

Règlement grand-ducal du 27 juin 2018 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques.

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

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

Vu la directive 2003/35/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 mai 2003 prévoyant la participation du public lors de l'élaboration de certains plans et programmes relatifs à l'environnement, et modifiant, en ce qui concerne la participation du public et l'accès à la justice, les directives 85/337/CEE et 96/61/CE du Conseil ;

Vu la directive (EU) 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 ;

Vu les avis de la Chambre des métiers et de la Chambre de commerce ;

Les avis de la Chambre des salariés et de la Chambre d'agriculture ayant été demandés ;

Notre Conseil d'État entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement et de Notre Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs, et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art. 1^{er}. Objectifs et objet

(1) Afin de progresser vers des niveaux de qualité de l'air n'entraînant pas d'incidence négative notable ni de risque pour la santé humaine et l'environnement, le présent règlement établit les engagements nationaux de réduction des émissions atmosphériques anthropiques de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), d'ammoniac (NH₃) et de particules fines (PM_{2,5}) et exige l'établissement, l'adoption et la mise en œuvre d'un programme national de lutte contre la pollution atmosphérique ainsi que la surveillance et la déclaration des émissions de ces polluants et d'autres polluants visés à l'annexe I, ainsi que de leurs incidences.

(2) Le présent règlement contribue également à la réalisation des objectifs suivants :

- 1° les objectifs de qualité de l'air fixés dans la législation de l'Union européenne et les progrès en vue d'atteindre l'objectif à long terme de l'Union européenne consistant à parvenir à des niveaux de qualité de l'air conformes aux lignes directrices relatives à la qualité de l'air publiées par l'Organisation mondiale de la santé ;
- 2° les objectifs de l'Union européenne en matière de biodiversité et d'écosystèmes conformément au septième programme d'action pour l'environnement ;
- 3° l'amélioration des synergies entre la politique de l'Union européenne en matière de qualité de l'air et les autres politiques pertinentes de l'Union européenne, en particulier les politiques en matière de climat et d'énergie.

Art. 2. Champ d'application

Le présent règlement s'applique aux émissions des polluants visés à l'annexe I provenant de toutes les sources présentes sur le territoire national.

Art. 3. Définitions

Au sens du présent règlement, on entend par :

- 1° « *émission* » : le rejet d'une substance dans l'atmosphère à partir d'une source ponctuelle ou diffuse ;
- 2° « *émissions anthropiques* » : les émissions de polluants dans l'atmosphère liées à l'activité humaine ;
- 3° « *précurseurs de l'ozone* » : les oxydes d'azote, les composés organiques volatils non méthaniques, le méthane et le monoxyde de carbone ;
- 4° « *objectifs de qualité de l'air* » : les valeurs limites, les valeurs cibles et les obligations en matière de concentration d'exposition pour la qualité de l'air respectivement prévues par le règlement grand-ducal modifié du 29 avril 2011 portant application de la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe et par le règlement grand-ducal modifié du 30 mai 2005 portant application de la directive 2004/107/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 concernant l'arsenic, le cadmium, le mercure, le nickel et les hydrocarbures aromatiques polycycliques dans l'air ambiant ;
- 5° « *dioxyde de soufre* » ou « *SO₂* » : tous les composés soufrés exprimés en dioxyde de soufre, y compris le trioxyde de soufre (SO₃), l'acide sulfurique (H₂SO₄), et les composés soufrés réduits, tels que l'hydrogène sulfuré (H₂S), les mercaptans et le sulfure de diméthyle ;
- 6° « *oxydes d'azote* » ou « *NO_x* » : le monoxyde d'azote et le dioxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote ;
- 7° « *composés organiques volatils non méthaniques* » ou « *COVNM* » : tous les composés organiques autres que le méthane, qui sont capables de produire des oxydants photochimiques par réaction avec des oxydes d'azote sous l'effet du rayonnement solaire ;
- 8° « *particules fines* » ou « *PM_{2,5}* » : les particules d'un diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 2,5 micromètres ;
- 9° « *carbone suie* » ou « *CS* » : des particules carbonées qui absorbent la lumière ;
- 10° « *engagements nationaux de réduction des émissions* » : l'obligation incombant au Luxembourg de réduire les émissions d'une substance ; elle précise la réduction des émissions devant être atteinte au minimum au cours d'une année civile cible, exprimée en pourcentage du total des émissions produites au cours de l'année de référence 2005 ;
- 11° « *cycle d'atterrissage et de décollage* » : le cycle comprenant la phase de roulage au sol au départ et à l'arrivée, le décollage, la montée, l'approche, l'atterrissage et toutes les autres opérations de l'aéronef ayant lieu à une altitude inférieure à 3 000 pieds ;
- 12° « *trafic maritime international* » : les déplacements en mer et dans les eaux côtières de navires, quel que soit leur pavillon, à l'exception des navires de pêche, qui quittent le territoire d'un pays et arrivent sur le territoire d'un autre pays ;
- 13° « *zone de lutte contre la pollution* » : une zone maritime ne s'étendant pas au-delà de 200 milles marins des lignes de base à partir desquelles est mesurée la largeur de la mer territoriale, établie par un État membre pour la prévention, la réduction et la lutte contre la pollution provenant des navires conformément aux règles et normes internationales en vigueur ;
- 14° « *législation de l'Union européenne en matière de lutte à la source contre la pollution atmosphérique* » : la législation de l'Union européenne, le cas échéant transposée ou exécutée en droit national, visant à réduire les émissions de polluants atmosphériques entrant dans le champ du présent règlement, en prenant des mesures d'atténuation à la source ;
- 15° « *PATLD* » : Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, faite à Genève le 13 novembre 1979, approuvée par la loi du 18 juin 1981 ;
- 16° « *STPA16* » : Rapport « Stratégie thématique sur la pollution atmosphérique » de la Commission européenne de janvier 2015, n° 16.

Art. 4. Engagements nationaux de réduction des émissions

(1) Les émissions anthropiques annuelles de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils non méthaniques, d'ammoniac et de particules fines sont limitées au moins conformément aux engagements nationaux de réduction des émissions applicables de 2020 à 2029 et à partir de 2030, qui sont indiqués à l'annexe II.

(2) Sans préjudice du paragraphe 1^{er}, le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique, visé à l'article 6, précise les mesures visant à limiter les émissions anthropiques nationales de dioxyde de soufre,

d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils non méthaniques, d'ammoniac et de particules fines de l'année 2025. Le niveau indicatif de ces émissions est déterminé par une trajectoire de réduction linéaire entre les niveaux d'émission définis par les engagements de réduction des émissions pour 2020 et les niveaux d'émission définis par les engagements de réduction des émissions pour 2030.

