



Conseil de
l'Union européenne

Bruxelles, le 3 novembre 2022
(OR. en)

Dossier interinstitutionnel:
2022/0347(COD)

14217/22
ADD 1

ENV 1087
ENER 549
IND 437
TRANS 673
ENT 151
SAN 579
AGRI 594
CODEC 1659

PROPOSITION

Origine:	Pour la secrétaire générale de la Commission européenne, Madame Martine DEPREZ, directrice
Date de réception:	27 octobre 2022
Destinataire:	Madame Thérèse BLANCHET, secrétaire générale du Conseil de l'Union européenne
N° doc. Cion:	COM(2022) 542 final - ANNEXES 1 à 11
Objet:	ANNEXES de la proposition de DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (refonte)

Les délégations trouveront ci-joint le document COM(2022) 542 final - ANNEXES 1 à 11.

p.j.: COM(2022) 542 final - ANNEXES 1 à 11



COMMISSION
EUROPÉENNE

Bruxelles, le 26.10.2022
COM(2022) 542 final

ANNEXES 1 to 11

ANNEXES

de la

Proposition de DIRECTIVE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL

concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (refonte)

{SEC(2022) 542 final} - {SWD(2022) 345 final} - {SWD(2022) 542 final} -
{SWD(2022) 545 final}

ANNEXE I

NORMES RELATIVES À LA QUALITÉ DE L'AIR

SECTION 1 - VALEURS LIMITES POUR LA PROTECTION DE LA SANTE HUMAINE

Tableau 1 - Valeurs limites pour la protection de la santé humaine devant être atteintes au plus tard le 1^{er} janvier 2030

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite
PM_{2,5}	
1 journée	25 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Année civile	10 µg/m ³
PM₁₀	
1 journée	45 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Année civile	20 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO₂)	
1 heure	200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus d'une fois par année civile
1 journée	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Année civile	20 µg/m ³
Anhydride sulfureux (SO₂)	
1 heure	350 µg/m ³ à ne pas dépasser plus d'une fois par année civile
1 journée	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Année civile	20 µg/m ³
Benzène	
Année civile	3,4 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	
Maximum journalier de la moyenne	10 mg/m ³

sur 8 heures ⁽¹⁾	
1 journée	4 mg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile

Plomb (Pb)

Année civile	0,5 µg/m ³
--------------	-----------------------

Arsenic (As)

Année civile	6,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

Cadmium (Cd)

Année civile	5,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

Nickel (Ni)

Année civile	20 ng/m ³
--------------	----------------------

Benzo(a)pyrène

Année civile	1,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

(1) Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève; autrement dit, la première période de calcul pour un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même, et la dernière sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

Tableau 2 - Valeurs limites pour la protection de la santé humaine devant être atteintes au plus tard le [INSÉRER DATE LIMITE DE TRANSPOSITION]

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite
PM_{2,5}	
Année civile	25 µg/m ³
PM₁₀	
1 journée	50 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile
Année civile	40 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO₂)	
1 heure	200 µg/m ³ à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile
Année civile	40 µg/m ³

Anhydride sulfureux (SO₂)

1 heure	350 µg/m ³	à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile
1 journée	125 µg/m ³	à ne pas dépasser plus de 3 fois par année civile

Benzène

Année civile	5 µg/m ³
--------------	---------------------

Monoxyde de carbone (CO)

Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽¹⁾	10 mg/m ³
--	----------------------

Plomb (Pb)

Année civile	0,5 µg/m ³
--------------	-----------------------

Arsenic (As)

Année civile	6,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

Cadmium (Cd)

Année civile	5,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

Nickel (Ni)

Année civile	20 ng/m ³
--------------	----------------------

Benzo(a)pyrène

Année civile	1,0 ng/m ³
--------------	-----------------------

(1) Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève; autrement dit, la première période de calcul pour un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même, et la dernière sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

SECTION 2 - VALEURS CIBLES POUR L'OZONE ET OBJECTIFS A LONG TERME

A. Définitions et critères

L'exposition cumulée à l'ozone au-delà d'une concentration limite de 40 parties par milliard (AOT40), exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{heure}$, correspond à la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parties par milliard) et le seuil de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée, en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 h 00 et 20 h 00 (heure de l'Europe centrale).

B. Valeurs cibles

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ⁽¹⁾	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à ne pas dépasser plus de 18 jours par année civile, moyenne calculée sur 3 ans ⁽²⁾
Protection de l'environnement	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur 1 heure) $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, moyenne calculée sur 5 ans ⁽²⁾

(1) Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. Chaque moyenne sur 8 heures ainsi calculée est attribuée au jour où elle s'achève; autrement dit, la première période de calcul pour un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même, et la dernière sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

(2) Si les moyennes sur 3 ou 5 ans ne peuvent pas être déterminées sur la base d'une série complète et consécutive de données annuelles, les données annuelles minimales requises pour contrôler le respect des valeurs cibles sont les suivantes:

- pour la valeur cible relative à la protection de la santé humaine: des données valides sur 1 an,
- pour la valeur cible relative à la protection de la végétation: des données valides sur 3 ans.

C. Objectifs à long terme pour l'ozone (O₃)

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Objectif à long terme
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures pendant une année civile	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾
Protection de la végétation	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur 1 heure) $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$

(1) 99^e percentile (soit 3 jours de dépassement par an)

SECTION 3 - NIVEAUX CRITIQUES ANNUELS POUR LA PROTECTION DE LA VÉGÉTATION ET DES ECOSYSTEMES NATURELS

Période de calcul de la moyenne	Niveau critique
Anhydride sulfureux (SO₂)	
Année civile et hiver (du 1 ^{er} octobre au 31 mars)	20 µg/m ³
Oxydes d'azote (NO_x)	
Année civile	30 µg/m ³ NO _x

SECTION 4 - SEUILS D'ALERTE ET D'INFORMATION

A. Seuils d'alerte pour les polluants autres que l'ozone

À mesurer sur 3 heures consécutives pour l'anhydride sulfureux et le dioxyde d'azote, et sur 3 jours consécutifs pour les particules PM₁₀ et PM_{2,5}, dans des lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou sur une zone entière, la plus petite surface étant retenue.

Polluant	Seuil d'alerte
Anhydride sulfureux (SO₂)	500 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO₂)	400 µg/m ³
PM_{2,5}	50 µg/m ³
PM₁₀	90 µg/m ³

B. Seuils d'information et d'alerte pour l'ozone

Objet	Période de calcul de la moyenne	Seuil
Information	1 heure	180 µg/m ³
Alerte	1 heure ⁽¹⁾	240 µg/m ³

(1) Pour la mise en œuvre de l'article 20, le dépassement du seuil doit être mesuré sur, ou prévu pour, 3 heures consécutives.

SECTION 5 - OBLIGATION DE REDUCTION DE L'EXPOSITION MOYENNE POUR LES PM_{2,5} ET LE NO₂

A. Indicateur d'exposition moyenne

L'indicateur d'exposition moyenne (IEM), exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, est déterminé sur la base des mesures effectuées dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine situés dans des unités territoriales de niveau NUTS 1 sur l'ensemble du territoire d'un État membre. Il est estimé en tant que concentration moyenne annuelle sur 3 années civiles consécutives, en moyenne sur tous les points de prélèvement du polluant concerné, implantés en application de l'annexe III, point B, dans chaque unité territoriale de niveau NUTS 1. L'IEM relatif à une année donnée correspond à la concentration moyenne de cette année et des 2 années précédentes.

Lorsque les États membres constatent des dépassements imputables à des sources naturelles, les contributions de ces sources sont déduites avant le calcul de l'IEM.

L'IEM est utilisé afin d'apprécier si l'obligation de réduction de l'exposition moyenne est respectée.

B. Obligations de réduction de l'exposition moyenne

À compter de 2030, l'IEM ne dépasse pas les niveaux suivants:

- pour les PM_{2,5}, un niveau inférieur de 25 % à la valeur de l'IEM d'il y a 10 ans, sauf s'il est déjà inférieur ou égal à l'objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne pour les PM_{2,5} défini au point C;
- pour le NO₂, un niveau inférieur de 25 % à la valeur de l'IEM d'il y a 10 ans, sauf s'il est déjà inférieur ou égal à l'objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne pour le NO₂ défini au point C.

C. Objectifs de concentration relatifs à l'exposition moyenne

L'objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne correspond aux niveaux de l'IEM indiqués ci-après.

Polluant	Objectif de concentration relatif à l'exposition moyenne
PM _{2,5}	IEM = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	IEM = 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANNEXE II
SEUILS D'ÉVALUATION

SECTION 1 - SEUILS D'ÉVALUATION POUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ

Polluant	Seuil d'évaluation (moyenne annuelle, sauf indication contraire)
PM_{2,5}	5 µg/m ³
PM₁₀	15 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO₂)	10 µg/m ³
Anhydride sulfureux (SO₂)	40 µg/m ³ (moyenne sur 24 heures) ⁽¹⁾
Benzène	1,7 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	4 mg/m ³ (moyenne sur 24 heures) ⁽¹⁾
Plomb (Pb)	0,25 µg/m ³
Arsenic (As)	3,0 ng/m ³
Cadmium (Cd)	2,5 ng/m ³
Nickel (Ni)	10 ng/m ³
Benzo(a)pyrène	0,12 ng/m ³
Ozone (O₃)	100 µg/m ³ (moyenne maximale sur 8 heures) ⁽¹⁾

(1) 99^e percentile (soit 3 jours de dépassement par an)

SECTION 2 - SEUILS D'ÉVALUATION POUR LA PROTECTION DE LA VÉGÉTATION ET DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS

Polluant	Seuil d'évaluation (moyenne annuelle, sauf indication contraire)
Anhydride sulfureux (SO₂)	8 µg/m ³ (moyenne entre le 1 ^{er} octobre et le 31 mars)
Oxydes d'azote (NO_x)	19,5 µg/m ³

ANNEXE III

NOMBRES MINIMAUX DE POINTS DE PRELEVEMENT POUR LES MESURES FIXES

A. Nombres minimaux de points de prélèvement nécessaires pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des valeurs limites prescrites pour la protection de la santé humaine, des valeurs cibles pour l'ozone, des objectifs à long terme, des seuils d'information et des seuils d'alerte

1. Sources diffuses

Tableau 1 - Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des valeurs limites prescrites pour la protection de la santé humaine et le respect des seuils d'alerte, dans les zones où les mesures fixes constituent la seule source d'information (pour tous les polluants sauf l'ozone)

Population de la zone (en milliers d'habitants)	Nombre minimal de points de prélèvement si les concentrations dépassent le seuil d'évaluation					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, benzène	Somme des PM ⁽¹⁾	PM ₁₀ minimum	PM _{2,5} minimum	Pb, Cd, As, Ni dans les PM ₁₀	Benzo(a)pyrène dans les PM ₁₀
0 - 249	2	4	2	2	1	1
250 - 499	2	4	2	2	1	1
500 - 749	2	4	2	2	1	1
750 - 999	3	4	2	2	2	2
1 000 - 1 499	4	6	2	2	2	2
1 500 - 1 999	5	7	3	3	2	2
2 000 - 2 749	6	8	3	3	2	3
2 750 - 3 749	7	10	4	4	2	3
3 750 - 4 749	8	11	4	4	3	4
4 750 - 5 999	9	13	5	5	4	5
6 000+	10	15	5	5	5	5

(1) Le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} et le NO₂ dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine est conforme aux exigences établies au point B.

Tableau 2 - Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des valeurs cibles pour l'ozone, des objectifs à long terme et des seuils d'information et d'alerte lorsque ces mesures constituent la seule source d'information (uniquement pour l'ozone)

Population (en milliers d'habitants)	Nombre minimal de points de prélèvement si le nombre de points de prélèvement est réduit de 50 % au maximum ⁽¹⁾
< 250	1
< 500	2
< 1 000	2
< 1 500	3
< 2 000	4
< 2 750	5
< 3 750	6
≥ 3 750	Un point de prélèvement supplémentaire par 2 millions d'habitants

(1) Au moins un point de prélèvement dans les zones où la population est susceptible d'être exposée aux concentrations d'ozone les plus fortes. Dans les agglomérations, au moins 50 % des points de prélèvement sont implantés dans des zones périurbaines.

Tableau 3 - Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des valeurs limites prescrites pour la protection de la santé humaine et le respect des seuils d'alerte, dans les zones où une réduction de 50 % de ces mesures est applicable (pour tous les polluants sauf l'ozone)

Population de la zone (en milliers d'habitants)	Nombre minimal de points de prélèvement si le nombre de points de prélèvement est réduit de 50 % au maximum					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, benzène	Somme PM ⁽¹⁾	PM ₁₀ minimum	PM _{2,5} minimum	Pb, Cd, As, Ni dans les PM ₁₀	Benzo(a)pyrène dans les PM ₁₀
0 - 249	1	2	1	1	1	1
250 - 499	1	2	1	1	1	1
500 - 749	1	2	1	1	1	1
750 - 999	2	2	1	1	1	1
1 000 - 1 499	2	3	1	1	1	1
1 500 - 1 999	3	4	2	2	1	1
2 000 - 2 749	3	4	2	2	1	2
2 750 - 3 749	4	5	2	2	1	2
3 750 - 4 749	4	6	2	2	2	2
4 750 - 5 999	5	7	3	3	2	3
6 000+	5	8	3	3	3	3

(1) Le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} et le NO₂ dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine est conforme aux exigences établies au point B.

Tableau 4 - Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des valeurs cibles pour l'ozone, des objectifs à long terme et des seuils d'information et d'alerte dans les zones où une réduction de 50 % de ces mesures est applicable (uniquement pour l'ozone)

Population de la zone (en milliers d'habitants)	Nombre minimal de points de prélèvement si le nombre de points de prélèvement est réduit de 50 % au maximum⁽¹⁾
< 250	1
< 500	1
< 1 000	1
< 1 500	2
< 2 000	2
< 2 750	3
< 3 750	3
≥ 3 750	Un point de prélèvement supplémentaire par 4 millions d'habitants

(1) Au moins un point de prélèvement dans les zones où la population est susceptible d'être exposée aux concentrations d'ozone les plus fortes. Dans les agglomérations, au moins 50 % des points de prélèvement sont implantés dans des zones périurbaines.

Pour chaque zone, le nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes indiqué dans les tableaux qui figurent au présent point comprend au moins un point de prélèvement dans un lieu caractéristique de la pollution de fond ainsi qu'un point de prélèvement à l'endroit où les concentrations les plus élevées se produisent, conformément au point B de l'annexe IV, à condition que cela n'augmente pas le nombre de points de prélèvement. Pour le dioxyde d'azote, les particules, le benzène et le monoxyde de carbone, au moins un point de prélèvement vise à mesurer la contribution des émissions dues aux transports. Toutefois, dans les cas où un seul point de prélèvement est requis, celui-ci est implanté à l'endroit qui présente les concentrations les plus élevées auxquelles la population est susceptible d'être directement ou indirectement exposée.

Pour chaque zone, en ce qui concerne le dioxyde d'azote, les particules, le benzène et le monoxyde de carbone, le nombre total de points de prélèvement implantés dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine n'est pas plus de 2 fois supérieur ou inférieur au nombre de points de prélèvement situés dans des lieux où les concentrations sont les plus élevées. Le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} et le dioxyde d'azote dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine sont conformes aux exigences établies au point B.

2. Sources ponctuelles

Afin d'évaluer la pollution à proximité de sources ponctuelles, le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes est calculé en tenant compte des densités d'émission, des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la population. Ces points de prélèvement sont situés de telle manière que l'on puisse contrôler l'application des MTD (meilleures techniques disponibles), telles que définies par la directive 2010/75/CE.

B. Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des obligations de réduction de l'exposition moyenne aux PM_{2,5} et au NO₂ pour la protection de la santé humaine

Pour les PM_{2,5} et le NO₂, un point de prélèvement pour chaque par région de niveau NUTS 1, tel que décrit dans le règlement (CE) n° 1059/2003, et au moins un point de prélèvement par million d'habitants dans les zones urbaines comptant plus de 100 000 habitants sont établis à cette fin. Ces points de prélèvement peuvent coïncider avec les points de prélèvement visés au point A.

C. Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes afin d'évaluer le respect des niveaux critiques et des objectifs à long terme pour l'ozone

1. Niveaux critiques pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels

Si les concentrations maximales dépassent les niveaux critiques	1 point de prélèvement tous les 20 000 km ²
Si les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation	1 point de prélèvement tous les 40 000 km ²

Dans les zones insulaires, le nombre de points de prélèvement pour les mesures fixes est calculé en tenant compte des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la végétation.

2. Objectif à long terme en ce qui concerne l'ozone pour la protection de la santé humaine et de l'environnement

Pour les mesures de la pollution de fond rurale, les États membres veillent à ce qu'un point de prélèvement au moins par 50 000 km² soit établi en tant que densité moyenne dans toutes les zones par pays. Dans les zones à topographie complexe, l'implantation d'un point de prélèvement par 25 000 km² est recommandée.

D. Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes de particules ultrafines dans les lieux présentant des concentrations élevées

Les particules ultrafines sont surveillées dans des lieux préétablis, en plus des autres polluants atmosphériques. Les points de prélèvement visant à surveiller les particules ultrafines coïncident, le cas échéant, avec les points de prélèvement pour les particules ou le dioxyde d'azote visés au point A, et sont implantés conformément à l'annexe VII, section 3. À cette fin, au moins un point de prélèvement pour 5 millions d'habitants est établi dans un lieu où des concentrations élevées de particules ultrafines sont susceptibles de se produire. Les États membres qui comptent moins de 5 millions d'habitants

établissent au moins un point de prélèvement fixe dans un lieu où des concentrations élevées de particules ultrafines sont susceptibles de se produire.

Les supersites de surveillance implantés dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine ou rurale conformément à l'article 10 ne sont pas pris en compte aux fins du respect des exigences relatives au nombre minimal de points de prélèvement pour les particules ultrafines fixées au présent point.

ANNEXE IV

ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT ET EMPLACEMENT DES POINTS DE PRÉLEVEMENT

A. Généralités

La qualité de l'air ambiant est évaluée dans toutes les zones comme suit:

1. La qualité de l'air ambiant est évaluée en tous lieux, à l'exception de ceux énumérés au paragraphe 2.

Les points B et C s'appliquent à l'emplacement des points de prélèvement. Les principes énoncés aux points B et C s'appliquent également s'ils sont pertinents pour déterminer les lieux spécifiques où la concentration des polluants concernés est établie lorsque la qualité de l'air ambiant est évaluée au moyen de mesures indicatives ou de méthodes de modélisation.

2. Le respect des valeurs limites pour la protection de la santé humaine n'est pas évalué dans les lieux suivants:

- a) tout lieu situé à des endroits où le public n'a pas accès et où il n'y a pas d'habitat fixe;
- b) conformément à l'article 4, point 1, les locaux ou les sites industriels auxquels s'appliquent toutes les dispositions pertinentes en matière de protection de la santé et de la sécurité au travail;
- c) les chaussées et les terre-pleins centraux des routes, excepté lorsque les piétons ont normalement accès au terre-plein central.

B. Macro-implantation des points de prélèvements

1. Information

L'implantation des points de prélèvement tient compte des données maillées nationales des émissions déclarées au titre de la directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil¹ ainsi que des données relatives aux émissions déclarées dans le registre européen des rejets et transferts de polluants.

