

ANNEXE II

Méthodes de mesure de référence

- 1) La méthode d'analyse de référence pour déterminer la concentration des substances visées dans les rejets est la chromatographie en phase gazeuse avec détection par capture d'électrons après extraction par solvant approprié et purification.
L'exactitude (1) et la précision (1) de la méthode doivent être de $\pm 50\%$, pour une concentration qui représente deux fois la valeur de la limite de détection. La limite de détection (1) doit être un dixième de la concentration requise au lieu du prélèvement.
- 2) La mesure du débit des effluents doit être effectuée avec une exactitude de $\pm 20\%$.

(1) Les définitions de ces termes figurent dans le règlement grand-ducal du 12 juin 1981 concernant la qualité des eaux superficielles destinées à la production d'eau alimentaire (Mémorial 1981 page 1066).

Règlement grand-ducal du 17 avril 1986 portant application de la directive 85/203 CEE du Conseil du 7 mars 1985 concernant les normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote.

Nous JEAN, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;
Vu la loi du 21 juin 1976 relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère;
Vu la directive 85/203 CEE du Conseil du 7 mars 1985 concernant les normes de qualité de l'air pour le dioxyde d'azote;
Vu l'avis de la Chambre de commerce;
Vu l'avis de la Chambre des métiers;
Notre Conseil d'Etat entendu;
De l'assentiment de la Commission de travail de la Chambre des députés;
Sur le rapport de Notre ministre de l'Environnement, de Notre ministre de l'Economie et des Classes Moyennes, de Notre ministre de la Santé et après délibération du Gouvernement en Conseil.

Arrêtons:

Art. 1^{er}. 1. Le présent règlement a pour objet:

- de fixer une valeur limite pour le dioxyde d'azote contenu dans l'atmosphère, en vue de contribuer spécifiquement à la protection des être humains contre les effets du dioxyde d'azote dans l'environnement;
- de prévoir des valeurs guides pour le dioxyde d'azote contenu dans l'atmosphère, destinées à améliorer la protection de la santé de l'homme et à contribuer à la protection à long terme de l'environnement.

2. Le présent règlement ne s'applique ni à l'exposition professionnelle, ni à l'intérieur des bâtiments.

Art. 2. Au sens du présent règlement, on entend par:

- a) «valeur limite»:
la concentration de dioxyde d'azote, conformément au tableau de l'annexe I, à ne pas dépasser sur l'ensemble du territoire luxembourgeois pendant des périodes déterminées et dans les conditions précisées aux articles suivants;
- b) «valeurs guides»:
les concentrations de dioxyde d'azote figurant à l'annexe II considérées pendant des périodes déterminées destinées à servir notamment de points de référence pour l'établissement de régimes

spécifiques à l'intérieur de zones à déterminer par arrêté du ministre de l'Environnement, sur avis de l'Administration de l'environnement.

Art. 3. Font partie intégrante du présent règlement les annexes suivantes:

Annexe 1: Valeurs limites pour le dioxyde d'azote.

Annexe 2: Valeurs guides pour le dioxyde d'azote.

Annexe 3: Surveillance de la concentration en dioxyde d'azote.

Annexe 4: Méthode de référence d'analyse à employer dans le cadre du présent règlement.

Art. 4. A partir du 1^{er} juillet 1987, les concentrations de dioxyde d'azote dans l'atmosphère, mesurées conformément à l'annexe III, ne doivent pas être supérieures à la valeur limite figurant à l'annexe I. Toutefois, lorsque, en raison de circonstances particulières, les concentrations de dioxyde d'azote dans l'atmosphère risquent, dans certaines zones, en dépit des mesures prises, de dépasser après le 1^{er} juillet 1987 la valeur limite figurant à l'annexe I, le ministre de l'Environnement fera établir, par l'Administration de l'environnement des plans visant à améliorer progressivement la qualité de l'air dans ces zones. Ces plans, établis à partir d'informations pertinentes sur la nature, l'origine et l'évolution de la pollution, décrivent en particulier les mesures prises ou à prendre ainsi que les procédures mises en oeuvre ou à mettre en oeuvre.

Les mesures et procédures dont question à l'alinéa qui précède, doivent viser, à l'intérieur des zones concernées, à amener les concentrations de dioxyde dans l'atmosphère à des valeurs inférieures ou égales à la valeur limite figurant à l'annexe I, aussi rapidement que possible et au plus tard, le 1^{er} janvier 1994.

Art. 5. 1) Dans les zones pour lesquelles il est nécessaire de limiter ou de prévenir un accroissement prévisible de la pollution par le dioxyde d'azote à la suite de développements notamment urbains et industriels, le ministre de l'environnement peut admettre des valeurs inférieures à la valeur limite figurant à l'annexe I.

2) Dans les zones qui font l'objet d'une protection particulière de leur environnement, le ministre de l'Environnement peut admettre des valeurs qui sont généralement inférieures aux valeurs guides figurant à l'annexe II.