Une trajectoire de réduction non linéaire peut être suivie si celle-ci est plus efficace d'un point de vue économique ou technique, et à condition qu'à partir de 2025 elle converge progressivement vers la trajectoire de réduction linéaire et ne compromette pas les engagements de réduction des émissions pour 2030. Cette trajectoire de réduction non linéaire et les raisons de la suivre sont précisées dans le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique.

Lorsque les émissions de 2025 ne peuvent être limitées conformément à la trajectoire de réduction définie, la raison de cet écart ainsi que les mesures qui les ramèneraient sur leur trajectoire sont exposées dans les rapports d'inventaire ultérieurs.

(3) Les émissions suivantes ne sont pas prises en compte aux fins du respect des paragraphes 1 et 2 :

- 1° les émissions des aéronefs au-delà du cycle d'atterrissage et de décollage ;
- 2° les émissions provenant du trafic maritime international ;
- 3° les émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils non méthaniques provenant d'activités relevant de la nomenclature de notification des données 2014 (NND) définie par la convention PATLD, catégories 3B (gestion des effluents d'élevage) et 3D (sols agricoles).

Art. 5. Flexibilités

(1) Conformément à l'annexe IV, partie 4, l'inventaire national des émissions annuelles pour le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote, les composés organiques volatils non méthaniques, l'ammoniac et les particules fines peut être ajusté lorsque l'application de méthodes améliorées d'inventaire des émissions, mises à jour conformément à l'évolution des connaissances scientifiques, est susceptible d'entraîner le non-respect des engagements nationaux de réduction des émissions.

Aux fins de déterminer si les conditions pertinentes figurant à l'annexe IV, partie 4, sont remplies, les engagements de réduction des émissions pour les années 2020 à 2029 sont considérés comme ayant été fixés le 4 mai 2012.

À partir de 2025, les conditions supplémentaires suivantes s'appliquent aux ajustements au cas où il y aurait des facteurs d'émission ou des méthodologies utilisés pour déterminer les émissions provenant de certaines catégories de sources présentant des différences significatives par rapport à ceux attendus de la mise en œuvre d'une norme ou d'une règle donnée de la législation de l'Union européenne en matière de lutte à la source contre la pollution atmosphérique, en vertu de l'annexe IV, partie 4, points 1 d) ii) et iii) :

- 1° après avoir tenu compte des résultats des programmes nationaux d'inspection et d'exécution contrôlant l'efficacité de la législation de l'Union européenne en matière de lutte à la source contre la pollution atmosphérique, le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dénommé ci-après « le ministre », démontre que les facteurs d'émission présentant des différences significatives ne résultent pas de la mise en œuvre ou de l'exécution de cette législation au niveau national ;
- 2° le ministre informe la Commission européenne de la différence significative des facteurs d'émission.

(2) Si, pour une année donnée et en raison d'un hiver exceptionnellement froid ou d'un été exceptionnellement sec, les engagements de réduction des émissions ne peuvent être respectés, ces engagements peuvent être acquittés en établissant la moyenne des émissions nationales annuelles pour l'année en question, l'année précédant l'année en question et l'année la suivant, à condition que cette moyenne n'excède pas le niveau des émissions nationales annuelles déterminé par l'engagement de réduction qu'il a pris.

(3) Lorsque, pour une année donnée, un ou plusieurs engagements de réduction figurant à l'annexe II sont fixés à un niveau plus strict que la réduction efficace au regard des coûts définie dans le STPA 16 et que l'engagement de réduction des émissions pertinent ne peut être respecté après que toutes les mesures efficaces au regard des coûts aient été mises en œuvre, l'engagement de réduction des émissions pertinent pour une durée maximale de cinq ans sera réputé respecté, à condition que le non-respect soit compensé pour chacune de ces années, par une réduction équivalente des émissions d'un autre polluant visé à l'annexe II.

(4) Les obligations au titre de l'article 4 sont réputées satisfaites pour une durée maximale de trois ans, si le non-respect des engagements de réduction des émissions pour les polluants pertinents résulte d'une interruption ou d'une perte de capacité soudaine et exceptionnelle dans le réseau de fourniture ou de production d'énergie ou de chaleur, qui n'aurait raisonnablement pas pu être prévue, et pour autant que les conditions suivantes soient remplies :

1° le ministre démontre que tous les efforts raisonnables, y compris la mise en œuvre de nouvelles mesures et politiques, ont été déployés pour respecter les engagements, et qu'ils continueront à l'être pour que la période de non-respect reste aussi brève que possible ; et

2° le ministre démontre que la mise en œuvre de mesures et de politiques s'ajoutant à celles visées au point a) entraînerait des coûts disproportionnés, compromettrait de manière significative la sécurité énergétique nationale ou induirait un risque substantiel de précarité énergétique pour une partie importante de la population.

(5) Lorsque le ministre a l'intention de recourir aux flexibilités définies aux paragraphes 1^{er}, 2, 3 ou 4, il en informe la Commission européenne au plus tard le 15 février de l'année de déclaration concernée. Cette information reprend les polluants et les secteurs concernés et, le cas échéant, l'ampleur de l'incidence sur l'inventaire national des émissions.

(6) Le recours aux flexibilités est examiné et évalué selon les conditions et modalités prévues par l'article 5, paragraphe 6, de la directive (EU) 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.

Art. 6. Programme national de lutte contre la pollution atmosphérique

(1) Afin de limiter les émissions anthropiques annuelles conformément à l'article 4 et de contribuer à réaliser les objectifs du présent règlement conformément à l'article 1^{er}, paragraphe 1^{er}, le ministre pourvoit à l'établissement d'un programme national de lutte contre la pollution atmosphérique.

L'Administration de l'environnement est chargée de l'élaboration d'un projet de programme et des mises à jour respectives, en collaboration avec les autres autorités concernées et en tenant compte des exigences de l'annexe III, partie 1.

Le projet de programme est soumis par le ministre pour approbation provisoire au Conseil de gouvernement préalablement à la consultation visée au paragraphe 5.

Suite à cette consultation, le projet de programme, éventuellement adapté, est soumis par le ministre pour approbation définitive au Conseil de gouvernement.

(2) Lors de l'établissement du projet de programme, et des mises à jours respectives, il y a lieu :

1° d'évaluer la mesure dans laquelle les sources nationales d'émission sont susceptibles d'avoir une incidence sur la qualité de l'air sur le territoire national et dans les États membres voisins, à l'aide, le cas échéant, des données et des méthodes élaborées par le programme européen concerté de surveillance continue et d'évaluation (EMEP) en vertu du protocole à la convention PATLD relatif au financement à long terme du programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe ;

2° de tenir compte de la nécessité de réduire les émissions de polluants atmosphériques pour permettre la réalisation des objectifs de qualité de l'air sur le territoire national et, le cas échéant, dans les États membres voisins ;

3° d'accorder la priorité aux mesures de réduction des émissions de carbone suie lors de l'élaboration des dispositions pour respecter les engagements nationaux de réduction des émissions de particules fines ;

4° de veiller à garantir la cohérence avec d'autres plans et programmes pertinents établis en vertu des dispositions de la législation nationale ou de celle de l'Union européenne.