2. Protection de la santé humaine

- a) Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la santé humaine sont implantés de manière à fournir des renseignements sur tous les éléments suivants:
 - i) les niveaux de concentration dans les endroits à l'intérieur des zones qui présentent les plus fortes concentrations auxquelles la population est susceptible d'être directement ou indirectement exposée pendant une période significative par rapport à la période considérée pour le calcul de la moyenne de la ou des valeurs limites;

¹ Directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE (JO L 344 du 17.12.2016, p. 1).

ii) les niveaux de concentration dans d'autres endroits à l'intérieur des zones qui sont représentatifs de l'exposition de la population en général, et

iii) pour l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques, les taux de dépôt représentant l'exposition indirecte de la population par le biais de la chaîne alimentaire;

- b) d'une manière générale, les points de prélèvement sont implantés de façon à éviter de mesurer les concentrations dans des microenvironnements à proximité immédiate du point de prélèvement, ce qui signifie qu'un point de prélèvement doit, dans la mesure du possible, être implanté de sorte que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air sur une portion de rue d'au moins 100 m de long pour les lieux où la contribution de la circulation routière est mesurée, et sur une surface d'au moins 250×250 m pour les lieux où la contribution de sites industriels ou d'autres sources, tels que des ports ou des aéroports, est mesurée;
- c) les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine sont situés de telle manière que le niveau de pollution y est déterminé par la contribution intégrée de toutes les sources situées au vent par rapport au point de prélèvement. Le niveau de pollution n'est pas dominé par une source particulière, à moins que cette situation ne soit caractéristique d'une zone urbaine plus vaste. Les points de prélèvement sont, en règle générale, représentatifs de plusieurs kilomètres carrés;
- d) lorsque le but est de mesurer la contribution du chauffage domestique, un point de prélèvement au moins est installé dans l'axe des vents dominants par rapport à ces sources;
- e) lorsque le but est d'évaluer les concentrations de fond rurales, le point de prélèvement n'est pas influencé par les zones urbaines ou par les sites industriels voisins, c'est-à-dire distants de moins de 5 kilomètres;
- f) lorsqu'il s'agit d'évaluer les contributions des sources industrielles, des ports ou des aéroports, un point de prélèvement au moins 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 l'axe des vents dominants. Les points de prélèvement sont placés de sorte que la mise en œuvre des MTD puisse être contrôlée;
- g) les points de prélèvement sont, dans la mesure du possible, également représentatifs d'emplacements similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate des points de prélèvement. Dans les zones où le niveau de polluants atmosphériques est supérieur au seuil d'évaluation, le périmètre dont chaque point de prélèvement est représentatif est clairement défini. L'ensemble de la zone est couvert par les différents périmètres de représentativité définis pour chaque point de prélèvement;
- h) il est tenu compte de la nécessité d'installer des points de prélèvement sur des îles, lorsque cela est nécessaire pour la protection de la santé humaine;
- i) les points de prélèvement où sont mesurés l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques sont, dans la mesure du possible, implantés au même endroit que les points de prélèvement pour les PM_{10} .

Lors de la définition du périmètre de représentativité géographique, les caractéristiques connexes suivantes sont prises en considération:

- a) l'aire géographique concernée peut comprendre des territoires non contigus, mais son étendue est limitée par les frontières de la zone dont la qualité de l'air est mesurée;
- b) si l'évaluation s'effectue au moyen de techniques de modélisation, un système de modélisation ad hoc et des concentrations modélisées sont utilisés à l'emplacement de la station afin d'éviter que des biais systématiques des mesures par modélisation ne faussent l'évaluation;
- c) d'autres paramètres que les concentrations absolues peuvent être pris en considération (par exemple, les percentiles);
- d) les niveaux de tolérance et, le cas échéant, les seuils de coupure pour différents polluants peuvent varier en fonction des caractéristiques de la station;
- e) la moyenne annuelle de la concentration de polluants observée est utilisée en tant que paramètre de la qualité de l'air pour une année donnée.

3. Protection de la végétation et des écosystèmes naturels

Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la végétation et des écosystèmes naturels sont implantés à plus de 20 km des zones urbaines ou à plus de 5 km d'une autre zone bâtie, d'un site industriel, d'une autoroute ou d'une route principale sur laquelle le trafic est supérieur à 50 000 véhicules par jour. Autrement dit, un point de prélèvement doit être implanté de telle sorte que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air dans un périmètre d'au moins 1 000 km². Les États membres peuvent prévoir qu'un point de prélèvement sera implanté à une distance plus rapprochée ou qu'il sera représentatif de la qualité de l'air dans un périmètre moins étendu, compte tenu des conditions géographiques ou des possibilités de protection des endroits particulièrement vulnérables.

Il est tenu compte de la nécessité d'évaluer la qualité de l'air sur les îles.

4. Critères supplémentaires applicables aux points de prélèvement pour l'ozone

Les considérations ci-après s'appliquent pour les mesures fixes et indicatives.

Type de point de prélèvement	Objectifs de la mesure	Représentativité ⁽¹⁾	Critères de macro-implantation
Lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine pour les évaluations de l'ozone	Protection de la santé humaine: évaluer l'exposition de la population urbaine à l'ozone, c'est-à-dire là où la densité de population et la concentration d'ozone sont relativement élevées et représentatives de l'exposition de la population en général	de 1 à 10 km ²	Loin de l'influence des émissions locales telles que la circulation, les stations-service etc.; sites aérés où des niveaux bien homogènes peuvent être mesurés; lieux tels que zones résidentielles ou commerciales des villes, parcs (loin des arbres), larges avenues ou places avec très peu ou pas de circulation, espaces ouverts

			généralement utilisés pour les installations éducatives, sportives ou récréatives.
Lieux périurbains pour les évaluations de l'ozone	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition de la population et de la végétation situées à la périphérie de la zone urbaine qui présente les niveaux d'ozone les plus élevés auxquels la population et la végétation sont susceptibles d'être exposées directement ou indirectement	de 10 à 100 km ²	À une certaine distance de la zone d'émissions maximales, sous le vent dans la ou les directions des vents dominants et dans des conditions favorables à la formation d'ozone; aux endroits où la population, les cultures sensibles ou les écosystèmes naturels situés dans l'extrême périphérie d'une zone urbaine sont exposés à des niveaux d'ozone élevés; le cas échéant, également quelques points de prélèvement périurbains situés au vent par rapport à la zone d'émissions maximales, afin de déterminer les concentrations de fond régionales.
Lieux ruraux pour les évaluations de l'ozone	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition de la population, des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle sous-régionale	Niveau sous-régional (de 100 à 1 000 km²)	Les points de prélèvement peuvent être situés dans de petites localités et/ou à des endroits comprenant des écosystèmes naturels, des forêts ou des cultures; représentatifs pour l'ozone, éloignés de l'influence des émissions locales à proximité immédiate telles que les sites industriels et les routes; dans des espaces ouverts, mais pas aux sommets des montagnes les plus élevées.
Lieux caractéristiques de la pollution de fond rurale pour les évaluations de l'ozone	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle régionale ainsi que	Niveau régional/national (de 1 000 à 10 000 km²)	Points de prélèvement situés dans des endroits à faible densité de population, c'est-à-dire comprenant des écosystèmes naturels et des forêts, à une distance d'au moins 20 km des zones urbaines et industrielles et éloignés des émissions locales;

	l'exposition de la population		éviter les lieux sujets à un renforcement local des conditions d'inversion près du sol, ainsi que les sommets des montagnes les plus élevées; les sites côtiers soumis à des cycles prononcés de vents diurnes à caractère local sont déconseillés.
--	-------------------------------	--	--

- (1) Les points de prélèvement sont, dans la mesure du possible, également représentatifs d'emplacements similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate des points de prélèvement.

En ce qui concerne les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine et rurale, l'emplacement des points de prélèvement pour l'évaluation de l'ozone est établi, le cas échéant, en tenant compte des exigences en matière de surveillance du règlement (CE) n° 1737/2006 de la Commission².

C. Micro-implantation des points de prélèvement

Dans la mesure du possible, les considérations suivantes s'appliquent:

- a) l'orifice d'entrée du point de prélèvement est dégagé (en règle générale, libre sur un angle d'au moins 270° ou, pour les points de prélèvement situés au niveau de la ligne de construction, d'au moins 180°); aucun obstacle gênant le flux d'air ne se trouve au voisinage de l'orifice d'entrée (qui doit se trouver à une distance d'au moins 1,5 m des bâtiments, des balcons, des arbres et autres obstacles, et d'au moins 0,5 m du bâtiment le plus proche pour les points de prélèvements représentatifs de la qualité de l'air au niveau de la ligne de construction);
- b) en règle générale, l'orifice d'entrée du point de prélèvement est situé entre 0,5 m (zone de respiration) et 4 m au-dessus du sol. Une implantation plus élevée (jusqu'à 8 m) peut être appropriée si le point de prélèvement est représentatif d'un vaste périmètre (un lieu caractéristique de la pollution de fond) ou dans d'autres circonstances particulières, toute dérogation étant dûment documentée;
- c) la sonde d'entrée n'est pas placée à proximité immédiate de sources d'émission, afin d'éviter le prélèvement direct d'émissions non mélangées à l'air ambiant auxquelles le public est peu susceptible d'être exposé;
- d) l'orifice de sortie de l'échantillonneur est positionné de façon à éviter que l'air sortant ne recircule en direction de l'entrée de l'appareil;
- e) pour tous les polluants, les sondes de prélèvement sont distantes d'au moins 25 m de la limite des grands carrefours et ne se trouvent pas à plus de 10 m de la bordure du trottoir; aux fins du présent point, on entend par «trottoir» la ligne de démarcation entre le trafic motorisé et les autres zones, et par «grand carrefour» un carrefour qui interrompt le flux de circulation et est à l'origine d'émissions différentes (arrêts et redémarrages) par rapport au reste de la route;

² Règlement (CE) n° 1737/2006 de la Commission du 7 novembre 2006 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 2152/2003 du Parlement européen et du Conseil concernant la surveillance des forêts et des interactions environnementales dans la Communauté (JO L 334 du 30.11.2006, p. 1).

- f) pour les mesures de dépôts dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond rurale, les directives et critères EMEP sont appliqués dans la mesure du possible;
- g) en ce qui concerne la mesure de l'ozone, les États membres veillent à ce que le point de prélèvement soit placé très loin de sources telles que les cheminées de four et d'incinération et à plus de 10 m de la route la plus proche, distance à augmenter en fonction de la densité du trafic.

Les facteurs suivants peuvent également être pris en considération:

- a) les sources susceptibles d'interférer;
- b) la sécurité;
- c) l'accès;
- d) les possibilités de raccordement électrique et de liaisons téléphoniques;
- e) la visibilité du site par rapport à son environnement;
- f) la sécurité du public et des techniciens;
- g) l'intérêt d'une implantation commune de points de prélèvement pour différents polluants;
- h) les exigences d'urbanisme.

D. Choix des sites et réexamen et documentation de celui-ci

1. Les autorités compétentes responsables de l'évaluation de la qualité de l'air pour toutes les zones documentent intégralement les procédures de sélection des sites et consignent les éléments qui étayent la conception du réseau et le choix de l'emplacement de tous les sites de surveillance. La conception du réseau de surveillance est étayée au minimum par une modélisation ou par des mesures indicatives.
2. Figurent dans la documentation une indication de l'emplacement des points de prélèvement à l'aide de coordonnées spatiales et de cartes détaillées, ainsi que des informations sur la représentativité géographique de tous les points de prélèvement.
3. La documentation rend compte de tout écart éventuel par rapport aux critères de micro-implantation, de ses raisons sous-jacentes et de son effet probable sur les niveaux mesurés.
4. Lorsque des mesures indicatives, une modélisation ou une estimation objective, ou une combinaison de ces méthodes, sont utilisées dans une zone, la documentation comprend des informations détaillées sur ces méthodes ainsi que sur la manière dont les critères énumérés à l'article 9, paragraphe 3, sont respectés.
5. Lorsqu'il est fait appel à des mesures indicatives, à une modélisation ou à une estimation objective, les autorités compétentes utilisent les données maillées déclarées au titre de la directive (UE) 2016/2284 et les informations relatives aux émissions communiquées au titre de la directive 2010/75/UE.
6. Pour les mesures de l'ozone, les États membres appliquent un examen et une interprétation adéquats des données de surveillance dans le contexte des processus

météorologiques et photochimiques qui influencent les concentrations d’ozone mesurées sur les sites considérés.

7. Le cas échéant, la liste des précurseurs de l’ozone, l’objectif poursuivi en les mesurant et les méthodes utilisées pour en prélever des échantillons et les mesurer sont inclus dans la documentation.
8. Le cas échéant, les informations relatives aux méthodes utilisées pour mesurer la composition chimique des PM_{2,5} figurent également dans la documentation.
9. Au moins tous les 5 ans, les critères de sélection, la conception du réseau et les emplacements des sites de surveillance, définis par les autorités compétentes compte tenu des exigences de la présente annexe, sont réexaminés afin de vérifier qu’ils restent valables et qu’ils continuent d’être les plus favorables. Ce réexamen est étayé au minimum par une modélisation ou par des mesures indicatives.
10. La documentation est mise à jour après chaque réexamen et toute autre modification pertinente du réseau de surveillance, et est rendue publique au moyen des canaux de communication appropriés.

ANNEXE V

OBJECTIFS DE QUALITÉ DES DONNÉES

A. Incertitude des mesures et de la modélisation pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant

1. Incertitude des mesures et de la modélisation des concentrations moyennes à long terme (moyenne annuelle)

Polluants atmosphériques	Incertitude maximale des mesures fixes		Incertitude maximale des mesures indicatives (1)		Rapport maximal entre, d'une part, l'incertitude de la modélisation et de l'évaluation objective et, d'autre part, l'incertitude des mesures fixes
	Valeur absolue	Valeur relative	Valeur absolue	Valeur relative	Rapport maximal
PM _{2,5}	3,0 µg/m ³	30 %	4,0 µg/m ³	40 %	1,7
PM ₁₀	4,0 µg/m ³	20 %	6,0 µg/m ³	30 %	1,3
NO ₂ / NO _x	6,0 µg/m ³	30 %	8,0 µg/m ³	40 %	1,4
Benzène	0,75 µg/m ³	25 %	1,2 µg/m ³	35 %	1,7
Plomb	0,125 µg/m ³	25 %	0,175 µg/m ³	35 %	1,7
Arsenic	2,4 ng/m ³	40 %	3,0 ng/m ³	50 %	1,1
Cadmium	2,0 ng/m ³	40 %	2,5 ng/m ³	50 %	1,1
Nickel	8,0 ng/m ³	40 %	10,0 ng/m ³	50 %	1,1
Benzo(a)pyrène	0,5 ng/m ³	50 %	0,6 ng/m ³	60 %	1,1

(1) Lorsque des mesures indicatives sont utilisées à d'autres fins que l'évaluation de la conformité, telles que, mais pas uniquement: conception ou réexamen du réseau de surveillance, étalonnage et validation de modèle, l'incertitude peut être celle déterminée pour les applications de modélisation.

2. Incertitude des mesures et de la modélisation des concentrations moyennes à court terme

Polluants atmosphériques	Incertitude maximale des mesures fixes		Incertitude maximale des mesures indicatives ⁽¹⁾		Rapport maximal entre, d'une part, l'incertitude de la modélisation et de l'évaluation objective et, d'autre part, l'incertitude des mesures fixes
	Valeur absolue	Valeur relative	Valeur absolue	Valeur relative	Rapport maximal
PM _{2,5} (24 heures)	6,3 µg/m ³	25 %	8,8 µg/m ³	35 %	2,5
PM ₁₀ (24 heures)	11,3 µg/m ³	25 %	22,5 µg/m ³	50 %	2,2
NO ₂ (par jour)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
NO ₂ (par heure)	30 µg/m ³	15 %	50 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (par jour)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (par heure)	52,5 µg/m ³	15 %	87,5 µg/m ³	25 %	3,2
CO (24 heures)	0,6 mg/m ³	15 %	1,0 mg/m ³	25 %	3,2
CO (8 heures)	1,0 mg/m ³	10 %	2,0 mg/m ³	20 %	4,9
Ozone (période de pics): incertitude des valeurs sur 8 heures	10,5 µg/m ³	15 %	17,5 µg/m ³	25 %	1,7
Ozone (moyenne sur 8 heures)	18 µg/m ³	15 %	30 µg/m ³	25 %	2,2

(1) Lorsque des mesures indicatives sont utilisées à d'autres fins que l'évaluation de la conformité (par exemple, conception ou réexamen du réseau de surveillance, étalonnage et validation de modèles), l'incertitude peut être celle déterminée pour les applications de modélisation.

L'incertitude des mesures (exprimée pour un intervalle de confiance de 95 %) des méthodes d'évaluation est calculée conformément à la norme EN correspondante pour chaque polluant. Pour les méthodes pour lesquelles aucune norme n'est disponible, l'incertitude de la méthode d'évaluation est appréciée conformément aux principes du comité commun pour les guides en métrologie (JCGM) 100: 2008 «Évaluation des données de mesure — Guide pour l'expression de l'incertitude de mesure» et à la méthodologie de la partie 5 de la norme ISO 5725: 1998. Pour les mesures indicatives, l'incertitude est calculée suivant les orientations relatives à la démonstration de l'équivalence visées à l'annexe VI, point B.

Les pourcentages d'incertitude indiqués dans les tableaux de la présente section s'appliquent à toutes les valeurs limites (et à la valeur cible pour l'ozone) qui sont calculées par simple calcul de la moyenne des mesures individuelles telles que la moyenne horaire, la moyenne journalière ou la moyenne annuelle, sans qu'il soit tenu compte de l'incertitude supplémentaire concernant le calcul du nombre de dépassements. L'incertitude doit être interprétée comme étant applicable dans la plage des valeurs limites appropriées (ou d'une valeur cible pour l'ozone). Le calcul de l'incertitude ne s'applique pas à l'AOT40 ni aux valeurs qui correspondent à plusieurs années, plusieurs stations (comme l'IEM) ou plusieurs composants. Il ne s'applique pas non plus aux seuils d'information, aux seuils d'alerte et aux niveaux critiques définis à des fins de protection de la végétation et des écosystèmes naturels.

L'incertitude des données de mesure utilisées pour évaluer la qualité de l'air ambiant ne dépasse ni la valeur absolue ni la valeur relative exprimées dans la présente section.

L'incertitude maximale pour la modélisation est déterminée sur la base de la valeur de l'incertitude des mesures fixes multipliée par le rapport maximal applicable. L'objectif de qualité pour la modélisation (soit un indicateur de qualité pour la modélisation inférieur ou égal à 1) doit être vérifié, dans la zone et sur la période d'évaluation considérées, pour au moins 90 % des points de surveillance disponibles. À un point de surveillance donné, l'indicateur de qualité pour la modélisation est calculé comme le rapport entre, d'une part, l'erreur quadratique moyenne ou les erreurs quadratiques moyennes entre les résultats de la modélisation et les mesures et, d'autre part, la racine carrée de la ou des somme(s) des carrés de la modélisation et des incertitudes de mesure, sur toute la période d'évaluation. Il convient de noter que la somme sera ramenée à une valeur unique lorsque les moyennes annuelles sont prises en considération. Toutes les mesures fixes de la zone d'évaluation de la modélisation qui respectent les objectifs de qualité des données (c'est-à-dire l'incertitude de mesure et la couverture des données de mesure conformément aux sections A et B de la présente annexe, respectivement) doivent être utilisées pour apprécier l'incertitude de la modélisation. Il convient de noter que le rapport maximal doit être interprété comme étant applicable à tout l'intervalle de concentration.