Art. 6. Aux fins de l'application du présent règlement, le ministre de l'Environnement décide par arrêté l'installation et le fonctionnement de stations de mesure destinées à fournir les données nécessaires à l'application du présent règlement conformément aux spécifications de l'annexe III notamment dans les zones où la valeur limite risque d'être dépassée ainsi que dans les zones visées à l'article 5.

Ces stations peuvent également mesurer les concentrations en monoxyde d'azote.

Art. 7. L'application des mesures prises en vertu du présent règlement ne doit pas avoir pour effet de conduire à une détérioration notable de la qualité de l'air dans les zones situées en dehors des agglomérations urbaines où le niveau de pollution par le dioxyde d'azote, constaté au moment de la mise en application du présent règlement, est faible par rapport à la valeur limite figurant à l'annexe I.

Art. 8. Au sens du présent règlement, l'Administration de l'environnement est l'organe compétent pour effectuer les contrôles et prendre les mesures techniques.

Pour la détermination des oxydes d'azote, elle utilise la méthode de référence d'analyse mentionnée à l'annexe IV ou toute autre méthode reconnue équivalente par arrêté du ministre de l'Environnement à publier au Mémorial.

Art. 9. Font l'objet de consultations dans le cadre des relations bilatérales ou multilatérales;

1) la fixation par le Luxembourg dans une région proche de la frontière, avec un ou plusieurs membres des C.E., de valeurs pour les concentrations en dioxyde d'azote dans l'atmosphère conformément à l'article 5 points 1) et 2).

2) le dépassement ou le risque de dépassement, à la suite d'une pollution sensible qui a pour origine ou peut avoir comme origine un pays membre des C.E., de la valeur limite figurant à l'annexe I ou des valeurs

visées à l'article 5 points 1) et 2) pour autant que ces valeurs aient fait l'objet d'une concertation préalable conformément au point 1) du présent article.

Art. 10. Notre ministre de l'Environnement, Notre ministre de l'Economie et des Classes Moyennes et Notre ministre de la Santé, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Le Ministre de l'Environnement,

Robert Krieps

Le Ministre de l'Economie
et des Classes Moyennes,

Jacques F. Poos

Le Ministre de la Santé,

Behny Berg

Palais de Luxembourg, le 17 avril 1986.

Jean

Doc. pari. n° 2996, sess. ord. 1985-1986.

ANNEXE I

Valeur limite pour le dioxyde d'azote

(La valeur limite est exprimée en $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'expression du volume doit être ramenée aux conditions de température et de pression suivantes: 293 °Kelvin et 101,3kPa)

Période de référence ⁽¹⁾	Valeur limite pour le dioxyde d'azote
Année	200
	98 percentile calculée à partir des valeurs moyennes par heure ou par périodes inférieures à l'heure, prises sur toute l'année ⁽²⁾

⁽¹⁾ La période annuelle de référence commence au 1^{er} janvier d'une année civile pour se terminer au 31 décembre.

⁽²⁾ Pour que la validité du calcul du 98 percentile soit reconnue, il est nécessaire que 75% des valeurs possibles soient disponibles et autant que possible uniformément réparties sur l'ensemble de l'année considérée pour le site de mesure pris en considération.

Au cas où, pour certains sites, les valeurs mesurées ne seraient pas disponibles pour une période supérieure à dix jours, le percentile calculé devra mentionner ce fait.

Le calcul de 98 percentile à partir des valeurs prises sur toute l'année sera effectué comme suit: le 98 percentile doit être calculé à partir de valeurs effectivement mesurées. Les valeurs mesurées sont arrondies au $\mu\text{g}/\text{m}^3$ le plus proche. Toutes les valeurs seront portées dans une liste établie par ordre croissant pour chaque site:

$$X_1 < X_2 < X_3 < \dots < X_k < \dots < X_{N-1} < X_N$$

Le 98 percentile est la valeur de l'élément de rang k pour lequel k est calculé au moyen de la formule suivante:

$$k = (q \times N)$$

q étant égal à 0,98 pour le 98 percentile et à 0,50 pour le 50 percentile. N étant le nombre de valeurs effectivement mesurées. La valeur de (q x N) est arrondie au nombre entier le plus proche.

Au cas où les équipements de mesure ne permettent pas encore de fournir des valeurs discrètes mais fournissent uniquement des classes de valeurs supérieures à $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, l'Etat membre concerné pourra,

pour le calcul du percentile, utiliser une interpolation, à condition que la formule d'interpolation soit acceptée par la Commission et que les classes de valeurs ne soient pas supérieures à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Cette dérogation temporaire n'est valable que pour des équipements actuellement installés, pour une durée n'excédant pas la durée de vie des équipements concernés et de toute façon limitée à 10 ans à partir de la mise en application de la directive 85/203 CEE.