En vue du respect des engagements nationaux de réduction des émissions pertinents :

a) sont incluses dans le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique les mesures de réduction des émissions prévues à titre obligatoire à l'annexe III, partie 2 ;

b) peuvent être incluses dans ledit programme les mesures de réduction des émissions prévues à titre facultatif à l'annexe III, partie 2, ou des mesures ayant un effet d'atténuation équivalent.

(3) Le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique est mis à jour au minimum tous les quatre ans.

(4) Sans préjudice du paragraphe 3, les politiques et mesures de réduction des émissions prévues dans le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique sont mises à jour dans un délai de dix-huit mois à compter de la présentation du dernier inventaire national des émissions ou des dernières projections nationales des émissions si, selon les données présentées, les obligations énoncées à l'article 4 ne sont pas respectées ou si elles risquent de ne pas l'être.

(5) Le projet du programme national de lutte contre la pollution atmosphérique ainsi que les projets de mise à jour importante dudit programme, tels qu'adoptés par le Conseil de gouvernement conformément au paragraphe 1^{er}, alinéas 3 et 4, font l'objet d'une publicité sur un site internet accessible au public, muni d'un support informatique de contact, et d'un avis inséré dans quatre journaux quotidiens publiés au Grand-Duché. À dater du jour de publication dans les journaux, le dossier complet est consultable sur ledit site pendant deux mois et tous les intéressés peuvent transmettre endéans ce même délai leurs observations et suggestions par le biais dudit support.

Le ministre organise, en tant que de besoin, une réunion d'information avec les intéressés.

Le programme tient compte des observations formulées par les intéressés et mentionne leur participation au processus décisionnel.

Simultanément à la consultation du public et dans les mêmes délais, les autorités, y compris le cas échéant celles des pays limitrophes, qui en raison de leurs responsabilités environnementales spécifiques dans les domaines de la pollution atmosphérique et de la qualité et de la gestion de l'air à tous les niveaux, sont susceptibles d'être concernées par la mise en œuvre du programme national de lutte contre la pollution atmosphérique sont consultées.

Art. 7. Inventaires nationaux des émissions, projections nationales des émissions et rapport d'inventaires

(1) L'inventaire national des émissions pour les polluants figurant dans le tableau A de l'annexe I, est élaboré et mis à jour chaque année conformément aux exigences qui y sont énoncées.

L'inventaire national des émissions pour les polluants figurant dans le tableau B de l'annexe I, peut être élaboré et mis à jour chaque année conformément aux exigences qui y sont énoncées.

(2) L'inventaire national des émissions réparties dans l'espace et de l'inventaire des grandes sources ponctuelles sont élaborés et mis à jour tous les quatre ans et des projections nationales des émissions pour les polluants indiqués dans le tableau C de l'annexe I sont élaborés et mis à jour tous les deux ans, conformément aux exigences qui y sont énoncées.

(3) Un rapport d'inventaire est joint aux inventaires nationaux des émissions et aux projections nationales des émissions visées aux paragraphes 1^{er} et 2, conformément aux exigences énoncées dans le tableau D de l'annexe I.

(4) Dans le cas d'un recours à une flexibilité prévue à l'article 5, le rapport d'inventaire de l'année concernée comprend les informations démontrant que le recours à cette flexibilité remplit les conditions pertinentes énoncées à l'article 5, paragraphe 1^{er}, et à l'annexe IV, partie 4, ou à l'article 5, paragraphes 2, 3 ou 4, le cas échéant.

(5) L'inventaire national des émissions y compris, le cas échéant, l'inventaire national des émissions ajusté, les projections nationales des émissions, l'inventaire national des émissions réparties dans l'espace, l'inventaire des grandes sources ponctuelles et le rapport d'inventaire qui y est joint, sont élaborés et mis à jour conformément aux méthodes énumérées à l'annexe IV.

Art. 8. Surveillance des effets de la pollution atmosphérique

La surveillance des incidences négatives de la pollution atmosphérique sur les écosystèmes est effectuée en s'appuyant sur un réseau de sites de surveillance qui soit représentatif des types d'habitats d'eau douce, naturels et semi-naturels et d'écosystèmes forestiers, selon une approche efficace au regard des coûts et

fondée sur les risques. Le ministre coordonne les travaux des différentes autorités concernées, le cas échéant sur base de lignes directrices.

La coordination est assurée avec d'autres programmes de surveillance établis en *vertu* :

- 1° de la loi modifiée du 19 décembre 2008 relative à l'eau ;
- 2° de la loi modifiée du 19 janvier 2004 concernant la protection de la nature et des ressources naturelles ;
- 3° du règlement grand-ducal du 29 avril 2011 portant application de la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ;
- 4° le cas échéant, de la convention PATLD.

Le cas échéant, les données collectées au titre de ces programmes sont utilisées.

Pour satisfaire aux exigences du présent article, il peut être fait usage des indicateurs de surveillance facultatifs énumérés à l'annexe V.

Art. 9. Accès à l'information

Conformément à la loi modifiée du 25 novembre 2005 concernant l'accès à l'information en matière d'environnement, sont diffusées, de manière active et systématique à l'intention du public par le biais d'une publicité sur un site Internet accessible au public ou par tout autre moyen approprié de télécommunication :

- a) le programme national de lutte contre la pollution atmosphérique et ses mises à jour éventuelles ;
- b) les inventaires nationaux des émissions y compris, s'il y a lieu, les inventaires nationaux des émissions ajustés, les projections nationales des émissions, les rapports d'inventaire ainsi que les rapports et les informations supplémentaires communiqués à la Commission européenne.

Art. 10. Coopération avec les pays tiers et coordination au sein des organisations internationales

Le ministre promeut la coopération bilatérale et multilatérale avec les pays tiers et la coordination au sein des organisations internationales compétentes telles que le Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), la CEE-ONU, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), l'Organisation maritime internationale (OMI) et l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), y compris par l'échange d'informations, en matière de recherche et de développement techniques et scientifiques, dans le but d'améliorer les éléments de base permettant de faciliter les réductions d'émissions.

Art. 11. Dispositions abrogatoires

Le règlement grand-ducal modifié du 8 novembre 2002 portant application de la directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques est abrogé.

Art. 12. Dispositions transitoires

L'article 5 et l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 8 novembre 2002 portant application de la directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques continuent de s'appliquer jusqu'au 31 décembre 2019.