Pour les concentrations moyennes à court terme, l'incertitude maximale des données de mesure utilisée pour évaluer l'objectif de qualité pour la modélisation est l'incertitude absolue calculée à l'aide de la valeur relative exprimée dans la présente section, au-dessus de la valeur limite, qui diminue de façon linéaire de la valeur absolue à la valeur limite, jusqu'à atteindre un seuil correspondant à une concentration égale à zéro³. Les objectifs de qualité pour la modélisation à court et à long terme doivent être atteints.

Pour la modélisation des concentrations moyennes annuelles de benzène, de plomb, d'arsenic, de cadmium, de nickel et de benzo(a)pyrène, l'incertitude maximale des données de mesure utilisée pour évaluer l'objectif de qualité pour la modélisation n'excède pas la valeur relative exprimée dans la présente section.

Pour la modélisation des concentrations moyennes annuelles de PM_{2.5}, PM₁₀, et de dioxyde d'azote, l'incertitude maximale des données de mesure utilisée pour évaluer l'objectif de qualité pour la modélisation n'excède pas la valeur absolue ou la valeur relative exprimée dans la présente section.

³ Les seuils sont établis à 4, 3, 10, 3 et 5 µg/m³ pour PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, NO₂ et SO₂, respectivement, et à 0,5 mg/m³ pour CO. Ces valeurs reflètent l'état des connaissances et sont régulièrement mises à jour, au moins tous les cinq ans, de manière à ce qu'il soit rendu compte des progrès les plus récents.

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 le calcul de l'objectif de qualité pour la modélisation.

L'incertitude de l'estimation objective n'excède pas l'incertitude des mesures indicatives dans des proportions supérieures au rapport maximal applicable et n'excède pas 85 %. L'incertitude de l'estimation objective est définie comme l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés, sur la période considérée, pour la valeur limite (ou une valeur cible pour l'ozone), sans qu'il soit tenu compte de la chronologie des événements.

B. Couverture des données de mesure pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant

Par «couverture des données», on entend la fraction (exprimée en pourcentage) de la période de mesure pour laquelle des données de mesure valables sont disponibles.

Polluants atmosphériques	Couverture minimale des données			
	Mesures fixes		Mesures indicatives	
	Moyennes annuelles	Moyennes sur 1 heure, 8 heures ou 24 heures ⁽¹⁾	Moyennes annuelles	Moyennes sur 1 heure, 8 heures ou 24 heures ⁽¹⁾
SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, O ₃	85 % ⁽²⁾	75 % ⁽³⁾	13 %	50 % ⁽⁴⁾
PM ₁₀ , PM _{2.5}	85 %	75 %	13 %	50 %
Benzène	85 %	-	13 %	-
Benzo(a)pyrène, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), mercure gazeux total	30 %	-	13 %	-
As, Cd, Ni, Pb	45 %	-	13 %	-
CN, ammoniac (NH ₃), PUF, répartition granulométrique des PUF	80 %	-	13 %	-
Dépôt total	-	-	30 %	-

(1) Pour O₃ et CO, le calcul de la «moyenne journalière maximale sur 8 heures» pour un jour donné nécessite un minimum de 75 % des moyennes horaires glissantes sur 8 heures (soit 18 moyennes horaires sur 8 heures par jour).

(2) Pour O₃, les exigences minimales concernant la couverture des données doivent être respectées tant pour l'année civile complète que pour les périodes d'avril à septembre et d'octobre à mars, respectivement.

Pour l'AOT40, les exigences minimales en matière de couverture des données relatives à l'ozone doivent être remplies durant la période définie pour le calcul de la valeur AOT40.

(3) Pour l'évaluation des valeurs annuelles moyennes, les États membres peuvent appliquer des mesures aléatoires au lieu de mesures continues s'ils peuvent démontrer à la Commission que l'incertitude, y compris l'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire, respecte les objectifs de qualité du tableau et que la période prise en compte reste supérieure à la couverture minimale des données fixée pour les mesures indicatives. L'échantillonnage aléatoire doit être réparti uniformément sur l'année pour éviter de biaiser les résultats. L'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire peut être quantifiée selon la procédure décrite dans la norme ISO 11222 (2002), «Qualité de l'air — détermination de l'incertitude de mesure de la moyenne temporelle de mesurages de la qualité de l'air».

(4) Pour O₃, la couverture minimale des données s'applique pour la période allant d'avril à septembre (aucun critère de couverture minimale des données n'est requis pendant la période hivernale).

Des mesures fixes de SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} et benzène doivent être effectuées en continu tout au long de l'année civile.

Pour le reste, les mesures sont à répartir uniformément sur l'année civile (ou sur la période allant d'avril à septembre pour les mesures indicatives d'O₃). Afin de se conformer à ces exigences et pour que les éventuelles pertes de données n'altèrent pas les résultats, les exigences minimales en matière de couverture des données doivent être respectées durant des périodes précises (trimestre, mois, jour de semaine) de l'année entière, en fonction du polluant et de la méthode/fréquence de mesure.

Pour l'évaluation des valeurs annuelles moyennes au moyen de mesures indicatives, les États membres peuvent appliquer des mesures aléatoires au lieu de mesures continues s'ils peuvent démontrer que l'incertitude, y compris l'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire, respecte les objectifs de qualité des données requis et la couverture minimale des données fixée pour les mesures indicatives. Ce type d'échantillonnage aléatoire est réparti uniformément sur l'année pour éviter de biaiser les résultats. L'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire peut être quantifiée selon la procédure décrite dans la norme ISO 11222 (2002), «Qualité de l'air — détermination de l'incertitude de mesure de la moyenne temporelle de mesurages de la qualité de l'air».

Les exigences en ce qui concerne la couverture minimale de données ne comprennent pas les pertes de données dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments. Cet entretien n'a pas lieu pendant les périodes de pics de pollution.

Un échantillonnage sur vingt-quatre heures est indispensable pour mesurer le benzo(a)pyrène et d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques. 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. En pareil cas, ils peuvent être mentionnés en tant que somme. 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.

De plus, ces dispositions relatives aux échantillons individuels s'appliquent également à l'arsenic, au cadmium, au nickel et au mercure gazeux total. En outre, le sous-échantillonnage des filtres à PM₁₀ pour recueillir les métaux aux fins d'une analyse ultérieure est autorisé, à condition que la représentativité du sous-échantillon soit établie et que la sensibilité de détection ne soit pas amoindrie par rapport aux objectifs pertinents de qualité des données. Au lieu d'un échantillonnage quotidien, l'échantillonnage hebdomadaire des filtres à PM₁₀ en vue de l'analyse des métaux est autorisé, pour autant que les caractéristiques de la collecte ne soient pas compromises.

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 µg/m² par jour.

C. Méthodes d'évaluation de la conformité et d'estimation des paramètres statistiques pour tenir compte de la faible couverture des données ou des pertes significatives de données

Il est procédé à une évaluation du respect de la valeur limite et de la valeur cible pour l'ozone, que les objectifs de qualité des données soient atteints ou non, pour autant que les données disponibles permettent une évaluation concluante. Dans les cas concernant les valeurs limites à court terme et les valeurs cibles pour l'ozone, les mesures qui ne couvrent qu'une fraction de l'année civile et qui n'ont pas fourni suffisamment de données valables comme l'exige le point B peuvent néanmoins constituer un manquement. Si tel est le cas, et qu'il n'y a pas de raisons évidentes de douter de la qualité des données valables obtenues, cela est considéré comme un dépassement de la valeur limite ou de la valeur cible et est déclaré en tant que tel.

D. Résultats de l'évaluation de la qualité de l'air

Les informations ci-après sont réunies pour les zones dans lesquelles il est fait recours à la modélisation ou l'estimation objective pour évaluer la qualité de l'air:

- (a) description des activités d'évaluation,
- (b) méthodes spécifiques utilisées, avec référence à leur description,
- (c) sources des données et des informations,
- (d) description des résultats, y compris les incertitudes et, en particulier, indication de l'étendue de tout site ou, le cas échéant, de la longueur de route à l'intérieur de la zone où les concentrations dépassent une valeur limite, une valeur cible pour l'ozone ou un objectif à long terme, et l'étendue de tout site à l'intérieur duquel les concentrations dépassent le seuil d'évaluation,
- (e) la population potentiellement exposée à des niveaux dépassant une valeur limite pour la protection de la santé humaine.

E. Assurance de la qualité pour l'évaluation de la qualité de l'air ambiant: Validation des données

1. Pour garantir l'exactitude des mesures et le respect des objectifs de qualité des données fixés au point A, les autorités et organismes compétents désignés en vertu de l'article 5 veillent à ce que:

- (a) toutes les mesures effectuées aux fins de l'évaluation de la qualité de l'air ambiant en application de l'article 8 soient traçables conformément aux exigences énoncées dans la norme harmonisée pour les laboratoires d'essais et d'étalonnage;
- (b) les institutions qui exploitent des réseaux et des points de prélèvement individuels aient mis en place un système d'assurance et de contrôle de la qualité prévoyant un entretien régulier afin de garantir l'exactitude constante des appareils de mesure. Ce système est réexaminé en tant que de besoin et au moins une fois tous les cinq ans par le laboratoire de référence national compétent;
- (c) un processus d'assurance/de contrôle de la qualité soit établi pour la collecte et la communication des données, et que les organisations affectées à cette tâche participent activement aux programmes connexes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union;
- (d) les laboratoires nationaux de référence soient désignés par l'autorité ou l'organisme compétent adéquat désigné en application de l'article 5 de la présente directive et soient accrédités pour les méthodes de référence visées à l'annexe VI de la présente

directive, au moins pour les polluants dont les concentrations dépassent le seuil d'évaluation, conformément à la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage dont la référence a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne* en application de l'article 2, point 9), du règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil⁴ qui fixe les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché. Ces laboratoires sont également chargés de coordonner, sur le territoire des États membres, les programmes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union qui doivent être mis en place par le Centre commun de recherche de la Commission, ainsi que de coordonner, au niveau national, l'utilisation appropriée des méthodes de référence et la démonstration de l'équivalence des méthodes autres que les méthodes de référence. Les laboratoires nationaux de référence qui organisent des comparaisons au niveau national sont aussi accrédités conformément à la norme harmonisée pertinente pour les essais d'aptitude;

- (e) les laboratoires nationaux de référence participent, au moins une fois tous les trois ans, aux programmes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union organisés par le Centre commun de recherche, à tout le moins pour les polluants dont les concentrations sont supérieures au seuil d'évaluation. Leur participation en ce qui concerne d'autres polluants est recommandée. Si cette participation donne des résultats non satisfaisants, le laboratoire national fait état de mesures correctives satisfaisantes lors de sa prochaine participation à la comparaison interlaboratoire et présente un rapport relatif à ces mesures au Centre commun de recherche;
- (f) les laboratoires nationaux de référence étayent les travaux menés par le réseau européen des laboratoires nationaux de référence mis en place par le Centre commun de recherche de la Commission;
- (g) le réseau européen des laboratoires nationaux de référence soit chargé de l'examen périodique, au moins tous les cinq ans, des incertitudes de mesure énumérées dans les deux premières colonnes des tableaux 1 et 2 de la présente annexe et de la proposition ultérieure de toute modification nécessaire à la Commission.

2. Toutes les données communiquées au titre de l'article 23 sont réputées valables, à l'exception de celles signalées comme étant provisoires.

F. Promotion d'approches harmonisées de modélisation de la qualité de l'air

1. Afin de promouvoir et de soutenir l'utilisation harmonisée, par les autorités compétentes, d'approches scientifiquement fiables en matière de modélisation de la qualité de l'air, en mettant l'accent sur les applications de modélisation, les autorités compétentes et organismes compétents désignés en vertu de l'article 5 veillent à ce que:

- a) les institutions de référence désignées participent au réseau européen de modélisation de la qualité de l'air mis en place par le Centre commun de recherche de la Commission;

⁴ Règlement (CE) n° 765/2008 du Parlement européen et du Conseil du 9 juillet 2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché pour la commercialisation des produits et abrogeant le règlement (CEE) n° 339/93 du Conseil (JO L 218 du 13.8.2008, p. 30).

- b) les meilleures pratiques en matière de modélisation de la qualité de l'air recensées par le réseau par consensus scientifique soient adoptées dans les applications pertinentes de la modélisation de la qualité de l'air aux fins du respect des dispositions juridiques prévues par la législation de l'Union, sans préjudice des adaptations des modèles rendues nécessaires par des circonstances particulières;
- c) que la qualité des applications pertinentes de la modélisation de la qualité de l'air soit régulièrement vérifiée et améliorée au moyen d'exercices d'intercomparaison organisés par le Centre commun de recherche de la Commission;
- d) le réseau européen de modélisation de la qualité de l'air soit chargé de l'examen périodique, au moins tous les cinq ans, du rapport des incertitudes de modélisation indiqué dans la dernière colonne des tableaux 1 et 2 de la présente annexe et de la présentation à la Commission de toute proposition ultérieure de modification nécessaire.

ANNEXE VI

MÉTHODES DE RÉFÉRENCE POUR L'ÉVALUATION DES CONCENTRATIONS DANS L'AIR AMBIANT ET DES TAUX DE DÉPÔT

A. Méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène, de monoxyde de carbone, d'arsenic, de cadmium, de mercure, de nickel, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, d'ozone et d'autres polluants dans l'air ambiant et des taux de dépôt

1. Méthode de référence pour la mesure de l'anhydride sulfureux dans l'air ambiant

La méthode de référence pour la mesure de l'anhydride sulfureux est celle décrite dans la norme EN 14212:2012 «Air ambiant — Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration de dioxyde de soufre par fluorescence UV».

2. Méthode de référence pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote dans l'air ambiant

La méthode de référence pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote est celle décrite dans la norme EN 14211:2012: «Air ambiant — Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote et monoxyde d'azote par chimiluminescence».

3. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM₁₀ dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM₁₀ est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension».

4. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM_{2,5} dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de PM_{2,5} est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension».

5. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du plomb, de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du plomb, de l'arsenic, du cadmium et du nickel est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension». La méthode de référence utilisée pour la mesure du plomb, de l'arsenic, du cadmium et du nickel est celle décrite dans la norme EN 14902 (2005): «Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP₁₀ de la matière particulaire en suspension.»

6. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du benzène dans l'air ambiant

La méthode de référence utilisée pour l'échantillonnage et la mesure du benzène est celle décrite dans la norme EN 14662 (2005), parties 1 (2005), 2 (2005) et 3 (2016): «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée pour le mesurage des concentrations en benzène.»

7. Méthode de référence pour la mesure du monoxyde de carbone dans l'air ambiant

La méthode de référence pour la mesure du monoxyde de carbone est celle décrite dans la norme EN 14626:2012: «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage de la concentration en monoxyde de carbone par spectroscopie à rayonnement infrarouge non dispersif».

8. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension». La méthode de référence pour la mesure du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 15549:2008 «Qualité de l'air — Méthode normalisée de mesurage de la concentration de benzo[a]pyrène dans l'air ambiant». À défaut de méthode normalisée du CEN pour les autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 8, paragraphe 6, les États membres sont autorisés à utiliser les méthodes normalisées nationales ou les méthodes de l'ISO, telle la norme ISO 12884.

9. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du mercure dans l'air ambiant

La méthode de référence pour la mesure des concentrations de mercure gazeux total dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 15852:2010 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination du mercure gazeux total».

10. Méthode de référence pour l'échantillonnage et l'analyse du dépôt d'arsenic, de cadmium, de nickel, de mercure et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques

La méthode de référence pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium et de nickel est celle décrite dans la norme EN 15841:2009 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium, de nickel et de plomb».

La méthode de référence pour la détermination des dépôts de mercure est celle décrite dans la norme EN 15853:2010 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination des dépôts de mercure».

La méthode de référence pour la détermination des dépôts de benzo(a)pyrène et des autres hydrocarbures polycycliques visés à l'article 8, paragraphe 6, est celle décrite dans la norme EN 15980:2011 «Qualité de l'air — Détermination du benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[j]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, dibenz[a,h]anthracène et indeno[1,2,3-cd]pyrène dans les dépôts atmosphériques».

11. Méthode de référence pour la mesure de l'ozone dans l'air ambiant

La méthode de référence pour la mesure de l'ozone est celle décrite dans la norme EN 14625:2012 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage de la concentration en ozone par photométrie UV».

12. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des composés organiques volatils qui sont des précurseurs de l'ozone dans l'air ambiant

À défaut de méthode normalisée définie par le Comité européen de normalisation (CEN) pour l'échantillonnage et la mesure des composés organiques volatils qui sont des précurseurs de l'ozone dans l'air ambiant autres que le benzène, les États membres peuvent choisir les méthodes d'échantillonnage et de mesure qu'ils utilisent, conformément à l'annexe V et en tenant compte des objectifs de mesure fixés à l'annexe VII, section 2, point A.

13. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du carbone élémentaire et du carbone organique dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage du carbone élémentaire et du carbone organique est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension». La méthode de référence pour la mesure du carbone élémentaire et du carbone organique dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 16909: 2017 «Air ambiant — Mesurage du carbone élémentaire (CE) et du carbone organique (CO) prélevés sur filtre».

14. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure de NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ dans la fraction PM_{2,5} dans l'air ambiant

La méthode de référence pour l'échantillonnage du carbone élémentaire et du carbone organique est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension». La méthode de référence pour la mesure de NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ dans la fraction PM_{2,5} dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 16913:2017 «Air ambiant - Méthode normalisée pour le mesurage de NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ dans la fraction PM_{2,5} telle que déposée sur des filtres».

B. Démonstration de l'équivalence

1. Les États membres peuvent utiliser toute autre méthode dont ils peuvent prouver qu'elle donne des résultats équivalents à ceux des méthodes de référence visées au point A ou, dans le cas des particules, toute autre méthode dont l'État membre concerné peut prouver qu'elle présente un rapport constant avec la méthode de référence. Dans ce cas, les résultats obtenus par cette autre méthode doivent être corrigés pour produire des résultats équivalents à ceux qui auraient été obtenus en utilisant la méthode de référence.
2. La Commission peut demander aux États membres d'élaborer et de présenter un rapport apportant la démonstration de l'équivalence, conformément au point 1.
3. Pour évaluer si le rapport visé au point 2 est acceptable, la Commission se référera à ses orientations relatives à la démonstration de l'équivalence. Lorsque les États membres ont utilisé des facteurs provisoires pour approcher l'équivalence, cette équivalence approximative doit être confirmée et/ou modifiée avec référence aux orientations de la Commission.
4. Les États membres s'assurent qu'au besoin, la correction est aussi appliquée rétroactivement aux anciennes données de mesure afin d'améliorer la comparabilité des données.

