

MEMORIAL
Journal Officiel
du Grand-Duché de
Luxembourg



MEMORIAL
Amtsblatt
des Großherzogtums
Luxemburg

RECUEIL DE LEGISLATION

A — N° 80

20 juin 2005

Sommaire

AIR AMBIANT

Règlement grand-ducal du 30 mai 2005 portant application de la directive 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 . . . page **1492**

Règlement grand-ducal du 30 mai 2005 portant application de la directive 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.

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau,

Vu la loi modifiée du 21 juin 1976 relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère;

Vu la directive 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;

Vu l'avis de la Chambre de Commerce;

L'avis de la Chambre des Métiers ayant été demandé;

Notre Conseil d'Etat entendu;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

Art. 1^{er}. Champ d'application et objectifs

Le présent règlement 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 ces polluants sur la santé des personnes et sur l'environnement dans son ensemble;
- b) de garantir que, en ce qui concerne l'arsenic, le cadmium, le nickel et les 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, de cadmium, de mercure, de nickel et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ainsi que du dépôt de ces polluants;
- 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 de ces polluants et qu'elles sont mises à la disposition du public.

Art. 2. Définitions

Aux fins du présent règlement, en entend par:

- a) «air ambiant»: l'air extérieur de la troposphère, à l'exclusion des lieux de travail;
- b) «polluant»: toute substance introduite directement ou indirectement par l'homme dans l'air ambiant et susceptible d'avoir des effets sur la santé humaine et/ou l'environnement;
- c) «niveau»: la concentration d'un polluant dans l'air ambiant ou son dépôt sur les surfaces en un temps donné;
- d) «évaluation»: toute méthode utilisée pour mesurer, calculer, prévoir ou estimer le niveau d'un polluant dans l'air ambiant;
- e) «zone»: partie délimitée du territoire luxembourgeois;
- f) «agglomération»: une zone caractérisée par une densité d'habitants au km², qui justifie l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant;
- g) «Ministre»: le membre du Gouvernement ayant la protection de l'environnement dans ses attributions;
- h) «administration»: l'administration de l'Environnement;
- i) «valeur cible»: 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;
- j) «dépôt total ou global»: la masse totale de polluants qui est transférée de l'atmosphère aux surfaces (c.-à-d. sol, végétation, eau, bâtiments, etc.) dans une zone donnée et dans une période donnée;
- k) «seuil d'évaluation maximal»: le niveau mentionné à l'annexe II en dessous duquel une combinaison de mesures et de techniques de modélisation peut être employée pour évaluer la qualité de l'air ambiant conformément à l'article 5, paragraphe 4 du règlement grand-ducal du 17 mars 1998 portant application de la directive 92/62/CE du Conseil du 27 septembre 1996 concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant, dénommé ci-après «le règlement du 17 mars 1998»;
- l) «seuil d'évaluation minimal»: le niveau mentionné à l'annexe II en dessous duquel 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 conformément à l'article 5, paragraphe 5 du règlement du 17 mars 1998;
- m) «mesures fixes»: des mesures effectuées à des endroits fixes soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire, conformément à l'article 5, paragraphe 6 du règlement du 17 mars 1998;
- n) «arsenic», «cadmium», «nickel» et «benzo(a)pyrène»: la teneur totale de ces éléments et composés dans la fraction PM₁₀;

- o) «PM₁₀»: les 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;
- p) «hydrocarbures aromatiques polycycliques»: les composés organiques formés d'au moins deux anneaux aromatiques fusionnés entièrement constitués de carbone et d'hydrogène;
- q) «mercure gazeux total»: la vapeur de mercure élémentaire (Hg⁰) et le mercure gazeux réactif, c.-à-d. les espèces de mercure hydrosoluble qui ont une pression de vapeur suffisamment élevée pour exister en phase gazeuse;

Art. 3. Annexes

Font partie intégrante du présent règlement les annexes suivantes:

- Annexe I: Valeurs cibles pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène,
- 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,
- Annexe III: Emplacement et nombre minimal des points de prélèvement pour la mesure des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôt,
- Annexe IV: Objectifs de qualité des données et exigences relatives aux modèles de la qualité de l'air,
- Annexe V: Méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations dans l'air ambiant et des taux de dépôt.

Art. 4. Valeurs cibles

1. A 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 cancérogène lié aux hydrocarbures aromatiques polycycliques, évaluées conformément à l'article 5, ne doivent pas dépasser les valeurs cibles fixées à l'annexe I.
2. L'administration établit 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 niveaux de ces polluants doivent être maintenus au-dessous de leur valeur cible respective dans ces zones et agglomérations et la meilleure qualité de l'air ambiant qui soit compatible avec le développement durable doit être préservée.
3. L'administration établit la liste des zones et agglomérations où les valeurs cibles visées à l'annexe I sont dépassées.