L'article 5, paragraphe 1^{er}, du présent règlement est applicable, en ce qui concerne les plafonds prévus à l'article 5 et à l'annexe I du règlement grand-ducal modifié du 8 novembre 2002 portant application de la directive 2001/81/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2001 fixant des plafonds d'émission nationaux pour certains polluants atmosphériques.

Art. 13.

Notre ministre de l'Environnement et Notre ministre de l'Agriculture, de la Viticulture et de la Protection des consommateurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

La Ministre de l'Environnement,
Carole Dieschbourg

Palais de Luxembourg, le 27 juin 2018.
Henri

*Le Ministre de l'Agriculture, de la Viticulture
et de la Protection des consommateurs,*
Fernand Etgen

Dir. 2016/2284 (UE).

ANNEXE I

SURVEILLANCE ET DÉCLARATION DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Tableau A

Exigences de déclaration annuelle des émissions visées à l'article 7, paragraphe 1, premier alinéa

Élément	Polluants	Série chronologique	Dates de déclaration
Émissions nationales totales par catégorie de sources ⁽¹⁾ de la NND ⁽²⁾	- SO ₂ , NO _x , COVNM, NH ₃ , CO - métaux lourds (Cd, Hg, Pb) ⁽³⁾ - POP ⁽⁴⁾ [HAP ⁽⁵⁾ totaux, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, dioxines/furannes, PCB ⁽⁶⁾ , HCB ⁽⁷⁾]	Déclaration annuelle, de 1990 jusqu'à l'année de déclaration moins 2 (X-2)	15 février ⁽⁹⁾
Émissions nationales totales par catégorie de sources de la NND ⁽²⁾	- PM _{2,5} , PM ₁₀ ⁽⁸⁾ et, si disponible, CS	Déclaration annuelle, de 2000 jusqu'à l'année de déclaration moins 2 (X-2)	15 février ⁽⁹⁾

(1) Les émissions naturelles sont déclarées conformément aux méthodes établies dans la convention PATLD et le guide EMEP/AEE sur l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques. Elles ne sont pas intégrées aux totaux nationaux et font l'objet d'une déclaration séparée.

(2) Nomenclature de notification des données (NND) définie par la convention PATLD.

(3) Cd (cadmium), Hg (mercure), Pb (plomb).

(4) POP (polluants organiques persistants).

(5) HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques).

(6) PCB (polychlorobiphényles).

(7) HCB (hexachlorobenzène).

(8) On entend par « PM₁₀ » des particules d'un diamètre aérodynamique inférieur ou égal à 10 micromètres (µm).

(9) En cas d'erreur, les données doivent être communiquées de nouveau dans un délai de quatre semaines au plus tard, et les modifications apportées doivent être clairement expliquées.

Tableau B

Exigences de déclaration annuelle des émissions visées à l'article 7, paragraphe 1, deuxième alinéa

Élément	Polluants	Série chronologique	Date de déclaration
Émissions nationales totales par catégorie de sources ⁽¹⁾ de la NND	- Métaux lourds (As, Cr, Cu, Ni, Se et Zn et leurs composés) ⁽²⁾ - PTS ⁽³⁾	Déclaration annuelle, de 1990 (2000 pour les PTS) jusqu'à l'année de déclaration moins 2 (X-2)	15 février

(1) Les émissions naturelles sont déclarées conformément aux méthodes établies dans la convention PATLD et le guide EMEP/AEE sur l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques. Elles ne sont pas intégrées aux totaux nationaux et font l'objet d'une déclaration séparée.

(2) As (arsenic), Cr (chrome), Cu (cuivre), Ni (nickel), Se (sélénium), Zn (zinc).

(3) PTS (Particules totales en suspension).

Tableau C

Exigences de déclaration des émissions et des projections visées à l'article 7, paragraphe 2

Élément	Polluants	Série chronologique/ Années cibles	Date de déclaration
Données maillées nationales des émissions, par catégorie de sources (NND maillage)	- SO₂, NO_x, COVNM, CO, NH₃, PM₁₀, PM_{2,5} - métaux lourds (Cd, Hg, Pb) - POP (HAP totaux, HCB, PCB, dioxines/furannes) - CS (si disponible)	Tous les quatre ans pour l'année de déclaration moins 2 (X-2) à partir de 2017	1 ^{er} mai ⁽¹⁾
Grandes sources ponctuelles (GSP), par catégorie de sources (NND maillage)	- SO₂, NO_x, COVNM, CO, NH₃, PM₁₀, PM_{2,5} - métaux lourds (Cd, Hg, Pb) - POP (HAP totaux, HCB, PCB, dioxines/furannes) - CS (si disponible)	Tous les quatre ans pour l'année de déclaration moins 2 (X-2) à partir de 2017	1 ^{er} mai ⁽¹⁾
Projections des émissions, agrégées selon NND	- SO₂, NO_x, NH₃, COVNM, PM_{2,5} et, si disponible, CS	Tous les deux ans, couvrant les années de projection 2020, 2025, 2030 et, si disponibles, 2040 et 2050 à partir de 2017	15 mars

(1) En cas d'erreur, les données doivent être communiquées de nouveau dans un délai de quatre semaines, et les modifications apportées doivent être clairement expliquées.

Tableau D

Exigences de déclaration annuelle des rapports d'inventaire visés à l'article 7, paragraphe 3

Élément	Polluants	Série chronologique/Années cibles	Date de déclaration
Rapport d'inventaire	- SO₂, NO_x, COVNM, NH₃, CO, PM_{2,5}, PM₁₀ - métaux lourds (Cd, Hg, Pb) et CS - POP [HAP totaux, benzo(a)pyrène, benzo(b)fluoranthène, benzo(k)fluoranthène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, dioxines/furannes, PCB, HCB] - si disponibles, métaux lourds (As, Cr, Cu, Ni, Se et Zn et leurs composés) et PTS	Toutes les années (comme indiqué dans les tableaux A, B et C)	15 mars

ANNEXE II

ENGAGEMENTS NATIONAUX DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS

Tableau A

Engagements de réduction des émissions de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x) et de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM). Les engagements de réduction ont 2005 pour année de référence et, pour le transport routier, ils s'appliquent aux émissions calculées sur la base des carburants vendus ^(*).