C. Normalisation

Pour les polluants gazeux, le volume doit être normalisé à une température de 293 K et à une pression atmosphérique de 101,3 kPa. Pour les particules et les substances à analyser dans les particules (dont le plomb, l'arsenic, le cadmium et le benzo(a)pyrène), le volume d'échantillonnage se rapporte aux conditions ambiantes en termes de température et de pression atmosphérique au moment des mesures.

Lorsqu'ils démontrent que l'équipement répond aux exigences de performance des méthodes de référence énumérées au point A de la présente annexe, les autorités et organismes compétents désignés en application de l'article 5 acceptent les rapports d'essais délivrés dans d'autres États membres à condition que les laboratoires soient accrédités selon la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage.

Les rapports d'essai et tous les résultats des essais doivent être mis à la disposition des autres autorités compétentes ou de leurs organismes désignés. Les rapports d'essais doivent établir que l'équipement satisfait à toutes les exigences de performance, y compris lorsque certaines conditions environnementales et locales sont spécifiques d'un État membre et ne correspondent pas aux conditions pour lesquelles l'équipement a déjà été testé et homologué dans un autre État membre.

D. Reconnaissance mutuelle des données

Lorsqu'ils démontrent que l'équipement répond aux exigences de performance des méthodes de référence énumérées au point A de la présente annexe, les autorités et organismes compétents désignés en application de l'article 5 acceptent les rapports d'essais délivrés dans d'autres États membres à condition que les laboratoires soient accrédités selon la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage.

Les rapports d'essai et tous les résultats des essais doivent être mis à la disposition des autres autorités compétentes ou de leurs organismes désignés. Les rapports d'essais doivent établir que l'équipement satisfait à toutes les exigences de performance, y compris lorsque certaines conditions environnementales et locales sont spécifiques d'un État membre et ne correspondent pas aux conditions pour lesquelles l'équipement a déjà été testé et homologué dans un autre État membre.

E. Applications de référence pour la modélisation de la qualité de l'air

À défaut de norme du CEN concernant les objectifs de qualité de la modélisation, les États membres peuvent choisir les applications de modélisation qu'ils utilisent, conformément à l'annexe V, section F.

ANNEXE VII

SURVEILLANCE DE LA CONCENTRATION MASSIQUE ET DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DE PM_{2,5}, DES PRÉCURSEURS DE L'OZONE ET DES PARTICULES ULTRAFINES

SECTION 1 - MESURES DE LA CONCENTRATION MASSIQUE ET DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DE PM_{2,5}

A. Objectifs

Ces mesures sont essentiellement destinées à garantir la mise à disposition d'informations adéquates concernant les niveaux dans les lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine et rurale. Ces informations sont fondamentales pour estimer les niveaux de pollution dans les zones plus polluées (telles que les lieux marqués par la pollution de fond urbaine, la pollution due aux activités industrielles, la pollution due à la circulation), estimer la contribution éventuelle du transport à longue distance des polluants, étayer l'analyse de la répartition entre les sources de pollution et pour comprendre des polluants spécifiques tels que les particules. Ces informations sur la pollution de fond sont également fondamentales pour l'utilisation accrue de la modélisation dans les zones urbaines.

B. Substances

La mesure de PM_{2,5} doit au moins comprendre la concentration totale en masse et les concentrations des composés adéquats pour en caractériser la composition chimique. Il convient d'inclure au moins la liste des espèces chimiques ci-dessous.

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	Carbone élémentaire (CE)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	Carbone organique (CO)

C. Implantation

Les mesures sont effectuées dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine et rurale conformément à l'annexe IV.

SECTION 2 - MESURES DES PRÉCURSEURS DE L'OZONE

A. Objectifs

Les mesures des précurseurs de l'ozone ont pour principaux objectifs d'analyser toute évolution des précurseurs de l'ozone, de vérifier l'efficacité des stratégies de réduction des émissions, de contrôler la cohérence des inventaires des émissions, d'aider à une meilleure compréhension des processus de formation de l'ozone et de dispersion de ses précurseurs, ainsi qu'à l'application de modèles photochimiques, et de contribuer à l'établissement de liens entre les sources d'émissions et les concentrations de pollution observées.

B. Substances

Les mesures des précurseurs de l'ozone portent au moins sur les oxydes d'azote (NO et NO₂), et sur les composés organiques volatils (COV) appropriés. Le choix des composés spécifiques à mesurer ainsi que des autres composés présentant un intérêt dépendra de l'objectif recherché.

- Les États membres peuvent utiliser la méthode qu'ils jugent appropriée pour l'objectif poursuivi;
- la méthode de référence indiquée à l'annexe VI s'applique au dioxyde d'azote et aux oxydes d'azote;
- les méthodes normalisées par le CEN sont utilisées dès qu'elles sont disponibles.

Une liste des COV pour lesquels des mesures sont conseillées figure ci après.

Famille chimique	Substance			
	Nom commun	Dénomination de l'UICPA	Formule	Numéro CAS
Alcools	Méthanol	Méthanol	CH ₄ O	67-56-1
	Éthanol	Éthanol	C ₂ H ₆ O	64-17-5
Aldéhyde	Formaldéhyde	Méthanal	CH ₂ O	50-00-0
	Acétaldéhyde	Éthanal	C ₂ H ₄ O	75-07-0
	Méthacroléine	2-méthylprop-2-éna	C ₄ H ₆ O	78-85-3
Alcynes	Acétylène	Éthyne	C ₂ H ₂	74-86-2
Alcanes	Éthane	Éthane	C ₂ H ₆	74-84-0
	Propane	Propane	C ₃ H ₈	74-98-6
	n-Butane	Butane	C ₄ H ₁₀	106-97-8
	i-Butane	2-méthylpropane	C ₄ H ₁₀	75-28-5
	n-Pentane	Pentane	C ₅ H ₁₂	109-66-0
	i-Pentane	2-méthylbutane	C ₅ H ₁₂	78-78-4
	n-Hexane	Hexane	C ₆ H ₁₄	110-54-3
	i-Hexane	2-méthylpentane	C ₆ H ₁₄	107-83-5
	n-Heptane	Heptane	C ₇ H ₁₆	142-82-5
	n-Octane	Octane	C ₈ H ₁₈	111-65-9
	i-Octane	2,2,4-triméthylpentane	C ₈ H ₁₈	540-84-1
Alcènes	Éthylène	Éthène	C ₂ H ₄	75-21-8

	Propène/Propylène	Propène	C ₃ H ₆	115-07-1
	1,3-Butadiène	Buta-1,3-diène	C ₄ H ₆	106-99-0
	1-Butène	But-1-ène	C ₄ H ₈	106-98-9
	Trans-2-Butène	(E)-but-2-ène	C ₄ H ₈	624-64-6
	cis-2-Butène	(Z)-but-2-ène	C ₄ H ₈	590-18-1
	1-Pentène	Pent-1-ène	C ₅ H ₁₀	109-67-1
	2-Pentène	(Z)-Pent-2-ène	C ₅ H ₁₀	627-20-3 (cis-2 pentène)
		(E)-Pent-2-ène		646-04-8 (trans-2 pentène)
Hydrocarbures aromatiques	Benzène	Benzène	C ₆ H ₆	71-43-2
	Toluène/Méthylbenzène	Toluène	C ₇ H ₈	108-88-3
	Éthylbenzène	Éthylbenzène	C ₈ H ₁₀	100-41-4
	m + p-Xylène	1,3-Diméthylbenzène (m-Xylène)	C ₈ H ₁₀	108-38-3 (m-Xylène)
		1,4-Diméthylbenzène (p-Xylène)		106-42-3 (p-Xylène)
	o-Xylène	1,2-Diméthylbenzène (o-Xylène)	C ₈ H ₁₀	95-47-6
	1,2,4-Triméthylbenzène	1,2,4-Triméthylbenzène	C ₉ H ₁₂	95-63-6
	1,2,3-Triméthylbenzène	1,2,3-Triméthylbenzène	C ₉ H ₁₂	526-73-8
	1,3,5-Triméthylbenzène	1,3,5-Triméthylbenzène	C ₉ H ₁₂	108-67-8
Cétones	Acétone	Propan-2-one	C ₃ H ₆ O	67-64-1
	Méthyléthylcétone	Butan-2-one	C ₄ H ₈ O	78-93-3
	Méthylvinylcétone	3-Buten-2-one	C ₄ H ₆ O	78-94-4
Terpènes	Isoprène	2-méthylbuta-1,3-diène	C ₅ H ₈	78-79-5
	p-Cymène	1-méthyl-4-(1-méthyléthyl)benzène	C ₁₀ H ₁₄	99-87-6
	Limonène	1-méthyl-4-(1-méthyléthényl)-cyclohexène	C ₁₀ H ₁₆	138-86-3
	β-Myrcène	7-Méthyl-3-méthylène-1,6-octadiène	C ₁₀ H ₁₆	123-35-3

	α -Pinène	2,6,6-Triméthyl-bicyclo[3.1.1]hept-2-ène	C ₁₀ H ₁₆	80-56-8
	β -Pinène	6,6-Diméthyl-2-méthyl-ènebicyclo[3.1.1]heptane	C ₁₀ H ₁₆	127-91-3
	Camphène	2,2-diméthyl-3-méthyl-ènebicyclo[2.2.1]heptane	C ₁₀ H ₁₆	79-92-5
	Δ^3 -Carène	3,7,7-Triméthyl-bicyclo[4.1.0]hept-3-ène	C ₁₀ H ₁₆	13466-78-9
	1,8-Cinéol	1,3,3 triméthyl 2 oxabicyclo[2,2,2]octane	C ₁₀ H ₁₈ O	470-82-6

C. Implantation

Les mesures sont effectuées à des points de prélèvement mis en place conformément aux exigences de la présente directive et jugés adaptés aux objectifs de surveillance visés au point A de la présente section.

Section 3 - Mesure des PARTICULES ULTRAFINES (PUF)

A. Objectifs

L'objectif de ces mesures est de veiller à ce que des informations adéquates soient disponibles aux endroits où s'observent de fortes concentrations de particules ultrafines qui sont principalement dues à des sources liées au transport aérien, fluvial ou routier (aéroports, ports, routes), à des sites industriels ou au chauffage domestique. Les informations doivent être de nature à permettre de juger des niveaux plus élevés de concentration des particules ultrafines provenant de ces sources.

Substances

PUF

C. Implantation

Des points de prélèvement sont établis conformément aux annexes IV et V à un endroit où des concentrations élevées de PUF sont susceptibles d'être enregistrées et dans la direction des vents dominants.

ANNEXE VIII

INFORMATIONS DEVANT FIGURER DANS LES PLANS RELATIFS À LA QUALITÉ DE L'AIR DESTINÉS À AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

A. Informations à communiquer au titre de l'article 19, paragraphe 5

1. Lieu du dépassement

- (a) région;
- (b) ville (carte);
- (c) point(s) de prélèvement (carte, coordonnées géographiques).

2. Informations générales

- (a) type de zone (zone urbaine, industrielle ou rurale) ou caractéristiques de l'unité territoriale NUTS 1 (y compris les zones urbaines, industrielles ou rurales);
- (b) estimation de la superficie polluée (en km²) et de la population exposée à la pollution;
- (c) concentrations ou indicateur de l'exposition moyenne du polluant considéré observé(es) au moins cinq ans avant le dépassement;

3. Autorités responsables

Nom et adresse des autorités responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans relatifs à la qualité de l'air.

4. Origine de la pollution, compte tenu de la déclaration au titre de la directive (UE) 2016/2284 et des informations fournies dans le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique

- (a) liste des principales sources d'émissions responsables de la pollution;
- (b) quantité totale d'émissions provenant de ces sources (en tonnes/an);
- (c) évaluation du niveau des émissions (par exemple, niveau communal, régional, national et contributions transfrontalières);
- (d) répartition par source en fonction des secteurs concernés qui contribuent au dépassement relevé dans le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique.

5. Incidence attendue des mesures visant à permettre le respect des valeurs limites dans un délai de trois ans à compter de l'adoption du plan relatif à la qualité de l'air

- (a) réduction quantitative attendue de la concentration (en µg/m³), au moyen des mesures visées au point 6, à chaque point de prélèvement présentant un dépassement des valeurs limites, de la valeur cible pour l'ozone ou de

l'indicateur d'exposition moyenne en cas de manquement à l'obligation de réduction de l'exposition moyenne;

- (b) année à partir de laquelle les valeurs limites des différents polluants atmosphériques relevant du plan relatif à la qualité de l'air devraient être respectées, compte tenu des mesures visées au point 6.

6. Annexe 1: Détails des mesures de réduction de la pollution atmosphérique visées au point 5

- (a) liste et description de toutes les mesures prévues dans le plan relatif à la qualité de l'air, y compris l'identification de l'autorité compétente chargée de leur mise en œuvre;
- (b) quantification de la réduction des émissions (en tonnes/an) de chaque mesure visée au point a);
- (c) calendrier de mise en œuvre de chaque mesure et acteurs responsables;
- (d) estimation de la réduction de la concentration résultant de chaque mesure de la qualité de l'air, par rapport au dépassement concerné;
- (e) liste des informations (y compris la modélisation et les résultats de l'évaluation des mesures) nécessaires pour atteindre la norme de qualité de l'air concernée conformément à l'annexe I.

7. Annexe 2: Autres informations générales

- (a) données climatiques;
- (b) données topographiques;
- (c) renseignements concernant le type d'éléments «cibles» de la zone concernée qui doivent être protégés (le cas échéant);
- (d) liste et description de l'ensemble des mesures supplémentaires qui produisent leur plein effet sur les concentrations de polluants atmosphériques ambiants en trois ans ou plus.

8. Annexe 3: Évaluation des mesures (en cas de mise à jour du plan relatif à la qualité de l'air)

- (a) évaluation du calendrier des mesures du précédent plan relatif à la qualité de l'air;
- (b) estimation des effets des mesures du précédent plan relatif à la qualité de l'air sur la réduction des émissions et les concentrations de polluants.

B. Liste indicative des mesures de réduction de la pollution atmosphérique

1. Informations relatives à l'état d'avancement de la mise en œuvre des directives visées à l'article 14, paragraphe 3, point b), de la directive (UE) 2016/2284.

2. Information sur toutes les mesures de lutte contre la pollution atmosphérique dont la mise en œuvre a été envisagée aux niveaux local, régional ou national pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, notamment:

- (a) réduction des émissions provenant de sources fixes, en veillant à ce que les petites et moyennes installations de combustion constituant des sources fixes de pollution (y compris pour la biomasse) soient équipées d'un dispositif de lutte contre les émissions ou soient remplacées et à ce que l'efficacité énergétique des bâtiments soit améliorée;
- (b) réduction des émissions provenant des véhicules grâce à l'installation, sur ces derniers, de systèmes de propulsion à émissions nulles et d'un dispositif de lutte contre les émissions. L'utilisation d'incitations économiques pour accélérer cette adaptation des véhicules est envisagée;
- (c) passation de marchés par les autorités publiques, conformément au manuel sur les marchés publics environnementaux, concernant des véhicules routiers, carburants et combustibles et équipements de combustion en vue de réduire les émissions;
- (d) mesures destinées à limiter les émissions dues aux transports grâce à la planification et à la gestion du trafic (y compris taxation en fonction de la congestion de la circulation, adoption de tarifs de stationnement différenciés et autres incitations économiques; mise en place de régimes limitant l'accès des véhicules aux villes, notamment par l'instauration de zones à faibles émissions);
- (e) mesures visant à encourager l'adoption de modes de transport moins polluants;
- (f) mesures visant à encourager l'utilisation de véhicules à émissions nulles et d'engins non routiers pour des applications tant privées que commerciales;
- (g) mesure destinée à garantir que la préférence est accordée aux carburants et combustibles à faibles émissions dans les petites, moyennes et grandes sources fixes et mobiles;
- (h) mesures visant à réduire la pollution atmosphérique provenant de sources industrielles au titre de la directive 2010/75/UE, et par le recours à des instruments économiques tels que des taxes, des redevances ou des échanges de droits d'émission, tout en tenant compte des spécificités des PME;
- (i) mesures destinées à protéger la santé des enfants ou d'autres catégories de population sensibles.

ANNEXE IX
INFORMATION DU PUBLIC

1. Les États membres fournissent au moins les informations suivantes:

- (a) les données horaires actualisées par point de prélèvement en ce qui concerne l'anhydride sulfureux, le dioxyde d'azote, les particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), le monoxyde de carbone et l'ozone Cette disposition s'applique aux informations provenant de tous les points de prélèvement pour lesquels des informations actualisées sont disponibles et, à tout le moins, aux informations émanant du nombre minimal de points de prélèvement requis à l'annexe III. Lorsqu'elles sont disponibles, des informations actualisées résultant de la modélisation sont également fournies;
- (b) les concentrations mesurées de tous les polluants, présentées selon les périodes appropriées indiquées à l'annexe I;
- (c) des informations sur les dépassements observés en ce qui concerne les valeurs limites et la valeur cible pour l'ozone ainsi que sur les manquements à l'obligation de réduction de l'exposition moyenne, lesquelles comprennent au moins:
 - i) le lieu ou la zone du dépassement,
 - ii) l'heure à laquelle le seuil a été dépassé et la durée du dépassement,
 - iii) la concentration mesurée par rapport aux normes de qualité de l'air, ou l'indicateur d'exposition moyenne en cas de manquement à l'obligation de réduction de l'exposition moyenne;
- (d) des informations relatives à la santé et à la végétation, comprenant au moins:
 - i) les effets de la pollution atmosphérique sur la santé de l'ensemble de la population,
 - ii) les effets de la pollution atmosphérique sur la santé des groupes vulnérables,
 - iii) une description des symptômes probables,
 - iv) les précautions recommandées à prendre,
 - v) des indications pour trouver des compléments d'information;
- (e) des informations sur les mesures préventives destinées à réduire la pollution et l'exposition à celle-ci: des indications relatives aux principaux secteurs sources de la pollution; des recommandations quant aux mesures destinées à réduire les émissions;
- (f) des informations sur les campagnes de mesures et activités similaires, et les résultats de celles-ci, le cas échéant.

2. Les États membres veillent à ce que le public soit informé en temps utile des dépassements constatés ou prévus en ce qui concerne les seuils d'alerte et les seuils d'information. Les renseignements fournis comportent au moins les informations suivantes:

- a) des informations sur le ou les dépassements observés:

- lieu ou zone du dépassement,
 - type de seuil dépassé (seuil d'information ou seuil d'alerte),
 - heure à laquelle le seuil a été dépassé et durée du dépassement,
 - concentration la plus élevée observée sur une heure, accompagnée, dans le cas de l'ozone, de la concentration moyenne la plus élevée observée sur huit heures;
- b) des prévisions pour l'après-midi ou le ou les jours suivants:
- zone géographique où sont prévus des dépassements du seuil d'information et/ou d'alerte,
 - évolution prévue de la pollution (amélioration, stabilisation ou détérioration), ainsi que les raisons expliquant ces changements;
- c) des informations relatives au type de personnes concernées, aux effets possibles sur la santé et à la conduite recommandée:
- informations sur les groupes de population à risque,
 - description des symptômes probables,
 - recommandations concernant les précautions à prendre par les personnes concernées,
 - indications permettant de trouver des compléments d'information;
- d) des informations sur les mesures préventives destinées à réduire la pollution et/ou l'exposition à celle-ci: des indications relatives aux principaux secteurs sources de la pollution; recommandations quant aux mesures destinées à réduire les émissions;
- e) en cas de dépassements prévus, les États membres prennent des mesures pour garantir que ces renseignements sont fournis dans la mesure du possible.
3. En cas de dépassement ou lorsqu'il existe un risque de dépassement d'une valeur limite, d'une valeur cible pour l'ozone, de seuils d'alerte ou de seuils d'information ou un risque de manquement à l'obligation de réduction de l'exposition moyenne, les États membres veillent à ce que les informations visées dans la présente annexe soient également diffusées auprès du public.