Pour ces zones et agglomérations, les secteurs de dépassement et les sources qui y contribuent seront déterminés. Dans les secteurs concernés seront prises, en particulier au titre de la législation relative aux établissements classés, toutes les mesures nécessaires, y compris l'application des meilleures techniques disponibles n'entraînant pas de coût excessif, visant en particulier les sources d'émission prédominantes, de façon à atteindre les valeurs cibles.

Art. 5. 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 sur l'ensemble du territoire luxembourgeois.
2. Conformément aux critères visés au paragraphe 7, la mesure est obligatoire dans les:
 - 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. La contribution du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant sera évaluée 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 seront implantés au même endroit que les sites de prélèvement pour le benzo(a)pyrène et seront 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, au moins un point de prélèvement de fond est implanté 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. 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 par exemple 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.

Art. 6. Information du public

1. Des informations claires et compréhensibles sur respectivement les concentrations dans l'air ambiant et les taux de dépôt, d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel, de benzo(a)pyrène ainsi que des autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 5, paragraphe 8, sont systématiquement mises à la disposition du public ainsi que des organismes appropriés, tels que les organismes de protection de l'environnement, les associations de consommateurs, les organisations représentant les intérêts des catégories sensibles de la population et les autres organismes de santé concernés.
2. Ces informations signalent également les dépassements annuels des valeurs cibles pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène visées 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 4 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.

Art. 7. Entrée en vigueur

Le présent règlement entre en vigueur le 15 février 2007.

Art. 8. Exécution

Notre Ministre de l'Environnement est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Le Ministre de l'Environnement,
Lucien Lux

Palais de Luxembourg, le 30 mai 2005.
Henri

ANNEXE I

Valeurs cibles pour l'arsenic, le cadmium, le nickel et le benzo(a)pyrène

Polluant	Valeur cible (1)
Arsenic	6 ng/m ³
Cadmium	5 ng/m ³
Nickel	20 g/m ³
Benzo(a)pyrène	1 ng/m ³

(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 ³)	60% (3 ng/m ³)	70% (14 ng/m ³)	60% (0,6 ng/m ³)
Seuil d'évaluation minimal en pour cent de la valeur cible	40% (2,4 ng/m ³)	40% (2 ng/m ³)	50% (10 ng/m ³)	40% (0,4 ng/m ³)

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, 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 peuvent être combinées 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 prélèvement 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 au travers de 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 m² pour les sites axés sur le trafic, d'au moins 250 m x 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 4, paragraphe 3, s'applique, les points de prélèvement devraient être placés de sorte que la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles 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 m 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 m (zone de respiration) et 4 m au-dessus du sol. Des implantations plus élevées (jusqu'à 8 m) 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 m de la limite des grands carrefours et d'au moins 4 m 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 du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe, dit «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 concentrations 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 d'évaluation 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	4	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 meilleures techniques disponibles au sens de l'article 2, point 9) de la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

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 du guide du comité européen de normalisation 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 comité européen de normalisation — 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 que 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.

Peuvent être utilisés uniquement des échantillons humides au lieu d'un échantillonnage global s'il est démontré 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.

Peut être utilisée 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'il soit démontré 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 PM₁₀, 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. Méthode 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 comité européen de normalisation et sera basée sur un échantillonnage manuel de la fraction PM₁₀ 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. À défaut de méthode normalisée du comité européen de normalisation, les méthodes normalisées de l'ISO peuvent être utilisées.

Toute autre méthode peut également être utilisée dès lors qu'il est démontré qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

II. Méthode 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 comité européen de normalisation et sera basée sur un échantillonnage manuel de la fraction PM₁₀ équivalent à la norme EN 12341. À défaut de méthode normalisée du comité européen de normalisation pour le benzo(a)pyrène ou les autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 5, paragraphe 8, les méthodes normalisées de l'ISO, telle la norme ISO 12884, peuvent être utilisées.

Toute autre méthode peut être utilisée dès lors qu'il est démontré qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

III. Méthode 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. À défaut de méthode normalisée du comité européen de normalisation, les méthodes normalisées de l'ISO peuvent être utilisées.

Toute autre méthode peut être utilisée dès lors qu'il est démontré qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

IV. Méthode de référence pour l'échantillonnage et l'analyse du dépôt d'arsenic, de cadmium, 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.

À défaut de méthode normalisée du comité européen de normalisation, toute autre méthode peut être utilisée dès lors qu'il est démontré qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.