État membre	Réduction des émissions de SO ₂ par rapport à 2005		Réduction des émissions de NO _x par rapport à 2005		Réduction des émissions de COVNM par rapport à 2005	
	Pour n'importe quelle année de 2020 à 2029	Pour n'importe quelle année à partir de 2030	Pour n'importe quelle année de 2020 à 2029	Pour n'importe quelle année à partir de 2030	Pour n'importe quelle année de 2020 à 2029	Pour n'importe quelle année à partir de 2030
Belgique	43 %	66 %	41 %	59 %	21 %	35 %
Bulgarie	78 %	88 %	41 %	58 %	21 %	42 %
République tchèque	45 %	66 %	35 %	64 %	18 %	50 %
Danemark	35 %	59 %	56 %	68 %	35 %	37 %
Allemagne	21 %	58 %	39 %	65 %	13 %	28 %
Estonie	32 %	68 %	18 %	30 %	10 %	28 %
Grèce	74 %	88 %	31 %	55 %	54 %	62 %
Espagne	67 %	88 %	41 %	62 %	22 %	39 %
France	55 %	77 %	50 %	69 %	43 %	52 %
Croatie	55 %	83 %	31 %	57 %	34 %	48 %
Irlande	65 %	85 %	49 %	69 %	25 %	32 %
Italie	35 %	71 %	40 %	65 %	35 %	46 %
Chypre	83 %	93 %	44 %	55 %	45 %	50 %
Lettonie	8 %	46 %	32 %	34 %	27 %	38 %
Lituanie	55 %	60 %	48 %	51 %	32 %	47 %
Luxembourg	34 %	50 %	43 %	83 %	29 %	42 %
Hongrie	46 %	73 %	34 %	66 %	30 %	58 %
Malte	77 %	95 %	42 %	79 %	23 %	27 %

(*) Les États membres qui ont la possibilité d'employer le volume total des émissions nationales calculé sur la base des carburants utilisés pour évaluer la conformité au titre de la convention PATLD peuvent conserver cette possibilité pour assurer la cohérence entre le droit international et le droit de l'Union.

Pays-Bas	28 %	53 %	45 %	61 %	8 %	15 %
Autriche	26 %	41 %	37 %	69 %	21 %	36 %
Pologne	59 %	70 %	30 %	39 %	25 %	26 %
Portugal	63 %	83 %	36 %	63 %	18 %	38 %
Roumanie	77 %	88 %	45 %	60 %	25 %	45 %
Slovénie	63 %	92 %	39 %	65 %	23 %	53 %
Slovaquie	57 %	82 %	36 %	50 %	18 %	32 %
Finlande	30 %	34 %	35 %	47 %	35 %	48 %
Suède	22 %	22 %	36 %	66 %	25 %	36 %
Royaume-Uni	59 %	88 %	55 %	73 %	32 %	39 %
EU-28	59 %	79 %	42 %	63 %	28 %	40 %

Tableau B

Engagements de réduction des émissions d'ammoniac (NH_3) et de particules fines ($\text{PM}_{2,5}$). Les engagements de réduction ont 2005 pour année de référence et, pour le transport routier, s'appliquent aux émissions calculées sur la base des carburants vendus^(*).

État membre	Réduction des émissions de NH_3 par rapport à 2005		Réduction des émissions de $\text{PM}_{2,5}$ par rapport à 2005	
	Pour n'importe quelle année de 2020 à 2029	Pour n'importe quelle année à partir de 2030	Pour n'importe quelle année de 2020 à 2029	Pour n'importe quelle année à partir de 2030
Belgique	2 %	13 %	20 %	39 %
Bulgarie	3 %	12 %	20 %	41 %
République tchèque	7 %	22 %	17 %	60 %
Danemark	24 %	24 %	33 %	55 %
Allemagne	5 %	29 %	26 %	43 %
Estonie	1 %	1 %	15 %	41 %
Grèce	7 %	10 %	35 %	50 %
Espagne	3 %	16 %	15 %	50 %
France	4 %	13 %	27 %	57 %
Croatie	1 %	25 %	18 %	55 %
Irlande	1 %	5 %	18 %	41 %
Italie	5 %	16 %	10 %	40 %

(*) Les États membres qui ont la possibilité d'employer le volume total des émissions nationales calculé sur la base des carburants utilisés pour évaluer la conformité au titre de la convention PATLD peuvent conserver cette possibilité pour assurer la cohérence entre le droit international et le droit de l'Union.

Chypre	10 %	20 %	46 %	70 %
Lettonie	1 %	1 %	16 %	43 %
Lituanie	10 %	10 %	20 %	36 %
Luxembourg	1 %	22 %	15 %	40 %
Hongrie	10 %	32 %	13 %	55 %
Malte	4 %	24 %	25 %	50 %
Pays-Bas	13 %	21 %	37 %	45 %
Autriche	1 %	12 %	20 %	46 %
Pologne	1 %	17 %	16 %	58 %
Portugal	7 %	15 %	15 %	53 %
Roumanie	13 %	25 %	28 %	58 %
Slovénie	1 %	15 %	25 %	60 %
Slovaquie	15 %	30 %	36 %	49 %
Finlande	20 %	20 %	30 %	34 %
Suède	15 %	17 %	19 %	19 %
Royaume-Uni	8 %	16 %	30 %	46 %
EU-28	6 %	19 %	22 %	49 %

ANNEXE III

CONTENU DES PROGRAMMES NATIONAUX DE LUTTE CONTRE
LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE VISÉS AUX ARTICLES 6 ET 10

PARTIE 1

Contenu minimal des programmes nationaux de lutte contre la pollution atmosphérique

1. Le programme national initial de lutte contre la pollution atmosphérique visé aux articles 6 et 9 couvre au moins les aspects suivants :
 - a) le cadre d'action national en matière de qualité de l'air et de lutte contre la pollution qui a servi de base à l'élaboration du programme, notamment :
 - i) les priorités d'action et leur lien avec les priorités fixées dans d'autres domaines d'action pertinents, y compris le changement climatique et, le cas échéant, l'agriculture, l'industrie et les transports ;
 - ii) les responsabilités incombant aux autorités nationales, régionales et locales ;
 - iii) les progrès accomplis grâce aux politiques et mesures en vigueur sur les plans de la réduction des émissions, de l'amélioration de la qualité de l'air et le degré de conformité aux obligations nationales et à celles imposées par l'Union ;
 - iv) l'évolution attendue, dans l'hypothèse où les politiques et mesures déjà adoptées ne seraient pas modifiées ;
 - b) les options envisagées pour respecter les engagements de réduction des émissions pour la période comprise entre 2020 et 2029 et à compter de 2030 et les niveaux d'émission intermédiaires fixés pour 2025 et pour améliorer encore la qualité de l'air, ainsi que l'analyse de ces options, y compris la méthode d'analyse; le cas échéant, l'impact individuel ou combiné des politiques et mesures sur les réductions d'émissions, la qualité de l'air et l'environnement et les incertitudes associées ;
 - c) les mesures et politiques retenues en vue d'une adoption, y compris le calendrier pour leur adoption, leur mise en œuvre et leur réexamen, et les autorités compétentes responsables ;
 - d) le cas échéant, un exposé des raisons pour lesquelles les niveaux d'émission indicatifs fixés pour 2025 ne peuvent pas être respectés sans mesures entraînant des coûts disproportionnés ;
 - e) le cas échéant, un compte rendu du recours aux flexibilités visées à l'article 5 et les éventuelles conséquences de ce recours sur l'environnement ;
 - f) une évaluation de la manière dont les politiques et mesures retenues garantissent la compatibilité avec les plans et programmes mis en place dans d'autres domaines d'action pertinents.
2. Les mises à jour du programme national initial de lutte contre la pollution atmosphérique visé aux articles 6 et 9 couvrent au moins les aspects suivants :
 - a) l'évaluation des progrès accomplis dans la mise en œuvre du programme, ainsi qu'en matière de réduction des émissions et de diminution des concentrations ;
 - b) toute modification importante du contexte politique, des analyses, du programme ou de son calendrier de mise en œuvre.