ANNEXE X

Partie A

Directives abrogées et listes de leurs modifications successives (visées à l'article 30)

Directive 2004/107/CE du Parlement européen et
du Conseil
(JO L 23 du 26.1.2005, p. 3)

Règlement (CE) n° 219/2009 du Parlement
européen et du Conseil
(JO L 87 du 31.3.2009, p. 109)

point 3.8 de l'annexe uniquement

Directive (UE) 2015/1480 de la Commission
(JO L 226 du 29.8.2015, p. 4)

uniquement l'article 1^{er}

Directive 2008/50/CE du Parlement européen et du
Conseil
(JO L 152 du 11.6.2008, p. 1)

Directive (UE) 2015/1480 de la Commission
(JO L 226 du 29.8.2015, p. 4)

uniquement l'article 2^{er}

Partie B

Délais de transposition en droit interne (visés à l'article 30)

Directive	Date limite de transposition
2004/107/CE	15 février 2007
2008/50/CE	11 juin 2010
(UE) 2015/1480	31 décembre 2016

ANNEXE XI
TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Présente directive	Directive 2008/50/CE	Directive 2004/107/CE
Article 1 ^{er}	—	—
Article 2	Article 1 ^{er}	Article 1 ^{er}
Article 3	Article 32	Article 8
Article 4	Article 2	Article 2
Article 5	Article 3	—
Article 6	Article 4	Article 4, paragraphe 1
Article 7	Article 5 et article 9, paragraphe 2	Article 4, paragraphes 2, 3 et 6
Article 8	Article 6 et article 9, paragraphe 1	Article 4, paragraphes 1 à 5, et article 4, paragraphes 8 et 10
Article 9	Articles 7 et 10	Article 4, paragraphes 7 et 11
Article 10	—	Article 4, paragraphe 9
Article 11	Articles 8 et 11	Article 4, paragraphes 12 et 13
Article 12	Article 4, article 17, paragraphes 1 et 3, et article 18	Article 3, paragraphe 2
Article 13	Articles 13 et 15, et article 17, paragraphe 1	Article 3, paragraphes 1 et 3
Article 14	Article 14	—
Article 15	Article 19	—
Article 16	Article 20	—
Article 17	Article 21	—
Article 18	Article 22	
Article 19	Article 17, paragraphe 2, et	Article 3, paragraphe 3

	article 23	
Article 20	Article 24	—
Article 21	Article 25	—
Article 22	Article 26	Article 7
Article 23	Article 27	Article 5
Article 24	Article 28	Article 4, paragraphe 15
Article 25	—	—
Article 26	Article 29	Article 6
Article 27	—	—
Article 28	—	—
Article 29	Article 30	Article 9
Article 30	Article 31	—
Article 31	—	—
Article 32	Article 33	Article 10
Article 33	Article 34	Article 11
Article 34	Article 35	Article 12

↓ 2004/107

ANNEXE IV

Objectifs de qualité des données et exigences relatives aux modèles de la qualité de l'air

I. OBJECTIFS DE QUALITE DES DONNEES

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

↓ 2015/1480 art. 1 et annexe I.1 a)

	Benzo(a)pyrène	Arsenic, cadmium et nickel	Hydrocarbures aromatiques polycycliques autres que le benzo(a)pyrène, mercure	Dépôt total
--	----------------	----------------------------------	--	----------------

			gazeux 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 fixes⁵	33 %	50 %		
Mesures indicatives⁶⁷	14 %	14 %	14 %	33 %

↓ 2004/107/EC
 →₁ 2015/1480 art. 1 et annexe I.1
 b)

~~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 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~~

- ⁵ ~~Réparties sur l'année pour être représentatives des diverses conditions climatiques et activités anthropiques.~~
⁶ ~~Réparties sur l'année pour être représentatives des diverses conditions climatiques et activités anthropiques.~~
⁷ ~~Les mesures indicatives sont des mesures effectuées avec une régularité réduite mais qui correspondent aux autres objectifs en matière de qualité des données.~~

~~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~~ → 1 --- ◀ ~~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.~~

↓ 2015/1480 art. 1 et annexe I.1 c)

~~Les dispositions relatives aux échantillons individuels de l'alinéa précédent s'appliquent également à l'arsenic, au cadmium, au nickel et au mercure gazeux total. En outre, le sous-échantillonnage des filtres à PM₁₀ pour recueillir les métaux aux fins d'une analyse ultérieure est autorisé, à condition que la représentativité du sous-échantillon soit établie et que la sensibilité de détection ne soit pas amoindrie par rapport aux objectifs pertinents de qualité des données. Au lieu d'un échantillonnage quotidien, l'échantillonnage hebdomadaire des filtres à PM₁₀ en vue de l'analyse des métaux est autorisé, pour autant que les caractéristiques de la collecte ne soient pas compromises.~~

↓ 2004/107/EC

~~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 µg/m² 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 MODELES DE LA QUALITE 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 A DES TECHNIQUES D'EVALUATION OBJECTIVE~~

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

~~IV. NORMALISATION~~

~~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. METHODE DE REFERENCE POUR L'ECHANTILLONNAGE ET L'ANALYSE DE L'ARSENIC, DU CADMIUM ET DU NICKEL DANS L'AIR AMBIANT

La méthode de référence pour l'échantillonnage de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant est décrite dans la norme EN 12341:2014. La méthode de référence pour la mesure de l'arsenic, du cadmium et du nickel dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 14902:2005 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction MP10 de la matière particulaire en suspension».

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. METHODE DE REFERENCE POUR L'ECHANTILLONNAGE ET L'ANALYSE DES HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES DANS L'AIR AMBIANT

La méthode de référence pour l'échantillonnage des hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant est décrite dans la norme EN 12341:2014. La méthode de référence pour la mesure du benzo(a)pyrène dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 15549:2008 «Qualité de l'air — Méthode normalisée de mesurage de la concentration de benzo[a]pyrène dans l'air ambiant». À défaut de méthode normalisée du CEN pour les autres hydrocarbures aromatiques polycycliques visés à l'article 4, paragraphe 8, les États membres sont autorisés à utiliser les méthodes normalisées nationales ou les méthodes de l'ISO, telle la norme ISO 12884.

Les États membres peuvent également utiliser toute autre méthode dont ils peuvent démontrer qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

III. METHODE DE REFERENCE POUR L'ECHANTILLONNAGE ET L'ANALYSE DU MERCURE DANS L'AIR AMBIANT

La méthode de référence pour la mesure des concentrations de mercure gazeux total dans l'air ambiant est celle décrite dans la norme EN 15852:2010 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination du mercure gazeux total».

Les États membres peuvent également utiliser toute autre méthode dont ils peuvent démontrer qu'elle produit des résultats équivalents à ceux de la méthode susmentionnée.

IV. ~~METHODE DE REFERENCE POUR L'ECHANTILLONNAGE ET L'ANALYSE DU DEPOT D'ARSENIC, DE CADMIUM, DE MERCURE, DE NICKEL ET D'HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES~~

~~La méthode de référence pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium et de nickel est celle décrite dans la norme EN 15841:2009 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination des dépôts d'arsenic, de cadmium, de nickel et de plomb».~~

~~La méthode de référence pour la détermination des dépôts de mercure est celle décrite dans la norme EN 15853:2010 «Qualité de l'air ambiant — Méthode normalisée pour la détermination des dépôts de mercure».~~

~~La méthode de référence pour la détermination du dépôt du benzo (a) pyrène et des autres hydrocarbures polycycliques visés à l'article 4, paragraphe 8, est celle décrite dans la norme EN 15980: 2011 «Qualité de l'air. Détermination du dépôt de benz [a] anthracène, benzo [b] fluoranthène, benzo [j] fluoranthène, benzo [k] fluoranthène, benzo [a] pyrène, dibenz [a, h] anthracène et indeno [1,2,3-cd] pyrène».~~

↓ 219/2009 art. 1 et annexe .3 8)

V. ~~TECHNIQUES DE REFERENCE POUR LA MODELISATION DE LA QUALITE DE L'AIR~~

~~Les techniques de référence pour la modélisation de la qualité de l'air ne peuvent actuellement être spécifiées. La Commission peut arrêter des modifications visant à adapter ce point au progrès scientifique et technique. Ces mesures, qui visent à modifier des éléments non essentiels de la présente directive, sont arrêtées en conformité avec la procédure de réglementation avec contrôle visée à l'article 6, paragraphe 3.~~

ANNEXE I

OBJECTIFS DE QUALITÉ DES DONNÉES

A. OBJECTIFS DE QUALITÉ DES DONNÉES POUR L'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

	Anhydride sulfureux, dioxyde d'azote et oxydes d'azote, et monoxyde de carbone	Benzène	Particules (PM ₁₀ /PM _{2,5}) et plomb	Ozone et NO ₂ et NO _x correspondants
Mesures fixes ⁸				
Incertitude	15 %	25 %	25 %	15 %
Saisie minimale de données	90 %	90 %	90 %	90 % en été 75 % en hiver
Période minimale prise en compte				
— pollution de fond urbaine et circulation	—	35 % ⁹	—	—
— sites industriels	—	90 %	—	—
Mesures indicatives				
Incertitude	25 %	30 %	50 %	30 %
Saisie minimale de données	90 %	90 %	90 %	90 %

⁸ Les États membres peuvent appliquer des mesures aléatoires au lieu de mesures continues pour le benzène, le plomb et les particules, s'ils peuvent démontrer à la Commission que l'incertitude, y compris l'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire, respecte l'objectif de qualité des données de 25 % et que la période prise en compte reste supérieure à la période minimale fixée pour les mesures indicatives. L'échantillonnage aléatoire doit être réparti uniformément sur l'année pour éviter de biaiser les résultats. L'incertitude liée à l'échantillonnage aléatoire peut être quantifiée selon la procédure décrite dans la norme ISO 11222 (2002), «Qualité de l'air — détermination de l'incertitude de mesure de la moyenne temporelle de mesurages de la qualité de l'air». Si des mesures aléatoires sont utilisées pour évaluer les exigences liées à la valeur limite applicable aux PM₁₀, il convient d'évaluer le 90,4e percentile (qui doit être inférieur ou égal à 50 µg/m³) plutôt que le nombre de dépassements, qui subit fortement l'influence de la couverture des données.

⁹ Réparti sur l'année pour être représentatif des diverses conditions de climat et de trafic.

Période minimale prise en compte:	14 % ¹⁰	14 % ¹¹	14 % ¹²	≥ 10 % en été
Incertitude du modèle				
Par heure	50 %	—	—	50 %
Moyennes sur 8 heures	50 %	—	—	50 %
Moyennes journalières	50 %	—	non encore défini	—
Moyennes annuelles	30 %	50 %	50 %	—
Incertitude de l'estimation				
Incertitude	75 %	100 %	100 %	75 %

L'incertitude (exprimée avec un degré de fiabilité de 95 %) des méthodes d'évaluation sera évaluée conformément aux principes du guide du CEN pour l'expression de l'incertitude de mesure (EN 13005:1999), de la méthodologie de la norme ISO 5725:1994 et des orientations fournies dans le rapport du CEN intitulé «Air Quality — Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurement Methods» (Qualité de l'air — approche de l'estimation de l'incertitude pour les méthodes de référence de mesure de l'air ambiant) (CEN 14377:2002E). Les pourcentages relatifs à l'incertitude figurant dans le tableau ci-dessus sont donnés pour des mesures individuelles, en moyenne sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), pour un degré de fiabilité de 95 %. Pour les mesures fixes, l'incertitude doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite appropriée (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone).

L'incertitude pour la modélisation est définie comme l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés de 90 % des points de surveillance particuliers, sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), sans tenir compte de la chronologie des événements. L'incertitude pour la modélisation doit être interprétée comme étant applicable dans la plage de la valeur limite (ou de la valeur cible dans le cas de l'ozone). Les mesures fixes qui ont été sélectionnées à des fins de comparaison avec les résultats de la modélisation sont représentatives de l'échelle couverte par le modèle.

- ¹⁰ Une mesure aléatoire par semaine, répartie uniformément sur l'année, ou huit semaines réparties uniformément sur l'année.
- ¹¹ Une mesure journalière aléatoire par semaine, répartie uniformément sur l'année, ou huit semaines réparties uniformément sur l'année.
- ¹² Une mesure aléatoire par semaine, répartie uniformément sur l'année, ou huit semaines réparties uniformément sur l'année.

~~L'incertitude de l'estimation objective est définie comme l'écart maximal des niveaux de concentration mesurés et calculés, sur la période considérée pour la valeur limite (ou la valeur cible dans le cas de l'ozone), sans tenir compte de la chronologie des événements.~~

~~Les exigences, en ce qui concerne la saisie minimale de données et la période minimale prise en compte, ne comprennent pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.~~

~~B. RESULTATS DE L'EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR~~

~~Les informations ci-après sont réunies pour les zones ou agglomérations pour lesquelles d'autres sources de renseignements complètent les données fournies par la mesure ou sont les seuls moyens d'évaluation de la qualité de l'air:~~

- ~~— description des activités d'évaluation,~~
- ~~— méthodes spécifiques utilisées, avec référence à leur description,~~
- ~~— sources des données et des informations,~~
- ~~— description des résultats, y compris les incertitudes et, en particulier, indication de l'étendue de tout site ou, le cas échéant, de la longueur de route à l'intérieur de la zone ou de l'agglomération où les concentrations dépassent une valeur limite, une valeur cible ou un objectif à long terme majoré, le cas échéant, de la marge de dépassement, et l'étendue de tout site à l'intérieur duquel les concentrations dépassent le seuil d'évaluation supérieur ou le seuil d'évaluation inférieur,~~
- ~~— la population potentiellement exposée à des niveaux dépassant une valeur limite pour la protection de la santé humaine.~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.1

~~C. ASSURANCE DE LA QUALITE POUR L'EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT: VALIDATION DES DONNEES~~

~~1. Pour garantir l'exactitude des mesures et le respect des objectifs de qualité des données fixés à la section A, les autorités et organismes compétents désignés en vertu de l'article 3 veillent à ce que:~~

- ~~i) toutes les mesures effectuées aux fins de l'évaluation de la qualité de l'air ambiant en application des articles 6 et 9 soient traçables conformément aux exigences énoncées dans la norme harmonisée pour les laboratoires d'essais et d'étalonnage;~~
- ~~ii) les institutions qui exploitent des réseaux et des stations individuelles aient mis en place un système d'assurance et de contrôle de la qualité prévoyant un entretien régulier afin de garantir l'exactitude constante des appareils de mesure. Ce système est réexaminé en tant que de besoin et au moins une fois tous les cinq ans par le laboratoire de référence national compétent;~~
- ~~iii) un processus d'assurance/de contrôle de la qualité soit établi pour la collecte et la communication des données, et que les institutions affectées à cette tâche participent activement aux programmes connexes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union;~~

~~iv) les laboratoires nationaux de référence soient désignés par l'autorité ou l'organisme compétent adéquat désigné en application de l'article 3 et soient accrédités pour les méthodes de référence visées à l'annexe VI, au moins pour les polluants dont les concentrations dépassent le seuil d'évaluation inférieur, conformément à la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage dont la référence a été publiée au Journal officiel de l'Union européenne en application de l'article 2, point 9), du règlement (CE) no 765/2008 fixant les prescriptions relatives à l'accréditation et à la surveillance du marché. Ces laboratoires sont également chargés de coordonner, sur le territoire des États membres, les programmes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union qui doivent être mis en place par le Centre commun de recherche de la Commission, ainsi que de coordonner, au niveau national, l'utilisation appropriée des méthodes de référence et la démonstration de l'équivalence des méthodes autres que les méthodes de référence. Les laboratoires nationaux de référence qui organisent des comparaisons au niveau national devraient aussi être accrédités conformément à la norme harmonisée pertinente pour les essais d'aptitude;~~

~~v) les laboratoires nationaux de référence participent, au moins une fois tous les trois ans, aux programmes d'assurance de la qualité à l'échelle de l'Union organisés par le Centre commun de recherche de la Commission. Si cette participation donne des résultats non satisfaisants, le laboratoire national devrait faire état de mesures correctives satisfaisantes lors de sa prochaine participation à la comparaison interlaboratoire, et présenter un rapport relatif à ces mesures au Centre commun de recherche;~~

~~vi) les laboratoires nationaux de référence étayent les travaux menés par le réseau européen des laboratoires nationaux de référence mis en place par la Commission.~~

~~2. Toutes les données communiquées au titre de l'article 27 sont réputées valables, à l'exception de celles signalées comme étant provisoires.~~

ANNEXE II

Détermination des exigences pour l'évaluation des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant à l'intérieur d'une zone ou d'une agglomération

A. SEUILS D'ÉVALUATION SUPÉRIEURS ET INFÉRIEURS

Les seuils d'évaluation supérieurs et inférieurs ci-après s'appliquent.

1. Anhydride sulfureux

	Protection de la santé	Protection de la végétation
Seuil d'évaluation supérieur	60 % de la valeur limite par 24 heures (75 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile)	60 % du niveau critique hivernal (12 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	40 % de la valeur limite par 24 heures (50 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trois fois par année civile)	40 % du niveau critique hivernal (8 µg/m ³)

2. Dioxyde d'azote et oxydes d'azote

	Valeur limite horaire pour la protection de la santé humaine (NO ₂)	Valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine (NO ₂)	Niveau critique annuel pour la protection de la végétation et des écosystèmes naturels (NO _x)
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (140 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile)	80 % de la valeur limite (32 µg/m ³)	80 % du niveau critique (24 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (100 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de dix-huit fois par année civile)	65 % de la valeur limite (26 µg/m ³)	65 % du niveau critique (19,5 µg/m ³)

3. **Particules (PM₁₀/PM_{2,5})**

	Moyenne sur 24 heures PM ₁₀	Moyenne annuelle PM ₁₀	Moyenne annuelle PM _{2,5} ¹³
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (35 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile)	70 % de la valeur limite (28 µg/m ³)	70 % de la valeur limite (17 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (25 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile)	50 % de la valeur limite (20 µg/m ³)	50 % de la valeur limite (12 µg/m ³)

4. **Plomb**

	Moyenne annuelle
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (0,35 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (0,25 µg/m ³)

5. **Benzène**

	Moyenne annuelle
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (3,5 µg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	40 % de la valeur limite (2 µg/m ³)

6. **Monoxyde de carbone**

	Moyenne sur 8 heures
Seuil d'évaluation supérieur	70 % de la valeur limite (7 mg/m ³)
Seuil d'évaluation inférieur	50 % de la valeur limite (5 mg/m ³)

¹³

Le seuil d'évaluation supérieur et le seuil d'évaluation inférieur pour les PM_{2,5} ne s'appliquent pas aux mesures effectuées pour évaluer la conformité à l'objectif de réduction de l'exposition aux PM_{2,5} pour la protection de la santé humaine.