ANNEXE II

Valeurs guides pour le dioxyde d'azote

(Les valeurs sont exprimées en $\mu\text{g}/\text{m}^3$). L'expression du volume doit être ramenée aux conditions de température et de pression suivantes: 293 °Kelvin et 101,3 kPa)

Période de référence	Valeurs guides pour le dioxyde d'azote
	50
	50 percentile calculé à partir des valeurs moyennes par heure ou par périodes inférieures à 1 heure, prises sur toute l'année
Année	135
	98 percentile calculée à partir des valeurs moyennes par heure ou par périodes inférieures à 1 heure, prises sur toute l'année

Pour le calcul de ces percentiles, la formule donnée à l'annexe I note 2 doit être appliquée, la valeur de q est de 0,50 pour le 50 percentile et de 0,98 pour le 98 percentile.

ANNEXE III

Surveillance de la concentration en dioxyde d'azote

1. La mesure des concentrations en NO_2 dans l'environnement a pour objet d'apprécier, d'une manière aussi caractéristique que possible, le risque individuel d'une exposition au-delà de la valeur limite; les points de mesure devraient, par conséquent, être choisis dans la mesure du possible, parmi les sites où ce risque est susceptible d'être le plus élevé.
A cet égard, deux cas distincts doivent être considérés:
 - 1.1. les zones sous l'influence prédominante de la pollution due à l'automobile et donc limitées au voisinage des voies à forte densité de circulation;
 - 1.2. les zones plus étendues où les émissions provenant des sources fixes contribuent également de façon importante à la pollution.
2. En ce qui concerne le cas 1.1., les points de mesure devraient être choisis de façon:
 - à couvrir des exemples des principaux types de zones sous l'influence prédominante de la pollution due à l'automobile, en particulier les rues «canyon» à forte densité de circulation et les principaux carrefours,
 - à être, dans la mesure du possible, ceux où les concentrations en NO_2 , telles que spécifiées au paragraphe 1, sont susceptibles d'être parmi les plus élevées.

3. Le nombre des stations à implanter en ce qui concerne les zones définies au paragraphe 1.2. devrait tenir compte:
- de l'étendue de la zone polluée,
 - de l'hétérogénéité de la distribution spatiale de la pollution.
- Le choix des sites ne devrait pas exclure les rues « canyon » à forte densité de circulation et les principaux carrefours tels que définis au paragraphe 2 s'il y a un risque de dépassement de la valeur limite dû à une pollution substantielle provenant des sources fixes de combustion.
4. La lecture finale des instruments devrait être traitée de façon à ce qu'une moyenne horaire ou inférieure à l'heure puisse être calculée conformément aux dispositions de l'annexe I. Afin de pouvoir procéder à des vérifications éventuelles, les données devraient être stockées dans les cas:
- où la valeur limite n'est pas dépassée, jusqu'à l'établissement du prochain rapport périodique par la Commission visé à l'article 8, de la directive 85/203 CEE
 - où la valeur limite est dépassée, jusqu'à ce que les mesures visées à l'article 4 aient été prises.

ANNEXE IV

Méthode de référence d'analyse à employer dans le cadre du présent règlement

Pour la détermination des oxydes d'azote, la méthode de référence pour l'analyse est la méthode par chimiluminescence décrite dans la norme ISO DIS 7996.

Pour ces méthodes, les versions linguistiques publiées par cet organisme ainsi que par les autres versions que la Commission certifiera conformes à celles-ci, font foi.

Pour l'utilisation des méthodes de mesure, les points suivants devraient être pris en considération:

1. La tête de prélèvement devrait être située à une distance d'au moins 0,5 m des immeubles afin d'éviter l'effet d'écran.
2. La ligne d'échantillonnage (tuyauteries et connexions) devrait être réalisée à partir de matériaux inertes (par exemple, verre, PTFE, acier inoxydable) qui ne modifient pas la concentration en NO₂.
3. La ligne d'échantillonnage entre le point de prélèvement et l'instrument devrait être aussi courte que possible. Le temps de transit des échantillons de volume de gaz dans la ligne d'échantillonnage ne devrait pas dépasser 10 secondes.
4. L'entrée de prélèvement doit être protégée de la pluie et des insectes. Si on utilise un préfiltre, il devrait être choisi et entretenu (nettoyage régulier) de façon à minimiser l'influence sur la concentration en NO₂.
5. La condensation dans la ligne d'échantillonnage doit être évitée.
6. La ligne d'échantillonnage devrait être nettoyée régulièrement en tenant compte des conditions locales.
7. Les rejets de gaz de l'instrument et les rejets provenant du système d'étalonnage ne devraient pas influencer l'échantillonnage.
8. Les installations annexes, (dispositif de conditionnement d'air et dispositif de transmission des données) ne devraient pas influencer l'échantillonnage à la tête du prélèvement.
9. Toutes précautions utiles doivent être prises pour que les variations de température n'induisent pas un pourcentage d'erreurs trop important sur la mesure.
10. L'étalonnage des instruments devrait se faire régulièrement.
11. La ligne d'échantillonnage doit être étanche à l'air et le débit doit être contrôlé régulièrement.