PARTIE 2

Mesures de réduction des émissions visées à l'article 6, paragraphe 2, deuxième alinéa

Le ministre prend en compte le document d'orientation pertinent sur l'ammoniac et veille au recours aux meilleures techniques disponibles conformément à la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles et à la loi modifiée du 10 juin 1999 relative aux établissements classés.

A. Mesures visant à limiter les émissions d'ammoniac

1. Le ministre et le ministre ayant l'Agriculture dans ses attributions, veillent à la mise en place d'un code national indicatif de bonnes pratiques agricoles pour limiter les émissions d'ammoniac, en tenant compte du code-cadre de bonnes pratiques agricoles pour réduire les émissions d'ammoniac établi en 2014 dans le cadre de la CEE-ONU et couvrant au moins les aspects suivants :

- a) la gestion de l'azote, compte tenu de l'ensemble du cycle de l'azote ;
- b) les stratégies d'alimentation du bétail ;
- c) les techniques d'épandage des effluents d'élevage à bas niveau d'émissions ;
- d) les systèmes de stockage des effluents d'élevage à bas niveau d'émissions ;
- e) les systèmes d'hébergement des animaux à bas niveau d'émissions ;
- f) les possibilités de limiter les émissions d'ammoniac provenant de l'utilisation d'engrais minéraux.

2. Le ministre et le ministre ayant l'Agriculture dans ses attributions peuvent établir un bilan d'azote national afin de suivre l'évolution des pertes globales d'azote réactif d'origine agricole, et notamment d'ammoniac, de protoxyde d'azote, d'ammonium, de nitrates et de nitrites, suivant les principes énoncés dans le document d'orientation de la CEE-ONU sur les bilans d'azote nationaux, référencé sous la décision 2012/10, ECE/EB.AIR/113/Add.1.

3. L'utilisation d'engrais au carbonate d'ammonium est interdite.

Sans préjudice du règlement grand-ducal modifié du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture, le ministre ayant l'Agriculture dans ses attributions, peut réduire les émissions d'ammoniac provenant des engrais inorganiques en appliquant les principes suivants :

- a) remplacement des engrais à base d'urée par des engrais à base de nitrate d'ammonium ;
- b) lorsque les engrais à base d'urée continuent d'être appliqués, utilisation de méthodes dont il a été démontré qu'elles permettent de réduire les émissions d'ammoniac d'au moins 30 % par rapport aux résultats obtenus avec la technique de référence spécifiée dans le document d'orientation sur l'ammoniac ;
- c) promotion du remplacement des engrais inorganiques par des engrais organiques et, lorsque des engrais inorganiques continuent d'être appliqués, épandage de ceux-ci en fonction des besoins prévisibles en azote et en phosphore des cultures ou des prairies réceptrices, compte tenu également de la teneur existante en nutriments du sol et des apports en nutriments des autres engrais.

4. Le ministre et le ministre ayant l'Agriculture dans ses attributions peuvent réduire, chacun en ce qui le concerne et sans préjudice du règlement grand-ducal modifié du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture, les émissions d'ammoniac provenant des effluents d'élevage en appliquant les principes suivants :

- a) La réduction des émissions dues à l'épandage de lisier et de fumier sur les terres arables et les prairies, au moyen de méthodes qui réduisent les émissions d'au moins 30 % par rapport à la méthode

de référence décrite dans le document d'orientation sur l'ammoniac et moyennant le respect des conditions suivantes :

- i) épandage des fumiers et lisiers uniquement en fonction des besoins prévisibles en azote et en phosphore des cultures ou des prairies réceptrices, compte tenu également de la teneur existante en nutriments du sol et des apports en nutriments des autres engrais ;
 - ii) absence d'épandage des fumiers et lisiers sur les terres réceptrices saturées d'eau, inondées, gelées ou recouvertes de neige ;
 - iii) épandage des lisiers sur les prairies à l'aide d'un système à pendillards tubes traînés ou sabots traînés ou par enfouissement à plus ou moins grande profondeur ;
 - iv) incorporation dans le sol des fumiers et lisiers épandus sur les terres arables dans les quatre heures suivant l'épandage ;
- b) La réduction des émissions dues au stockage des effluents d'élevage en dehors des hébergements des animaux en appliquant les principes suivants :
- i) dans le cas des cuves à lisier construites après le 1^{er} janvier 2022, utilisation des systèmes ou techniques de stockage à bas niveau d'émissions dont il a été démontré qu'ils permettent de réduire les émissions d'ammoniac d'au moins 60 % par rapport à la méthode de référence décrite dans le document d'orientation sur l'ammoniac ; dans le cas des cuves à lisier existantes, la réduction doit être d'au moins 40 % ;
 - ii) couverture des cuves de stockage de fumier ;
 - iii) veiller à ce que les exploitations disposent d'une capacité de stockage des effluents d'élevage suffisante pour ne procéder à l'épandage que pendant des périodes favorables pour la croissance des cultures ;
- c) La réduction des émissions en provenance des hébergements des animaux, au moyen de systèmes dont il a été démontré qu'ils permettent de réduire les émissions d'ammoniac d'au moins 20 % par rapport à la méthode de référence décrite dans le document d'orientation sur l'ammoniac ;
- d) La réduction des émissions provenant des effluents d'élevage par des stratégies d'alimentation à faible apport protéique, dont il a été démontré qu'elles permettent de réduire les émissions d'ammoniac d'au moins 10 % par rapport à la méthode de référence décrite dans le document d'orientation sur l'ammoniac.

B. Mesures de réduction des émissions de particules et de carbone suie

1. Sans préjudice de l'annexe II relative à la conditionnalité du règlement (UE) n° 1306/2013 du Parlement européen et du Conseil du 17 décembre 2013 relatif au financement, à la gestion et au suivi de la politique agricole commune et abrogeant les règlements (CEE) n° 352/78, (CE) n° 165/94, (CE) n° 2799/98, (CE) n° 814/2000, (CE) n° 1200/2005 et (CE) n° 485/2008 du Conseil, le ministre peut interdire le brûlage des déchets agricoles, des résidus de récolte et des résidus forestiers.