ANNEXE III

Évaluation de la qualité de l'air ambiant et emplacement des points de prélèvement pour la mesure de l'anhydride sulfureux, du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote, des particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), du plomb, du benzène et du monoxyde de carbone dans l'air ambiant

A. GENERALITES

La qualité de l'air ambiant est évaluée dans toutes les zones et agglomérations conformément aux critères suivants:

1. La qualité de l'air ambiant est évaluée dans tous les emplacements, à l'exception de ceux énumérés au point 2 conformément aux critères établis aux sections B et C concernant l'emplacement des points de prélèvement pour les mesures fixes. Les principes énoncés aux sections B et C s'appliquent également s'ils sont pertinents pour déterminer les emplacements spécifiques où la concentration des polluants concernés est établie lorsque la qualité de l'air ambiant est évaluée par des mesures indicatives ou par des méthodes de modélisation.

2. Le respect des valeurs limites pour la protection de la santé humaine n'est pas évalué dans les emplacements suivants:

- a) tout emplacement situé dans des zones auxquelles le public n'a pas accès et où il n'y a pas d'habitat fixe;
- b) conformément à l'article 2, point 1, les locaux ou les installations industriels auxquels s'appliquent toutes les dispositions pertinentes en matière de protection de la santé et de la sécurité au travail;
- c) les chaussées et les terre-pleins centraux des routes, excepté lorsque les piétons ont normalement accès au terre-plein central.

B. MACRO-IMPLANTATION DES POINTS DE PRELEVEMENTS

1. Protection de la santé humaine

a) Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la santé humaine sont implantés de manière à fournir des renseignements sur:

— les endroits des zones et des agglomérations où s'observent les plus fortes concentrations auxquelles la population est susceptible d'être directement ou indirectement exposée pendant une période significative par rapport à la période considérée pour le calcul de la moyenne de la ou des valeurs limites;

— les niveaux dans d'autres endroits à l'intérieur de zones ou d'agglomérations qui sont représentatifs de l'exposition de la population en général.

b) D'une manière générale, les points de prélèvement sont implantés de façon à éviter de mesurer les concentrations dans des microenvironnements se trouvant à proximité immédiate. Autrement dit, un point de prélèvement doit être implanté de manière à ce que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air sur une portion de rue d'au moins 100 m de long pour les sites liés à la circulation et d'au moins 250 × 250 m pour les sites industriels, dans la mesure du possible.

e) Les emplacements consacrés à la pollution de fond urbaine sont implantés de telle manière que le niveau de pollution y est déterminé par la contribution intégrée de toutes les sources situées au vent de la station. Le niveau de pollution ne devrait pas être dominé par une source particulière, à moins que cette situation ne soit caractéristique d'une zone urbaine plus vaste. Les points de prélèvement sont, en règle générale, représentatifs de plusieurs kilomètres carrés.

d) Lorsque le but est d'évaluer les concentrations de fond rurales, le point de prélèvement n'est pas influencé par les agglomérations ou par les sites industriels voisins, c'est-à-dire distants de moins de cinq kilomètres.

e) 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 des vents dominants.

f) Les points de prélèvement sont, dans la mesure du possible, également représentatifs de sites similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate.

g) Il est tenu compte de la nécessité d'installer des points de prélèvement sur des îles, lorsque cela est nécessaire pour la protection de la santé humaine.

2. Protection de la végétation et des écosystèmes naturels

Les points de prélèvement visant à assurer la protection de la végétation et des écosystèmes naturels sont implantés à plus de 20 km des agglomérations ou à plus de 5 km d'une autre zone bâtie, d'une installation industrielle, d'une autoroute ou d'une route principale sur laquelle le trafic est supérieur à 50000 véhicules par jour. Autrement dit, un point de prélèvement doit être implanté de manière à ce que l'air prélevé soit représentatif de la qualité de l'air dans une zone environnante d'au moins 1000 km². Les États membres peuvent prévoir qu'un point de prélèvement sera implanté à une distance plus rapprochée ou qu'il sera représentatif de la qualité de l'air dans une zone moins étendue, compte tenu des conditions géographiques ou des possibilités de protection des zones particulièrement vulnérables.

Il est tenu compte de la nécessité d'évaluer la qualité de l'air sur les îles.

C. MICRO-IMPLANTATION DES POINTS DE PRELEVEMENT

Dans la mesure du possible, les considérations suivantes s'appliquent:

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.2
a)

- l'orifice d'entrée de la sonde de prélèvement est dégagé (en règle générale, libre sur un angle d'au moins 270°, ou 180° pour les points de prélèvements situés au niveau de la ligne de construction); aucun obstacle gênant le flux d'air ne doit se trouver au voisinage de l'orifice d'entrée (qui doit normalement être distant de quelques mètres des bâtiments, des balcons, des arbres et autres obstacles et se trouver à au moins 0,5 m du bâtiment le plus proche dans le cas de points de prélèvements représentatifs de la qualité de l'air au niveau de la ligne de construction);
- en règle générale, le point d'admission d'air est situé entre 1,5 m (zone de respiration) et 4 m au-dessus du sol. Une implantation plus élevée peut aussi être indiquée si la station est représentative d'une zone étendue, et les éventuelles dérogations doivent être étayées de toutes les pièces justificatives;

↓ 2008/50/EC

~~la sonde d'entrée n'est pas placée à proximité immédiate de sources d'émission, afin d'éviter le prélèvement direct d'émissions non mélangées à l'air ambiant,~~

~~l'orifice de sortie de l'échantillonneur est positionné de façon à éviter que l'air sortant ne recircule en direction de l'entrée de l'appareil,~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.2
a)

~~pour tous les polluants, les sondes de prélèvement dirigées vers la circulation sont distantes d'au moins 25 m de la limite des grands carrefours et ne se trouvent pas à plus de 10 m de la bordure du trottoir. On entend par «grand carrefour» un carrefour qui interrompt le flux de circulation et est à l'origine d'émissions différentes (arrêts et redémarrages) par rapport au reste de la route.~~

↓ 2008/50/EC

~~Les facteurs suivants peuvent également être pris en considération:~~

~~sources susceptibles d'interférer,~~

~~sécurité,~~

~~accès,~~

~~possibilités de raccordement électrique et de liaisons téléphoniques,~~

~~visibilité du site par rapport à ses alentours,~~

~~sécurité du public et des techniciens,~~

~~intérêt d'une implantation commune de points de prélèvement pour différents polluants,~~

~~exigences d'urbanisme.~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.2
a)

~~Tout écart par rapport aux critères énoncés dans la présente section est intégralement consigné dans le cadre des procédures décrites à la section D.~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.2
b)

D. DOCUMENTATION ET REEXAMEN DU CHOIX DES SITES

~~Les autorités compétentes responsables de l'évaluation de la qualité de l'air pour toutes les zones et agglomérations consignent les procédures de sélection des sites et enregistrent les informations qui étayent la conception du réseau et le choix de l'emplacement de tous les sites de surveillance. La documentation comprend des photographies avec relevés au compas des alentours des sites de surveillance, ainsi que des cartes détaillées. Lorsque des méthodes~~

supplémentaires sont utilisées dans une zone ou une agglomération, la documentation doit comprendre des informations détaillées sur ces méthodes ainsi que sur la manière dont les critères énumérés à l'article 7, paragraphe 3, sont respectés. Il est nécessaire de mettre la documentation à jour en tant que de besoin et de la réviser tous les cinq ans au moins afin de vérifier que les critères de sélection restent valables et que la conception du réseau et les emplacements des sites de surveillance continuent d'être les plus favorables. La documentation est présentée à la Commission dans un délai de trois mois après que la demande en a été faite.

↓ 2008/50

ANNEXE IV

MESURES EFFECTUÉES DANS DES LIEUX CARACTÉRISTIQUES DE LA POLLUTION DE FOND RURALE INDÉPENDAMMENT DE LA CONCENTRATION

A. Objectifs

Ces mesures sont essentiellement destinées à assurer la mise à disposition d'informations adéquates concernant les niveaux de pollution de fond. Ces informations sont fondamentales pour estimer les niveaux de pollution dans les zones plus polluées (telles que les lieux marqués par la pollution de fond urbaine, la pollution due aux activités industrielles, la pollution due à la circulation), estimer la contribution éventuelle du transport à longue distance des polluants atmosphériques, étayer l'analyse de la répartition entre les sources de pollution et pour comprendre des polluants spécifiques tels que les particules. Ces informations sur la pollution de fond sont également fondamentales pour l'utilisation accrue de la modélisation dans les zones urbaines.

B. Substances

La mesure de $PM_{2,5}$ doit au moins comprendre la concentration totale en masse et les concentrations des composés adéquats pour en caractériser la composition chimique. Il convient d'inclure au moins la liste des espèces chimiques ci-dessous.

SO_4^{2-}	Na^+	NH_4^+	Ca^{2+}	Carbone élémentaire (CE)
NO_3^-	K^+	Cl^-	Mg^{2+}	Carbone organique (CO)

C. Implantation

Les mesures devraient être effectuées en particulier dans les zones marquées par une pollution de fond urbaine et rurale conformément à l'annexe III, sections A, B et C.

ANNEXE V

Critères à retenir pour déterminer le nombre minimal de points de prélèvement pour la mesure fixe des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène et de monoxyde de carbone dans l'air ambiant

A. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect des valeurs limites prescrites pour la protection de la santé humaine, ainsi que le respect des seuils d'alerte, dans les zones et agglomérations où la mesure fixe est la seule source d'information

1. Sources diffuses

Population de l'agglomération ou zone (en milliers d'habitants)	Si les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation supérieur ¹⁴		Si les concentrations maximales sont comprises entre les seuils d'évaluation inférieur et supérieur	
	Polluants (à l'exception des PM)	PM ¹⁵ (somme des PM ₁₀ et des PM _{2,5})	Polluants (à l'exception des PM)	PM ¹⁶ (somme des PM ₁₀ et des PM _{2,5})
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2

¹⁴ Pour le dioxyde d'azote, les particules, le benzène et le monoxyde de carbone: ce nombre doit comprendre au moins une station surveillant la pollution de fond urbaine et une station consacrée à la pollution due à la circulation, à condition que cela n'augmente pas le nombre de points de prélèvement. Pour ces polluants, dans un État membre, le nombre total de stations consacrées à la pollution de fond urbaine ne doit pas être plus de deux fois supérieur ou inférieur au nombre de stations consacrées à la pollution due à la circulation selon les prescriptions de la section A, point 1). Les points de prélèvement présentant des dépassements de la valeur limite pour les PM₁₀ au cours des trois dernières années sont conservés, à moins qu'un déplacement de ces points ne s'avère nécessaire dans des circonstances exceptionnelles, notamment en cas d'aménagement du territoire.

¹⁵ Lorsque les PM_{2,5} et les PM₁₀ sont mesurés conformément à l'article 8 dans la même station de surveillance, on compte deux points de prélèvement différents. Le nombre total de points de prélèvement pour les PM_{2,5} dans un État membre ne doit pas être plus de deux fois supérieur ou inférieur à celui pour les PM₁₀ selon les prescriptions de la section A, point 1), et le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} consacrés à la pollution de fond des agglomérations et des zones urbaines doit satisfaire aux exigences énoncées à l'annexe V, section B.

¹⁶ Lorsque les PM_{2,5} et les PM₁₀ sont mesurés conformément à l'article 8 dans la même station de surveillance, on compte deux points de prélèvement différents. Le nombre total de points de prélèvement pour les PM_{2,5} dans un État membre ne doit pas être plus de deux fois supérieur ou inférieur à celui pour les PM₁₀ selon les prescriptions de la section A, point 1), et le nombre de points de prélèvement pour les PM_{2,5} consacrés à la pollution de fond des agglomérations et des zones urbaines doit satisfaire aux exigences énoncées à l'annexe V, section B.

1000 – 1499	4	6	2	3
1500 – 1999	5	7	2	3
2000 – 2749	6	8	3	4
2750 – 3749	7	10	3	4
3750 – 4749	8	11	3	6
4750 – 5999	9	13	4	6
≥ 6000	10	15	4	7

~~2. Sources ponctuelles~~

~~Pour évaluer la pollution à proximité de sources ponctuelles, le nombre de points de prélèvement pour la mesure fixe est calculé en tenant compte des densités d'émission, des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la population.~~

~~B. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect de l'objectif de réduction de l'exposition aux PM_{2,5} fixé pour la protection de la santé humaine~~

~~Le nombre retenu à cette fin est d'un point de prélèvement par million d'habitants pour les agglomérations et les zones urbaines supplémentaires comptant plus de 100000 habitants. Ces points de prélèvement peuvent coïncider avec les points de prélèvement visés à la section A.~~

~~C. Nombre minimal de points de prélèvement nécessaires pour la mesure fixe, afin d'évaluer le respect des niveaux critiques fixés pour la protection de la végétation dans les zones autres que les agglomérations~~

Si les concentrations maximales dépassent le seuil d'évaluation supérieur	Si les concentrations maximales sont comprises entre les seuils d'évaluation inférieur et supérieur
1 station pour 20 000 km²	1 station pour 40 000 km²

~~Dans les zones insulaires, le nombre de points de prélèvement pour la mesure fixe devrait être calculé en tenant compte des schémas probables de répartition de la pollution de l'air ambiant et de l'exposition potentielle de la végétation.~~

↓ 2008/50/EC

ANNEXE VI

~~Méthodes de référence pour l'évaluation des concentrations d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote et d'oxydes d'azote, de particules (PM₁₀ et PM_{2,5}), de plomb, de benzène, de monoxyde de carbone et d'ozone~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
a)

~~A. METHODES DE REFERENCE POUR L'EVALUATION DES CONCENTRATIONS D'ANHYDRIDE SULFUREUX, DE DIOXYDE D'AZOTE ET D'OXYDES D'AZOTE, DE PARTICULES (PM₁₀ ET PM_{2,5}), DE PLOMB, DE BENZENE, DE MONOXYDE DE CARBONE ET D'OZONE~~

~~1. Méthode de référence pour la mesure de l'anhydride sulfureux~~

~~La méthode de référence pour la mesure de l'anhydride sulfureux est celle décrite dans la norme EN 14212:2012 «Air ambiant — Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration de dioxyde de soufre par fluorescence UV».~~

~~2. Méthode de référence pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote~~

~~La méthode de référence pour la mesure du dioxyde d'azote et des oxydes d'azote est celle décrite dans la norme EN 14211:2012: «Air ambiant — Méthode normalisée pour le mesurage de la concentration en dioxyde d'azote et monoxyde d'azote par chimiluminescence».~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
a) mod. par rectificatif, JO L 072
du 14.3.2019, p. 141

~~3. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du plomb~~

~~La méthode de référence utilisée pour l'échantillonnage du plomb est celle décrite à la section A, point 4, de la présente annexe. La méthode de référence utilisée pour la mesure du plomb est celle décrite dans la norme EN 14902 (2005): «Méthode normalisée pour la mesure du plomb, du cadmium, de l'arsenic et du nickel dans la fraction PM₁₀ de la matière particulaire en suspension».~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
a)

~~4. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM₁₀~~

~~La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM₁₀ est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension».~~

5. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM_{2,5}

~~La méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure des PM_{2,5} est celle décrite dans la norme EN 12341:2014 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage gravimétrique pour la détermination de la concentration massique MP₁₀ ou MP_{2,5} de matière particulaire en suspension».~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
a) mod. par rectificatif, JO L 072
du 14.3.2019, p. 141

6. Méthode de référence pour l'échantillonnage et la mesure du benzène

~~La méthode de référence utilisée pour la mesure du benzène est celle décrite dans la norme EN 14662 (2005), parties 1, 2 et 3: «Qualité de l'air ambiant — méthode normalisée pour le mesurage des concentrations en benzène.»~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
a)

7. Méthode de référence pour la mesure du monoxyde de carbone

~~La méthode de référence pour la mesure du monoxyde de carbone est celle décrite dans la norme EN 14626:2012: «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage de la concentration en monoxyde de carbone par spectroscopie à rayonnement infrarouge non dispersif».~~

8. Méthode de référence pour la mesure de l'ozone

~~La méthode de référence pour la mesure de l'ozone est celle décrite dans la norme EN 14625:2012 «Air ambiant — Méthode normalisée de mesurage de la concentration en ozone par photométrie UV».~~

↓ 2008/50/EC

B. DEMONSTRATION DE L'ÉQUIVALENCE

~~1. Les États membres peuvent utiliser toute autre méthode dont ils peuvent prouver qu'elle donne des résultats équivalents à ceux des méthodes visées à la section A ou, dans le cas des particules, toute autre méthode dont L'État membre concerné peut prouver qu'elle présente un rapport constant avec la méthode de référence. Dans ce cas, les résultats obtenus par la méthode doivent être corrigés pour produire des résultats équivalents à ceux qui auraient été obtenus en utilisant la méthode de référence.~~

~~2. La Commission peut demander aux États membres d'élaborer et de présenter un rapport apportant la démonstration de l'équivalence, conformément au point 1.~~

~~3. Pour évaluer si le rapport visé au point 2 est acceptable, la Commission se référera à ses orientations relatives à la démonstration de l'équivalence (à publier). Lorsque les États membres ont utilisé des facteurs provisoires pour approcher l'équivalence, ces derniers doivent être confirmés et/ou modifiés en se référant aux orientations de la Commission.~~

4. ~~Les États membres s'assurent qu'au besoin, la correction est aussi appliquée rétroactivement aux anciennes données de mesure afin d'améliorer la comparabilité des données.~~

~~C. NORMALISATION~~

~~Pour les polluants gazeux, le volume doit être normalisé à une température de 293 K et à une pression atmosphérique de 101,3 kPa. Pour les particules et les substances à analyser dans les particules (par exemple, le plomb), le volume d'échantillonnage se rapporte aux conditions ambiantes en termes de température et de pression atmosphérique au moment des mesures.~~

~~E. RECONNAISSANCE MUTUELLE DES DONNÉES~~

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.3
c)

~~Lorsqu'ils démontrent que l'équipement répond aux exigences de performance des méthodes de référence énumérées dans la section A de la présente annexe, les autorités et organismes compétents désignés en application de l'article 3 acceptent les rapports d'essais délivrés dans d'autres États membres à condition que les laboratoires soient accrédités selon la norme harmonisée applicable aux laboratoires d'essais et d'étalonnage.~~

~~Les rapports d'essai et tous les résultats des essais doivent être mis à la disposition des autres autorités compétentes ou de leurs organismes désignés. Les rapports d'essais doivent établir que l'équipement satisfait à toutes les exigences de performance, y compris lorsque certaines conditions environnementales et locales sont spécifiques d'un État membre et ne correspondent pas aux conditions pour lesquelles l'équipement a déjà été testé et homologué dans un autre État membre.~~

ANNEXE VII

VALEURS CIBLES POUR L'OZONE ET OBJECTIFS À LONG TERME

A. DEFINITIONS ET CRITERES

1. Définitions

AOT40 (exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ par heure) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 parties par milliard) et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur une heure, mesurées quotidiennement entre 8 h 00 et 20 h 00 (heure de l'Europe centrale).

2. Critères

Les critères ci-après sont employés pour contrôler la validité lors de l'agrégation des données et du calcul des paramètres statistiques.

