrométrie de masse à plasma inductif. A défaut de méthode normalisée du CEN, les États membres sont autorisés à utiliser les méthodes normalisées nationales ou de l'ISO.

Un État membre peut également utiliser toute autre méthode dont il peut démontrer qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

### **II. Méthodes de référence pour l'échantillonnage et l'analyse des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant**

La méthode de référence pour la mesure des concentrations de benzo(a)pyrène dans l'air ambiant est en voie de normalisation par le CEN et sera basée sur un échantillonnage manuel de la fraction PM<sub>10</sub> équivalent à la norme EN 12341. A défaut de méthode normalisée du CEN pour le benzo(a)pyrène ou les autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 4, paragraphe 8, les États membres sont autorisés à utiliser les méthodes normalisées nationales ou de l'ISO, telle la norme ISO 12884.

Un Etat membre peut également utiliser toute autre méthode dont il peut démontrer qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

### **III. Méthodes de référence pour l'échantillonnage et l'analyse du mercure dans l'air ambiant**

La méthode de référence pour la mesure des concentrations totales de mercure gazeux dans l'air ambiant est une méthode automatisée basée sur la spectrométrie d'absorption atomique ou la spectrométrie de fluorescence atomique. A défaut de méthode normalisée nationales ou de l'ISO.

Un Etat membre peut également utiliser toute autre méthode dont il peut démontrer qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

### **IV. Méthodes de référence pour l'échantillonnage et l'analyse du dépôt d'arsenic, de cadmium et de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques**

La méthode de référence pour l'échantillonnage des dépôts d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques est basée sur l'exposition de jauges de dépôt cylindriques de dimensions normalisées. A défaut de méthode normalisée du CEN, les Etats membres sont autorisés à utiliser les méthodes normalisées.

### **V. techniques de référence pour la modélisation de la qualité de l'air**

Les techniques de référence pour la modélisation de la qualité de l'air ne peuvent actuellement être spécifiées. Toute modification visant à adapter ce point au progrès scientifique et technique devra être adoptée conformément à la procédure prévue à l'article 6.