Le ministre surveille et contrôle l'application d'une interdiction appliquée conformément à l'alinéa 1^{er}. Toute dérogation à cette interdiction est limitée aux programmes préventifs visant à éviter les feux de friches, à lutter contre les nuisibles ou à préserver la biodiversité.

2. Le ministre ayant l'Agriculture dans ses attributions, en collaboration avec le ministre, peut établir un code national indicatif de bonnes pratiques agricoles pour la bonne gestion des résidus de récolte, qui repose sur les principes suivants :

- a) amélioration de la structure des sols par incorporation de résidus de récolte ;
- b) recours à des techniques améliorées pour l'incorporation des résidus de récolte ;

c) utilisation alternative des résidus de récolte ;

d) amélioration de la teneur en nutriments et de la structure des sols par incorporation des effluents d'élevage en tant que de besoin pour une croissance optimale des végétaux, permettant ainsi d'éviter le brûlage des effluents d'élevage (fumier de ferme, litière paillée).

C. Éviter les répercussions sur les petites exploitations

Lorsque les mesures décrites dans les sections A et B sont prises, il est veillé à ce que les répercussions sur les petites exploitations et les microexploitations, c'est-à-dire celles qui ne sont pas reprises dans la nomenclature annexée au règlement grand-ducal modifié du 10 mai 2012 portant nouvelles nomenclature et classification des établissements classés, soient pleinement prises en considération.

Le ministre peut, sans préjudice du règlement grand-ducal modifié du 24 novembre 2000 concernant l'utilisation de fertilisants azotés dans l'agriculture, exempter les petites exploitations et les microexploitations de ces mesures si cela est possible et approprié compte tenu des engagements de réduction applicables.

ANNEXE IV

MÉTHODES POUR L'ÉLABORATION ET LA MISE À JOUR DES INVENTAIRES NATIONAUX
DES ÉMISSIONS, DES PROJECTIONS NATIONALES DES
ÉMISSIONS, DES RAPPORTS D'INVENTAIRE ET DES
INVENTAIRES NATIONAUX DES ÉMISSIONS AJUSTÉS VISÉS AUX ARTICLES 5 ET 7

En ce qui concerne les polluants visés à l'annexe I, le ministre fait établir des inventaires nationaux des émissions, des inventaires nationaux des émissions ajustés le cas échéant, des projections nationales des émissions, des inventaires nationaux des émissions réparties dans l'espace, des inventaires des grandes sources ponctuelles et des rapports d'inventaire à l'aide des méthodes adoptées par les parties à la convention PATLD (directives EMEP pour la communication des données d'émission) et sont invités à utiliser le guide EMEP/AEE sur l'inventaire des émissions de polluants atmosphériques (ci-après dénommé « guide EMEP/AEE ») qui y est mentionné. En outre, des informations complémentaires, en particulier les données d'activité, nécessaires pour l'analyse des inventaires nationaux des émissions et projections nationales des émissions sont établies conformément à ces mêmes directives.

L'application des directives EMEP pour la communication des données d'émission est sans préjudice des modalités supplémentaires précisées dans la présente annexe et des exigences relatives à la nomenclature de notification des données, aux séries chronologiques et aux dates de déclaration spécifiées à l'annexe I.

PARTIE 1

Inventaires nationaux des émissions annuelles

1. Les inventaires nationaux des émissions sont transparents, cohérents, comparables, complets et exacts.
2. Les émissions des grandes catégories répertoriées sont calculées selon les méthodes définies dans le guide EMEP/AEE et en vue de l'application d'une méthode de niveau 2 ou de niveau plus élevé (détaillée).

Le ministre peut recourir à d'autres méthodes scientifiquement fondées et compatibles pour établir les inventaires nationaux des émissions, à condition que ces méthodes fournissent des estimations plus précises que les méthodes par défaut indiquées dans le guide EMEP/AEE.

3. Pour les émissions dues aux transports, le ministre calcule et déclare les émissions conformes aux bilans énergétiques nationaux transmis à Eurostat.
4. Les émissions du transport routier sont calculées et déclarées sur la base de la quantité de carburants vendue^(*) dans l'État membre concerné. Le ministre peut également déclarer les émissions du transport routier sur la base de la quantité de carburants consommée ou du kilométrage parcouru sur le territoire national.
5. Le ministre déclare leurs émissions nationales annuelles exprimées dans l'unité applicable indiquée dans le cadre de notification NND de la convention PATLD.

PARTIE 2

Projections nationales des émissions

1. Les projections nationales des émissions sont transparentes, cohérentes, comparables, complètes et exactes, et les informations communiquées comprennent au moins les éléments suivants :
 - a) une description claire des politiques et mesures adoptées et prévues comprises dans ces projections ;
 - b) le cas échéant, les résultats de l'analyse de sensibilité réalisée pour les projections ;

(*) Les États membres qui ont la possibilité d'employer le volume total des émissions nationales calculé sur la base des carburants utilisés pour évaluer la conformité au titre de la convention PATLD peuvent conserver cette possibilité pour assurer la cohérence entre le droit international et le droit de l'Union.

- c) une description des méthodes, modèles, hypothèses de base et principaux paramètres d'entrée et de sortie.
- 2. Les projections des émissions sont estimées et agrégées pour les secteurs sources concernés. Le ministre fournit une projection « avec mesures » (mesures adoptées) et, le cas échéant, une projection « avec mesures supplémentaires » (mesures prévues) pour chaque polluant conformément aux orientations fournies dans le guide EMEP/AEE.
- 3. Les projections nationales des émissions sont cohérentes par rapport à l'inventaire national des émissions annuelles pour l'année X 3 et aux projections communiquées au titre du règlement (UE) n° 525/2013 du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2013 relatif à un mécanisme pour la surveillance et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre et pour la déclaration, au niveau national et au niveau de l'Union, d'autres informations ayant trait au changement climatique et abrogeant la décision n° 280/2004/CE.

PARTIE 3 **Rapport d'inventaire**

Les rapports d'inventaire sont élaborés conformément aux directives EMEP pour la communication des données d'émission et déclarés au moyen du modèle de rapport d'inventaire qui y est spécifié.