Paramètre	Proportion requise de données valides
Valeurs relevées sur une heure	75 % (soit 45 minutes)
Valeurs relevées sur huit heures	75 % des valeurs (soit six heures)
Moyenne journalière maximale sur huit heures, calculée à partir des moyennes horaires glissantes sur huit heures	75 % des moyennes horaires glissantes sur 8 heures (soit 18 moyennes horaires sur 8 heures par jour)
AOT40	90 % des valeurs sur une heure mesurées pendant la période définie pour le calcul de la valeur AOT40 ¹⁷
Moyenne annuelle	75 % des valeurs sur une heure mesurées d'avril à septembre et 75 % des valeurs mesurées de janvier à mars et d'octobre à décembre, mesurées séparément

¹⁷ Dans les cas où toutes les données mesurées possibles ne sont pas disponibles, les valeurs AOT40 sont calculées à l'aide du facteur suivant:

$\text{AOT40}_{\text{estimation}} = \frac{\text{AOT40}_{\text{mesurées}} \times \text{nombre total possible d'heures} (*)}{\text{nombre de valeurs horaires mesurées}}$	
---	--

(*) Il s'agit du nombre d'heures durant la période prévue pour la définition d'AOT40 (c'est-à-dire entre 8 h 00 et 20 h 00, heure de l'Europe centrale, du 1er mai au 31 juillet de chaque année pour la protection de la végétation, et du 1er avril au 30 septembre de chaque année pour la protection des forêts).

Nombre de dépassements et valeurs maximales par mois	90 % des valeurs journalières maximales moyennes relevées sur 8 heures (27 valeurs quotidiennes disponibles chaque mois) 90 % des valeurs sur une heure mesurées entre 8 h 00 et 20 h 00 (heure de l'Europe centrale)
Nombre de dépassements et valeurs maximales par an	Cinq mois sur six d'avril à septembre

B. VALEURS CIBLES

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Valeur cible	Date à laquelle la valeur cible devrait être respectée ¹⁸
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur huit heures ¹⁹	120 µg/m ³ , valeur à ne pas dépasser plus de vingt-cinq jours par année civile, moyenne calculée sur trois ans ²⁰	1.1.2010
Protection de la végétation	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur 1 heure) 18000 µg/m ³ · h, moyenne calculée sur cinq ans ²¹	1.1.2010

¹⁸ La conformité avec les valeurs cibles sera évaluée à partir de cette date. Autrement dit, 2010 sera la première année dont les données seront utilisées pour calculer la conformité sur les trois ou cinq années suivantes, selon le cas.

¹⁹ Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires et actualisées toutes les heures. autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

²⁰ Si les moyennes sur trois ou cinq ans ne peuvent pas être déterminées sur la base d'une série complète et consécutive de données annuelles, les données annuelles minimales requises pour contrôler le respect des valeurs cibles sont les suivantes:

- pour la valeur cible relative à la protection de la santé humaine: des données valides pendant un an,
- pour la valeur cible relative à la protection de la végétation: des données valides pendant trois ans.

—

²¹ Si les moyennes sur trois ou cinq ans ne peuvent pas être déterminées sur la base d'une série complète et consécutive de données annuelles, les données annuelles minimales requises pour contrôler le respect des valeurs cibles sont les suivantes:

- pour la valeur cible relative à la protection de la santé humaine: des données valides pendant un an,
- pour la valeur cible relative à la protection de la végétation: des données valides pendant trois ans.

—

C. OBJECTIFS A LONG TERME

Objectif	Période de calcul de la moyenne	Objectif à long terme	Date à laquelle l'objectif à long terme devrait être atteint
Protection de la santé humaine	Maximum journalier de la moyenne sur huit heures pendant une année civile	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	non précisé
Protection de la végétation	De mai à juillet	AOT40 (calculée à partir de valeurs sur une heure) 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$	non précisé

ANNEXE VIII

Critères de classification et d'implantation des points de prélèvement pour l'évaluation des concentrations d'ozone

Les considérations ci-après s'appliquent pour les mesures fixes.

A. MACRO-IMPLANTATION

Type de station	Objectifs de la mesure	Représentativité ²²	Critères de macro-implantation
Urbaine	Protection de la santé humaine; évaluer l'exposition de la population urbaine à l'ozone, c'est-à-dire là où la densité de population et la concentration d'ozone sont relativement élevées et représentatives de l'exposition de la population en général	Quelques km ²	Loin de l'influence des émissions locales telles que la circulation, les stations-service etc.; Sites aérés où des niveaux bien homogènes peuvent être mesurés; Sites tels que zones résidentielles ou commerciales des villes, parcs (loin des arbres), grandes avenues ou places avec très peu ou pas de circulation, espaces ouverts généralement utilisés pour les installations éducatives, sportives ou récréatives.
Périurbaine	Protection de la santé humaine et de la végétation; évaluer l'exposition de la population et de la végétation situées à la périphérie de l'agglomération, là où on observe les niveaux d'ozone les plus élevés	Quelques dizaines de km ²	À une certaine distance de la zone d'émissions maximales, sous le vent dans la ou les directions des vents dominants et dans des conditions favorables à la formation d'ozone; aux endroits où la population, les cultures sensibles ou les écosystèmes naturels

²²

Les points de prélèvement devraient, dans la mesure du possible, être également représentatifs de sites similaires ne se trouvant pas à proximité immédiate.

	auxquels la population et la végétation sont susceptibles d'être exposées directement ou indirectement		situés dans l'extrême périphérie d'une agglomération sont exposés à des niveaux d'ozone élevés; le cas échéant, également quelques stations périurbaines situées au vent par rapport à la zone d'émissions maximales, afin de déterminer les niveaux de fond régionaux.
Rurale	Protection de la santé humaine et de la végétation: évaluer l'exposition de la population, des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle sous-régionale	Niveaux sous-régionaux (Quelques centaines de km ²)	Les stations peuvent être situées dans des petites localités et/ou des zones avec des écosystèmes naturels, des forêts ou des cultures; représentatif pour l'ozone, éloigné de l'influence des émissions locales immédiates telles que les installations industrielles et les routes; dans des espaces ouverts, mais pas aux sommets des montagnes les plus élevées.
Rurales de fond	Protection de la végétation et de la santé humaine: évaluer l'exposition des cultures et des écosystèmes naturels aux concentrations d'ozone à l'échelle régionale ainsi que l'exposition de la population	Niveaux régionaux/nationaux/continentaux (de 1 000 à 10 000 km ²)	Stations situées dans des zones à faible densité de population, c'est-à-dire possédant des écosystèmes naturels et des forêts, situées à une distance d'au moins 20 km des zones urbaines et industrielles et éloignées des émissions locales; éviter les sites sujets à un renforcement local des conditions d'inversion près du sol, ainsi que les sommets des montagnes les plus élevées; les sites côtiers soumis à

			des cycles prononcés de vents diurnes à caractère local sont déconseillés.
--	--	--	--

~~Pour les stations rurales ou rurales de fond, il y a lieu d'envisager, le cas échéant, une coordination avec les exigences en matière de surveillance découlant du règlement (CE) n° 1737/2006 de la Commission du 7 novembre 2006 portant modalités d'application du règlement (CE) n° 2152/2003 du Parlement européen et du Conseil concernant la surveillance des forêts et des interactions environnementales dans la Communauté.²³~~

~~**B. MICRO-IMPLANTATION**~~

~~La procédure de micro-implantation prévue à l'annexe III, section C, est appliquée dans la mesure du possible, en s'assurant que la sonde d'entrée est placée très loin de sources telles que les cheminées de four et d'incinération et à plus de 10 m de la route la plus proche, distance à augmenter en fonction de la densité de la circulation.~~

~~**C. DOCUMENTATION ET REEXAMEN DU CHOIX DU SITE**~~

~~Les procédures prévues à l'annexe III, section D, sont appliquées, en effectuant un examen et une interprétation corrects des données de surveillance dans le contexte des processus météorologiques et photochimiques qui influencent les concentrations d'ozone mesurées sur les sites considérés.~~

²³ ~~JO L 334 du 30.11.2006, p. 1.~~

↓ 2008/50/EC

ANNEXE IX

Critères à retenir pour déterminer le nombre minimal de points de prélèvement pour la mesure fixe des concentrations d'ozone

↓ 2015/1480 art. 2 et annexe II.4

A. NOMBRE MINIMAL DE POINTS DE PRELEVEMENT POUR LES MESURES FIXES DES CONCENTRATIONS D'OZONE

Nombre minimal de points de prélèvement pour les mesures fixes en continu en vue d'évaluer le respect des valeurs cibles, des objectifs à long terme et des seuils d'information et d'alerte lorsque ces mesures sont la seule source d'information.

Population (× 1000)	Agglomération ²⁴	Autres zones ²⁵	Rurales de fond
≤ 250		1	Densité moyenne de 1 station/50000 km ² pour l'ensemble des zones, par pays ²⁶
≤ 500	1	2	
≤ 1000	2	2	
≤ 1500	3	3	
≤ 2000	3	4	
≤ 2750	4	5	
≤ 3750	5	6	
≥ 3750	Une station supplémentaire pour 2 millions d'habitants	Une station supplémentaire pour 2 millions d'habitants	

²⁴ Au moins une station dans les zones où la population est susceptible d'être exposée aux concentrations d'ozone les plus fortes. Dans les agglomérations, au moins 50 % des stations doivent être implantées dans des zones périurbaines.

²⁵ Au moins une station dans les zones où la population est susceptible d'être exposée aux concentrations d'ozone les plus fortes. Dans les agglomérations, au moins 50 % des stations doivent être implantées dans des zones périurbaines.

²⁶ L'implantation d'une station par 25000 km² est recommandée dans les zones à topographie complexe.

B. ~~NOMBRE MINIMAL DE POINTS DE PRELEVEMENT POUR LES MESURES FIXES DANS LES ZONES ET AGGLOMERATIONS OU LES OBJECTIFS A LONG TERME SONT ATTEINTS~~

~~Le nombre de points de prélèvement pour l'ozone, combiné à d'autres moyens d'évaluation supplémentaire tels que la modélisation de la qualité de l'air et les mesures en un même lieu du dioxyde d'azote, doit être suffisant pour pouvoir examiner l'évolution de la pollution due à l'ozone et vérifier la conformité avec les objectifs à long terme. Le nombre de stations situées dans les agglomérations et dans les autres zones peut être réduit à un tiers du nombre indiqué à la section A. Lorsque les renseignements fournis par les stations de mesure fixe constituent la seule source d'information, une station de surveillance au moins doit être conservée. Si, dans les zones où est effectuée une évaluation supplémentaire, il ne reste de ce fait aucune station dans une zone, la coordination avec le nombre de stations situées dans les zones voisines doit garantir une évaluation adéquate des concentrations d'ozone par rapport aux objectifs à long terme. Le nombre de stations rurales de fond doit être d'une station par 100 000 km².~~

ANNEXE X

MESURES DES PRÉCURSEURS DE L'OZONE

A. OBJECTIFS

Ces mesures ont pour principaux objectifs d'analyser toute évolution des précurseurs de l'ozone, de vérifier l'efficacité des stratégies de réduction des émissions, de contrôler la cohérence des inventaires des émissions et de contribuer à l'établissement de liens entre les sources d'émissions et les concentrations de pollution observées.

Un autre objectif est de contribuer à une meilleure compréhension des processus de formation de l'ozone et de dispersion de ses précurseurs, ainsi qu'à l'application de modèles photochimiques.

B. SUBSTANCES

Les mesures des précurseurs de l'ozone portent au moins sur les oxydes d'azote (NO et NO₂), et sur les composés organiques volatils (COV) appropriés. Une liste des composés organiques volatils pour lesquels des mesures sont conseillées figure ci après.

	1-Butène	Isoprène	Éthylbenzène
Éthane	Trans-2-Butène	n-Hexane	m + p-Xylène
Éthylène	cis-2-Butène	i-Hexane	o-Xylène
Acétylène	1,3-Butadiène	n-Heptane	1,2,4-Triméthylbenzène
Propane	n-Pentane	n-Octane	1,2,3-Triméthylbenzène
Propène	i-Pentane	i-Octane	1,3,5-Triméthylbenzène
n-Butane	1-Pentène	Benzène	Formaldéhyde
i-Butane	2-Pentène	Toluène	Total des hydrocarbures autres que le méthane

C. IMPLANTATION

Les mesures sont effectuées en particulier dans les zones urbaines ou périurbaines, sur un site de surveillance mis en place conformément aux exigences de la présente directive et jugé adapté aux objectifs de surveillance visés à la section A.

ANNEXE XI

VALEURS LIMITES POUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ HUMAINE

A. CRITERES

Sans préjudice de l'annexe I, les critères ci-après sont employés pour contrôler la validité lors de l'agrégation des données et du calcul des paramètres statistiques.

Paramètre	Proportion requise de données valides
Valeurs relevées sur une heure	75 % (soit 45 minutes)
Valeurs relevées sur huit heures	75 % des valeurs (soit 6 heures)
Moyenne journalière maximale sur 8 heures	75 % des moyennes horaires glissantes sur 8 heures (soit 18 moyennes horaires sur 8 heures par jour)
Valeurs relevées sur 24 heures	75 % des moyennes horaires (soit au moins 18 valeurs horaires)
Moyenne annuelle	90 % ²⁷ des valeurs sur une heure ou (si elles ne sont pas disponibles) des valeurs relevées sur 24 heures durant l'année

B. VALEURS LIMITES

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite	Marge de dépassement	Date à laquelle la valeur limite doit être respectée
Anhydride sulfureux			
Une heure	350 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 24 fois par année civile	150 µg/m ³ (43 %)	²⁸
Un jour	125 µg/m ³ , à ne pas	Néant	²⁹

²⁷ Les exigences en ce qui concerne le calcul de la moyenne annuelle ne comprennent pas les pertes d'information dues à l'étalonnage régulier ou à l'entretien normal des instruments.

²⁸ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.

²⁹ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.

	dépasser plus de 3 fois par année civile		
Dioxyde d'azote			
Une heure	200 µg/m ³ , à ne pas dépasser plus de 18 fois par année civile	50 % le 19 juillet 1999, diminuant le 1 ^{er} janvier 2001 puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Année civile	40 µg/m ³	50 % le 19 juillet 1999, diminuant le 1 ^{er} janvier 2001 puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Benzène			
Année civile	5 µg/m ³	5 µg/m ³ (100 %) le 13 décembre 2000, diminuant le 1 ^{er} janvier 2006 puis tous les douze mois de 1 µg/m ³ , pour atteindre 0 % au 1 ^{er} janvier 2010	1 ^{er} janvier 2010
Monoxyde de carbone			
Maximum journalier de la moyenne sur 8 heures ³⁰	10 mg/m ³	60 %	³¹
Plomb			
Année civile	0,5 µg/m ³³²	100 %	³³

³⁰ Le maximum journalier de la concentration moyenne sur 8 heures est sélectionné après examen des moyennes glissantes sur 8 heures, calculées à partir des données horaires actualisées et toutes les heures. autrement dit, la première période considérée pour le calcul sur un jour donné sera la période comprise entre 17 h 00 la veille et 1 h 00 le jour même; la dernière période considérée pour un jour donné sera la période comprise entre 16 h 00 et 24 h 00 le même jour.

³¹ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.

³² En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005. Valeur limite à atteindre seulement d'ici au 1^{er} janvier 2010 à proximité immédiate de sources industrielles spécifiques situées sur des sites contaminés par des décennies d'activités industrielles. Dans de tels cas, la valeur limite jusqu'au 1^{er} janvier 2010 sera de 1,0 µg/m³. La zone dans laquelle des valeurs limites plus élevées s'appliquent ne doit pas s'étendre à plus de 1000 m de ces sources spécifiques.

³³ En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005. Valeur limite à atteindre seulement d'ici au 1^{er} janvier 2010 à proximité immédiate de sources industrielles spécifiques situées sur des sites contaminés par des

PM₁₀			
Un jour	50 µg/m³, à ne pas dépasser plus de 35 fois par année civile	50 %	34
Année civile	40 µg/m³	20 %	35

34
35

~~décennies d'activités industrielles. Dans de tels cas, la valeur limite jusqu'au 1^{er} janvier 2010 sera de 1,0 µg/m³. La zone dans laquelle des valeurs limites plus élevées s'appliquent ne doit pas s'étendre à plus de 1000 m de ces sources spécifiques.~~
~~En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.~~
~~En vigueur depuis le 1^{er} janvier 2005.~~

ANNEXE XII

SEUILS D'INFORMATION ET D'ALERTE

A. SEUILS D'ALERTE POUR LES POLLUANTS AUTRES QUE L'OZONE

À mesurer sur trois heures consécutives dans des lieux représentatifs de la qualité de l'air sur au moins 100 km² ou une zone ou agglomération entière, la plus petite surface étant retenue.

Polluant	Seuil d'alerte
Anhydride sulfureux	500 µg/m ³
Dioxyde d'azote	400 µg/m ³

B. SEUILS D'INFORMATION ET D'ALERTE POUR L'OZONE

Objet	Période de calcul de la moyenne	Seuil
Information	1 heure	180 µg/m ³
Alerte	1 heure ³⁶	240 µg/m ³

³⁶

Pour la mise en œuvre de l'article 24, le dépassement du seuil doit être mesuré ou prévu pour trois heures consécutives.

ANNEXE XIII

NIVEAUX CRITIQUES POUR LA PROTECTION DE LA VÉGÉTATION

Période de calcul de la moyenne	Niveau critique	Marge de dépassement
Anhydride sulfureux		
Année civile et hiver (du 1 ^{er} octobre au 31 mars)	20 µg/m ³	Néant
Oxydes d'azote		
Année civile	30 µg/m ³ NOx	Néant

ANNEXE XIV

OBJECTIF NATIONAL DE RÉDUCTION DE L'EXPOSITION, VALEUR CIBLE ET VALEUR LIMITE POUR LES PM_{2,5}

A. INDICATEUR D'EXPOSITION MOYENNE

L'indicateur d'exposition moyenne (IEM), exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, est déterminé sur la base des mesures effectuées dans des lieux caractéristiques de la pollution de fond urbaine situés dans des zones et des agglomérations sur l'ensemble du territoire d'un État membre. Il devrait être estimé en tant que concentration moyenne annuelle sur trois années civiles consécutives, en moyenne sur tous les points de prélèvement mis en place en application de l'annexe V, section B. L'IEM pour l'année de référence 2010 est la concentration moyenne des années 2008, 2009 et 2010.

Toutefois, si les données pour 2008 ne sont pas disponibles, les États membres peuvent utiliser la concentration moyenne des années 2009 et 2010 ou la concentration moyenne des années 2009, 2010 et 2011. Les États membres qui ont recours à ces options font part de leur décision à la Commission, le 11 septembre 2008.

L'IEM pour l'année 2020 est la concentration moyenne sur trois années consécutives, en moyenne sur tous ces points de prélèvement pour les années 2018, 2019 et 2020. L'IEM est utilisé pour examiner si l'objectif national de réduction de l'exposition est atteint.

L'IEM pour l'année 2015 est la concentration moyenne sur trois années consécutives, en moyenne sur tous ces points de prélèvement pour les années 2013, 2014 et 2015. L'IEM est utilisé pour examiner si l'obligation en matière de concentration relative à l'exposition est respectée.