Le rapport d'inventaire contient au moins les informations suivantes :

- a) les descriptions, références et sources d'information des méthodes, hypothèses, facteurs d'émission et données d'activité spécifiques utilisés, ainsi que les raisons pour lesquelles ils ont été retenus ;
- b) une description des principales catégories de sources d'émission au niveau national ;
- c) des informations concernant les incertitudes, l'assurance qualité et la vérification ;
- d) une description des dispositions institutionnelles prévues aux fins de l'élaboration des inventaires ;
- e) les nouveaux calculs et les améliorations prévues ;
- f) le cas échéant, des informations sur le recours aux flexibilités prévues à l'article 5, paragraphes 1^{er} à 4 ;
- g) le cas échéant, des informations sur les raisons de l'écart par rapport à la trajectoire de réduction déterminée conformément à l'article 4, paragraphe 2, ainsi que les mesures destinées à converger à nouveau vers la trajectoire ;
- h) un résumé.

PARTIE 4 **Ajustement des inventaires nationaux des émissions**

- 1. Toute proposition d'ajustement de l'inventaire national des émissions conformément à l'article 5, paragraphe 1^{er}, inclut dans la proposition présentée à la Commission européenne au moins les éléments suivants :
 - a) la preuve que l'engagement ou les engagements nationaux de réduction des émissions concernés sont dépassés ;
 - b) la démonstration de la mesure dans laquelle l'ajustement de l'inventaire des émissions réduit le dépassement et contribue au respect du ou des engagements nationaux de réduction des émissions concernés ;
 - c) une estimation de la date à laquelle l'engagement ou les engagements nationaux de réduction des émissions concernés sont censés, le cas échéant, être atteints, sur la base des projections nationales des émissions en l'absence d'ajustement ;

d) la preuve que l'ajustement est compatible avec une ou plusieurs des trois circonstances suivantes. Il est possible de faire référence, le cas échéant, aux ajustements antérieurs pertinents :

i) dans le cas de nouvelles catégories de sources d'émission :

- la preuve que la nouvelle catégorie de sources d'émission est attestée par la littérature scientifique et/ou le guide EMEP/AEE,
- la preuve que cette catégorie de sources n'a pas été incluse dans l'inventaire national des émissions historiques concerné au moment où l'engagement de réduction des émissions a été fixé,
- la preuve que les émissions provenant d'une nouvelle catégorie de sources contribuent à empêcher le Grand-Duché de Luxembourg de respecter ses engagements de réduction des émissions, avec à l'appui une description détaillée de la méthode, des données et des facteurs d'émission utilisés pour parvenir à cette conclusion ;

ii) dans le cas où des facteurs d'émission présentant des différences significatives ont été utilisés pour déterminer les émissions provenant de certaines catégories de sources :

- une description des facteurs d'émission initiaux, y compris une description détaillée de la base scientifique ayant servi à déterminer les facteurs d'émission,
- la preuve que les facteurs d'émission initiaux ont été utilisés pour déterminer les réductions des émissions au moment où ces réductions ont été fixées,
- une description des facteurs d'émission actualisés, y compris une description détaillée de la base scientifique ayant servi à déterminer les facteurs d'émission,
- une comparaison des estimations des émissions obtenues en utilisant les facteurs d'émission initiaux et les facteurs d'émission actualisés, démontrant que la modification des facteurs d'émission contribue à empêcher le Grand-Duché de Luxembourg de respecter ses engagements de réduction,
- le raisonnement suivi pour déterminer si la modification des facteurs d'émission est substantielle ;

iii) dans le cas où des méthodes présentant des différences significatives ont été utilisées pour déterminer les émissions provenant de certaines catégories de sources :

- une description de la méthode initiale utilisée, y compris une description détaillée de la base scientifique ayant servi à déterminer le facteur d'émission,
- la preuve que la méthode initiale a été utilisée pour déterminer les réductions des émissions au moment où ces réductions ont été fixées,
- une description de la méthode actualisée utilisée, y compris une description détaillée de la base scientifique ou de la référence à partir de laquelle elle a été mise au point,
- une comparaison des estimations des émissions obtenues par la méthode initiale et par la méthode actualisée, démontrant que la modification de la méthode contribue à empêcher le Grand-Duché de Luxembourg de respecter ses engagements en matière de réduction,
- le raisonnement suivi pour déterminer si la modification de la méthode est substantielle.

2. Le ministre peut communiquer les mêmes informations à l'appui de procédures d'ajustement fondées sur des conditions préalables similaires, pour autant que les informations spécifiques requises le concernant conformément au paragraphe 1^{er} soient présentées.
3. Le ministre recalcule les émissions ajustées afin de garantir, dans la mesure du possible, la cohérence des séries chronologiques pour chaque année faisant l'objet d'un ou de plusieurs ajustements.

ANNEXE V

INDICATEURS FACULTATIFS POUR LA SURVEILLANCE DES INCIDENCES DE LA POLLUTION
ATMOSPHÉRIQUE VISÉS À L'ARTICLE 8

- a) Pour les écosystèmes d'eau douce: détermination de l'ampleur des dommages biologiques, y compris récepteurs sensibles (microphytes, macrophytes et diatomées), et diminution des stocks halieutiques ou des populations d'invertébrés :

indicateur clé de la capacité de neutralisation des acides (ANC) et indicateurs auxiliaires de l'acidité (pH), des sulfates dissous (SO_4), des nitrates (NO_3) et du carbone organique dissous :

fréquence d'échantillonnage : annuelle (brassage automnal des lacs) à mensuelle (cours d'eau).

- b) Pour les écosystèmes terrestres : évaluation de l'acidité du sol, de la perte d'éléments nutritifs du sol, du bilan de l'azote et de la perte de biodiversité :

- i) indicateur clé de l'acidité du sol : fractions échangeables de cations basiques (saturation basique) et d'aluminium échangeable dans les sols :

fréquence d'échantillonnage : tous les dix ans ;

indicateurs auxiliaires : pH, sulfates, nitrates, cations basiques, concentrations d'aluminium dans une solution de sol :

fréquence d'échantillonnage : chaque année (le cas échéant) ;

- ii) indicateur clé du lessivage des nitrates du sol (NO_3 , *lixivié*) :

fréquence des prélèvements d'échantillons : chaque année ;

- iii) indicateur clé du rapport carbone/azote (C/N) et indicateur auxiliaire de l'azote total du sol (N_{tot}) :

fréquence d'échantillonnage : tous les dix ans ;

- iv) indicateur clé du bilan des substances nutritives dans le feuillage (N/P, N/K, N/Mg) :

fréquence d'échantillonnage : tous les quatre ans.

- c) Pour les écosystèmes terrestres : détermination des dommages à la croissance de la végétation et de la perte de biodiversité dus à l'ozone :

- i) indicateur clé de la croissance de la végétation et des dommages foliaires et indicateur auxiliaire des flux de carbone (C_{flux}) :

fréquence d'échantillonnage : chaque année ;

- ii) indicateur clé du dépassement des niveaux critiques en termes de flux :

fréquence d'échantillonnage : chaque année au cours de la période de végétation.