B. OBJECTIF NATIONAL DE RÉDUCTION DE L'EXPOSITION

Objectif de réduction de l'exposition par rapport à l'IEM de 2010		Année au cours de laquelle l'objectif de réduction de l'exposition devrait être atteint
Concentration initiale en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	objectif de réduction en pourcentage	2020
$< 8,5$	0 %	
$\geq 8,5$ et < 13	10 %	
≥ 13 et < 18	15 %	
≥ 18 et < 22	20 %	
≥ 22	Toutes mesures appropriées pour atteindre $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$	

~~Lorsque l'IEM exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour l'année de référence est inférieur ou égal à $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, la réduction de l'exposition est de zéro. L'objectif de réduction est aussi de zéro dans les cas où l'IEM atteint le niveau de $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à tout moment durant la période allant de 2010 à 2020 et est maintenu à ce niveau ou en deçà.~~

~~C. OBLIGATION EN MATIERE DE CONCENTRATION RELATIVE A L'EXPOSITION~~

Obligation en matière de concentration relative à l'exposition	Année au cours de laquelle l'obligation doit être respectée
$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2015

~~D. VALEUR CIBLE~~

Période de calcul de la moyenne	Valeur cible	Date à laquelle la valeur cible devrait être respectée
Année civile	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1^{er} janvier 2010

~~E. VALEUR LIMITE~~

Période de calcul de la moyenne	Valeur limite	Marge de dépassement	Date à laquelle la valeur limite doit être respectée
PHASE 1			
Année civile	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	20 % le 11 juin 2008, diminuant le 1^{er} janvier suivant puis tous les douze mois par tranches annuelles égales, pour atteindre 0 % au 1^{er} janvier 2015	1^{er} janvier 2015
PHASE 2³⁷			
Année civile	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$		1^{er} janvier 2020

³⁷ ~~Phase 2 — la valeur limite indicative sera révisée par la Commission, en 2013, à la lumière des informations complémentaires sur l'impact sanitaire et environnemental, la faisabilité technique et l'expérience acquise en matière de valeur cible dans les États membres.~~

ANNEXE XV

Informations devant figurer dans les plans relatifs à la qualité de l'air locaux, régionaux ou nationaux destinés à améliorer la qualité de l'air ambiant

A. INFORMATIONS A COMMUNIQUER AU TITRE DE L'ARTICLE 23 (PLANS)

1. Lieu du dépassement

- a) région;
- b) ville (carte);
- c) station de mesure (carte, coordonnées géographiques);

2. Informations générales

- a) type de zone (ville, zone industrielle ou rurale);
- b) estimation de la superficie polluée (en km²) et de la population exposée à la pollution;
- c) données climatiques utiles;
- d) données topographiques utiles;
- e) renseignements suffisants concernant le type d'éléments «cibles» de la zone concernée qui doivent être protégés.

3. Autorités responsables

Nom et adresse des personnes responsables de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans d'amélioration.

4. Nature et évaluation de la pollution

- a) concentrations enregistrées les années précédentes (avant la mise en œuvre des mesures d'amélioration);
- b) concentrations mesurées depuis le début du projet;
- c) techniques utilisées pour l'évaluation.

5. Origine de la pollution

- a) liste des principales sources d'émissions responsables de la pollution (carte);
- b) quantité totale d'émissions provenant de ces sources (en tonnes/an);
- c) renseignements sur la pollution en provenance d'autres régions.

6. Analyse de la situation

- a) précisions concernant les facteurs responsables du dépassement (par exemple, transports, y compris transports transfrontaliers, formation de polluants secondaires dans l'atmosphère);
- b) précisions concernant les mesures envisageables pour améliorer la qualité de l'air.

- ~~7. Informations sur les mesures ou projets d'amélioration antérieurs au 11 juin 2008~~
- ~~a) mesures locales, régionales, nationales et internationales;~~
- ~~b) effets observés de ces mesures.~~
- ~~8. Informations concernant les mesures ou projets visant à réduire la pollution adoptés à la suite de l'entrée en vigueur de la présente directive~~
- ~~a) énumération et description de toutes les mesures prévues dans le projet;~~
- ~~b) calendrier de mise en œuvre;~~
- ~~e) estimation de l'amélioration de la qualité de l'air escomptée et du délai prévu pour la réalisation de ces objectifs.~~
- ~~9. Informations sur les mesures ou projets prévus ou envisagés à long terme~~
- ~~10. Liste des publications, des documents, des travaux, etc. complétant les informations demandées au titre de la présente annexe~~

~~**B. INFORMATIONS A COMMUNIQUER AU TITRE DE L'ARTICLE 22, PARAGRAPHE 1**~~

~~1. Toutes les informations indiquées à la section A~~

~~2. Informations relatives à l'état de mise en œuvre des directives suivantes:~~

- ~~1. directive 70/220/CEE du Conseil du 20 mars 1970 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre la pollution de l'air par les gaz provenant des moteurs à allumage commandé équipant les véhicules à moteur³⁸;~~
- ~~2. directive 94/63/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 décembre 1994 relative à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils (COV) résultant du stockage de l'essence et de sa distribution des terminaux aux stations-service³⁹;~~
- ~~3. directive 2008/1/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution⁴⁰;~~
- ~~4. directive 97/68/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 1997 sur le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures contre les émissions de gaz et de particules polluants provenant des moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers⁴¹;~~
- ~~5. directive 98/70/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 octobre 1998 concernant la qualité de l'essence et des carburants diesel⁴²;~~

³⁸ JO L 76 du 6.4.1970, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/96/CE (JO L 363 du 20.12.2006, p. 81).

³⁹ JO L 365 du 31.12.1994, p. 24. Directive modifiée par le règlement (CE) no 1882/2003 (JO L 284 du 31.10.2003, p. 1).

⁴⁰ JO L 24 du 29.1.2008, p. 8.

⁴¹ JO L 59 du 27.2.1998, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2006/105/CE.

⁴² JO L 350 du 28.12.1998, p. 58. Directive modifiée par le règlement (CE) no 1882/2003.

~~6. directive 1999/13/CE du Conseil du 11 mars 1999 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certaines activités et installations⁴³;~~

~~7. directive 1999/32/CE du Conseil du 26 avril 1999 concernant une réduction de la teneur en soufre de certains combustibles liquides⁴⁴;~~

~~8. directive 2000/76/CE du Parlement européen et du Conseil du 4 décembre 2000 sur l'incinération des déchets⁴⁵;~~

~~9. directive 2001/80/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des grandes installations de combustion;~~

~~10. directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques;~~

~~11. directive 2004/42/EC du Parlement européen et du Conseil du 21 avril 2004 relative à la réduction des émissions de composés organiques volatils dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules⁴⁶;~~

~~12. directive 2005/33/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 juillet 2005 modifiant la directive 1999/32/CE en ce qui concerne la teneur en soufre des combustibles marins⁴⁷;~~

~~13. directive 2005/55/CE du Parlement européen et du Conseil du 28 septembre 2005 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de gaz polluants et de particules polluantes provenant des moteurs à allumage par compression destinés à la propulsion des véhicules et les émissions de gaz polluants provenant des moteurs à allumage commandé fonctionnant au gaz naturel ou au gaz de pétrole liquéfié et destinés à la propulsion des véhicules⁴⁸;~~

~~14. directive 2006/32/CE du Parlement européen et du Conseil du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques⁴⁹;~~

~~3. Information sur toutes les mesures de lutte contre la pollution atmosphérique dont la mise en œuvre a été envisagée aux niveaux local, régional ou national appropriés pour atteindre les objectifs de qualité de l'air, notamment:~~

~~a) réduction des émissions provenant de sources fixes, en veillant à ce que les petites et moyennes installations de combustion constituant des sources fixes de pollution (y compris pour la biomasse) soient équipées d'un dispositif de lutte contre les émissions ou soient remplacées;~~

⁴³ JO L 85 du 29.3.1999, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2004/42/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 143 du 30.4.2004, p. 87).

⁴⁴ JO L 121 du 11.5.1999, p. 13. Directive modifiée en dernier lieu par la directive 2005/33/CE du Parlement européen et du Conseil (JO L 191 du 22.7.2005, p. 59).

⁴⁵ JO L 332 du 28.12.2000, p. 91.

⁴⁶ JO L 143 du 30.4.2004, p. 87.

⁴⁷ JO L 191 du 22.7.2005, p. 59.

⁴⁸ JO L 275 du 20.10.2005, p. 1. Directive modifiée en dernier lieu par le règlement (CE) no 715/2007 (JO L 171 du 29.6.2007, p. 1).

⁴⁹ JO L 114 du 27.4.2006, p. 64.

- ~~b) réduction des émissions provenant des véhicules en les équipant d'un dispositif de lutte contre les émissions. Il faudrait envisager l'utilisation d'incitations économiques pour accélérer cette adaptation des véhicules;~~
- ~~e) passation de marchés par les autorités publiques, conformément au manuel sur les marchés publics environnementaux, concernant des véhicules routiers, carburants et combustibles et équipements de combustion en vue de réduire les émissions, y compris l'acquisition de:~~
- ~~— véhicules neufs, notamment des véhicules produisant une faible quantité d'émissions;~~
 - ~~— services de transport utilisant des véhicules moins polluants;~~
 - ~~— sources de combustion fixes produisant une faible quantité d'émissions;~~
 - ~~— carburants et combustibles produisant une faible quantité d'émissions pour les sources fixes et mobiles;~~
- ~~d) mesures destinées à limiter les émissions dues aux transports grâce à la planification et à la gestion du trafic (y compris taxation en fonction de la congestion de la circulation, adoption de tarifs de stationnement différenciés et autres incitations économiques, établissement de «zones à faibles émissions»);~~
- ~~e) mesures destinées à encourager le passage à des modes de transport moins polluants;~~
- ~~f) mesures destinées à garantir l'utilisation de carburants et de combustibles produisant une faible quantité d'émissions dans les petites, moyennes et grandes sources fixes et dans les sources mobiles;~~
- ~~g) mesures destinées à réduire la pollution atmosphérique grâce au système d'octroi d'autorisations prévu par la directive 2008/1/CE, grâce aux schémas nationaux prévus par la directive 2001/80/CE, et grâce à l'utilisation d'instruments économiques tels que taxes, redevances ou échange de quotas d'émission;~~
- ~~h) mesures destinées, le cas échéant, à protéger la santé des enfants ou d'autres catégories de population sensibles.~~

ANNEXE XVI

INFORMATION DU PUBLIC

1. ~~Les États membres veillent à ce que des informations à jour sur les concentrations dans l'air ambiant de polluants couverts par la présente directive soient systématiquement mises à la disposition du public.~~

2. ~~Les concentrations dans l'air ambiant sont présentées sous la forme de valeurs moyennes selon la période appropriée de calcul de la moyenne, fixée à l'annexe VII et aux annexes XI à XIV. Ces informations indiquent au moins tous les niveaux excédant les objectifs de qualité de l'air, notamment en matière de valeurs limites, de valeurs cibles, de seuils d'alerte, de seuils d'information ou d'objectifs à long terme fixés pour le polluant réglementé. Elles fournissent également une brève évaluation par rapport aux objectifs de qualité de l'air ainsi que des informations appropriées en ce qui concerne les effets sur la santé ou, le cas échéant, sur la végétation.~~

3. ~~Les informations sur les concentrations dans l'air ambiant d'anhydride sulfureux, de dioxyde d'azote, de particules (au moins des PM₁₀), d'ozone et de monoxyde de carbone sont mises à jour au moins quotidiennement et, lorsque cela est réalisable, toutes les heures. Les informations sur les concentrations dans l'air ambiant de plomb et de benzène, présentées sous la forme d'une valeur moyenne pour les douze derniers mois, sont mises à jour tous les trois mois et, lorsque cela est réalisable, tous les mois.~~

4. ~~Les États membres veillent à ce que le public soit informé en temps utile des dépassements constatés ou prévus en ce qui concerne les seuils d'alerte et les seuils d'information. Les renseignements fournis comportent au moins les informations suivantes:~~

a) ~~des informations sur le ou les dépassements observés;~~

~~— lieu ou zone du dépassement;~~

~~— type de seuil dépassé (seuil d'information ou seuil d'alerte);~~

~~— heure à laquelle le seuil a été dépassé et durée du dépassement;~~

~~— concentration la plus élevée observée sur une heure, accompagnée, dans le cas de l'ozone, de la concentration moyenne la plus élevée observée sur huit heures;~~

b) ~~des prévisions pour l'après-midi ou le ou les jours suivants:~~

~~— zone géographique où sont prévus des dépassements du seuil d'information et/ou d'alerte;~~

~~— évolution prévue de la pollution (amélioration, stabilisation ou détérioration), ainsi que les raisons expliquant ces changements;~~

e) ~~des informations relatives au type de personnes concernées, aux effets possibles sur la santé et à la conduite recommandée:~~

~~— informations sur les groupes de population à risque;~~

~~— description des symptômes probables;~~

~~— recommandations concernant les précautions à prendre par les personnes concernées;~~

~~indications permettant de trouver des compléments d'information;~~

~~d) des informations sur les mesures préventives destinées à réduire la pollution et/ou l'exposition à celle-ci; des indications relatives aux principaux secteurs sources de la pollution; recommandations quant aux mesures destinées à réduire les émissions;~~

~~e) en cas de dépassements prévus, les États membres prennent des mesures pour assurer que ces renseignements sont fournis dans la mesure du possible.~~

ANNEXE XVII

TABLEAU DE CORRESPONDANCE

Présente directive	Directive 96/62/CE	Directive 1999/30/CE	Directive 2000/69/CE	Directive 2002/3/CE
Article 1^{er}	Article 1^{er}	Article 1^{er}	Article 1^{er}	Article 1^{er}
Article 2, points 1 à 5	Article 2, points 1 à 5	—	—	—
Article 2, points 6) et 7)	—	—	—	—
Article 2, point 8)	Article 2, point 8)	Article 2, point 7)	—	—
Article 2, point 9)	Article 2, point 6)	—	—	Article 2, point 9)
Article 2, point 10)	Article 2, point 7)	Article 2, point 6)	—	Article 2, point 11)
Article 2, point 11)	—	—	—	Article 2, point 12)
Article 2, points 12) et 13)	—	Article 2, points 13) et 14)	Article 2, points a) et b)	—
Article 2, point 14)	—	—	—	Article 2, point 10)
Article 2, points 15) et 16)	Article 2, points 9) et 10)	Article 2, points 8) et 9)	—	Article 2, points 7) et 8)
Article 2, points 17) et 18)	—	Article 2, points 11) et 12)	—	—
Article 2, points 19) à 23)	—	—	—	—
Article 2, point 24)	—	Article 2, point 10)	—	—
Article 2, points 25) et 26)	Article 6, point 5)	—	—	—
Article 2, point 27)	—	—	—	Article 2, point 13)

Article 2, point 28)	—	—	—	Article 2, point 3)
Article 3, à l'exception du paragraphe 1, point f)	Article 3	==	==	==
Article 3, paragraphe 1, point f)	—	—	—	—
Article 4	Article 2, points 9) et 10), et Article 6, paragraphe 1	==	==	==
Article 5	—	Article 7, paragraphe 1)	Article 5, paragraphe 1)	—
Article 6, paragraphes 1 à 4	Article 6, paragraphes 1 à 4	—	—	—
Article 6, paragraphe 5)	—	—	—	—
Article 7	—	Article 7, paragraphes 2 et 3, avec modifications	Article 5, paragraphes 2 et 3, avec modifications	—
Article 8	—	Article 7, paragraphe 5)	Article 5, paragraphe 5)	—
Article 9	—	—	—	Article 9, paragraphe 1, premier et deuxième alinéas
Article 10	—	—	—	Article 9, paragraphes 1 à 3, avec modifications
Article 11, paragraphe 1)	—	—	—	Article 9, paragraphe 4)
Article 11, paragraphe 2)	—	—	—	—

Article 12	Article 9	—	—	—
Article 13, paragraphe 1)	—	Articles 3, paragraphe 1, article 4, paragraphe 1, article 5, paragraphe 1, et article 6	Articles 3, paragraphe 1, et article 4	—
Article 13, paragraphe 2)	—	Article 3, paragraphe 2, et article 4, paragraphe 2	—	—
Article 13, paragraphe 3)	—	Article 5, paragraphe 5)	—	—
Article 14	—	Article 3, paragraphe 1, et article 4, paragraphe 1, avec modifications	—	—
Article 15	—	—	—	—
Article 16	—	—	—	—
Article 17, paragraphe 1)	—	—	—	Article 3, paragraphe 1, et article 4, paragraphe 1
Article 17, paragraphe 2)	—	—	—	Article 3, points 2) et 3)
Article 17, paragraphe 3)	—	—	—	Article 4, paragraphe 2)
Article 18	—	—	—	Article 5
Article 19	Article 10 avec modifications	Article 8, paragraphe 3)	—	Article 6 avec modifications
Article 20	—	Article 3, paragraphe 4, et article 5, paragraphe 4, avec modifications	—	—

Article 21	—	—	—	—
Article 22	—	—	—	—
Article 23	Article 8, paragraphes 1 à 4, avec modifications	—	—	—
Article 24	Article 7, paragraphe 3, avec modifications	—	—	Article 7 avec modifications
Article 25	Article 8, paragraphe 5, avec modifications	—	—	Article 8 avec modifications
Article 26	—	Article 8 avec modifications	Article 7 avec modifications	Article 6 avec modifications
Article 27	Article 11 avec modifications	Article 5, paragraphe 2, deuxième alinéa	—	Article 10 avec modifications
Article 28, paragraphe 1)	Article 12, paragraphe 1, avec modifications	—	—	—
Article 28, paragraphe 2)	Article 11 avec modifications	—	—	—
Article 28, paragraphe 3)	—	—	—	—
Article 28, paragraphe 4)	—	Annexe IX avec modifications	—	—
Article 29	Article 12, paragraphe 2)	—	—	—
Article 30	—	Article 11	Article 9	Article 14
Article 31	—	—	—	—
Article 32	—	—	—	—
Article 33	Article 13	Article 12	Article 10	Article 15

Article 34	Article 14	Article 13	Article 11	Article 17
Article 35	Article 15	Article 14	Article 12	Article 18
Annexe I	—	Annexe VIII avec modifications	Annexe VI	Annexe VII
Annexe II	—	Annexe V avec modifications	Annexe III	—
Annexe III	—	Annexe VI	Annexe IV	—
Annexe IV	—	—	—	—
Annexe V	—	Annexe VII avec modifications	Annexe V	—
Annexe VI	—	Annexe IX avec modifications	Annexe VII	Annexe VIII
Annexe VII	—	—	—	Annexe I, annexe III, section II
Annexe VIII	—	—	—	Annexe IV
Annexe IX	—	—	—	Annexe V
Annexe X	—	—	—	Annexe VI
Annexe XI	—	Annexe I, section I, annexe II, section I, annexe III (avec modifications) et annexe IV (inchangé)	Annexes I et II	—
Annexe XII	—	Annexe I, section II, et annexe II, section II	—	Annexe II, section I
Annexe XIII	—	Annexe I, section I, et annexe II, section I	—	—
Annexe XIV	—	—	—	—

Annexe XV, section A	Annexe IV	—	—	—
Annexe XV, section B	==	==	==	==
Annexe XVI	—	Article 8	Article 7	Article 6 avec modifications