

CHAMBRE DES REPRÉSENTANTS
DE BELGIQUE

8 mars 2023

PROJET DE LOI

**portant assentiment
à l'Accord de coopération
du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral,
la Région flamande, la Région wallonne
et la Région de Bruxelles-Capitale
relatif à l'exécution d'un certain nombre
de dispositions du Protocole à la Convention
de 1979 sur la pollution atmosphérique
transfrontalière à longue distance,
relatif à la réduction de l'acidification,
de l'eutrophisation et de l'ozone
troposphérique, avec annexes,
signés à Göteborg le 30 novembre 1999,
tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève**

Sommaire

Pages

Résumé	3
Exposé des motifs	4
Avant-projet de loi	9
Avis du Conseil d'État I	10
Avis du Conseil d'État II	12
Projet de loi	16
Accord de coopération	17
Protocole fr	27
Protocole nl	130
Protocole en	166

CONFORMÉMENT À L'ARTICLE 8, § 1^{er}, 2^o, DE LA LOI DU 15 DÉCEMBRE 2013,
L'ANALYSE D'IMPACT N'A PAS ÉTÉ DEMANDÉE.

BELGISCHE KAMER VAN
VOLKSVERTEGENWOORDIGERS

8 maart 2023

WETSONTWERP

**houdende instemming
met het Samenwerkingsakkoord
van 7 september 2018 tussen
de Federale Staat, het Vlaamse Gewest,
het Waalse Gewest en het Brusselse
Hoofdstedelijke Gewest betreffende
de uitvoering van een aantal bepalingen
van het Protocol bij het Verdrag
van 1979 betreffende grensoverschrijdende
luchtverontreiniging over lange afstand,
ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en
ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend
in Göteborg op 30 november 1999,
zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève**

Inhoud

Blz.

Samenvatting	3
Memorie van toelichting	4
Voorontwerp van wet	9
Advies van de Raad van State I	10
Advies van de Raad van State II	16
Wetsontwerp	12
Samenwerkingsakkoord	17
Protocol fr	27
Protocol nl	130
Protocol en	166

OVEREENKOMSTIG ARTIKEL 8, § 1, 2^o, VAN DE WET VAN 15 DECEMBER 2013
WERD DE IMPACTANALYSE NIET GEVRAAGD.

08938

<i>Le gouvernement a déposé ce projet de loi le 8 mars 2023.</i>	<i>De regering heeft dit wetsontwerp op 8 maart 2023 ingediend.</i>
<i>Le “bon à tirer” a été reçu à la Chambre le 9 mars 2023.</i>	<i>De “goedkeuring tot drukken” werd op 9 maart 2023 door de Kamer ontvangen.</i>

N-VA	: Nieuw-Vlaamse Alliantie
Ecolo-Groen	: Ecologistes Confédérés pour l'organisation de luttes originales – Groen
PS	: Parti Socialiste
VB	: Vlaams Belang
MR	: Mouvement Réformateur
cd&v	: Christen-Democratisch en Vlaams
PVDA-PTB	: Partij van de Arbeid van België – Parti du Travail de Belgique
Open Vld	: Open Vlaamse liberalen en democraten
Vooruit	: Vooruit
Les Engagés	: Les Engagés
DéFI	: Démocrate Fédéraliste Indépendant
INDEP-ONAFH	: Indépendant – Onafhankelijk

Abréviations dans la numérotation des publications:		Afkorting bij de nummering van de publicaties:	
DOC 55 0000/000	Document de la 55 ^e législature, suivi du numéro de base et numéro de suivi	DOC 55 0000/000	Parlementair document van de 55 ^e zittingsperiode + basisnummer en volgnummer
QRVA	Questions et Réponses écrites	QRVA	Schriftelijke Vragen en Antwoorden
CRIV	Version provisoire du Compte Rendu Intégral	CRIV	Voorlopige versie van het Integraal Verslag
CRABV	Compte Rendu Analytique	CRABV	Beknopt Verslag
CRIV	Compte Rendu Intégral, avec, à gauche, le compte rendu intégral et, à droite, le compte rendu analytique traduit des interventions (avec les annexes)	CRIV	Integraal Verslag, met links het definitieve integraal verslag en rechts het vertaalde beknopt verslag van de toespraken (met de bijlagen)
PLEN	Séance plénière	PLEN	Plenum
COM	Réunion de commission	COM	Commissievergadering
MOT	Motions déposées en conclusion d'interpellations (papier beige)	MOT	Moties tot besluit van interpellaties (beigekleurig papier)

RÉSUMÉ

Ce projet de loi porte assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre le Gouvernement fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale concernant la mise en œuvre d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève.

Le présent Accord de coopération, qui est le résultat de négociations entre les autorités compétentes des Régions et de l'État fédéral, concerne la répartition des efforts entre les Régions et l'État fédéral, pour la réalisation des objectifs énumérés à l'annexe II du Protocole de Göteborg à la convention sur la pollution transfrontière à longue distance de l'UN-ECE, tel qu'amendé par la décision 2012/2 du 4 mai 2012 de l'Organe exécutif de ladite Convention.

SAMENVATTING

Dit wetsontwerp houdt instemming in met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Overheid, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève.

Dit Samenwerkingsakkoord, dat het resultaat is van onderhandelingen tussen de bevoegde overheden van de gewesten en de Federale Staat betreft de verdeling van de inspanningen over de gewesten en de federale overheid, voor het bereiken van de doelstellingen, opgenomen in bijlage II bij het protocol van Göteborg bij het LRTAP-Verdrag, zoals geamendeerd door de beslissing 2012/2 van 4 mei 2012 van het Uitvoerend Orgaan van dat verdrag.

EXPOSÉ DES MOTIFS

MESDAMES, MESSIEURS,

EXPOSÉ GÉNÉRAL

Le présent projet de loi vise à donner assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève.

Les problèmes posés par la pollution atmosphérique transfrontalière ont donné lieu en 1979, au sein de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU), à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance (PATLD). La Convention a été conclue à Genève le 13 novembre 1979 et a été approuvée par la Belgique par la loi du 9 juillet 1982. La Convention est entrée en vigueur le 16 mars 1983.

Les 51 Parties à cette convention se sont engagées à élaborer des politiques et stratégies de réduction des émissions de substances à l'origine de la pollution transfrontalière et à participer à un programme de surveillance et d'évaluation du transport à longue distance des émissions. Depuis lors, les activités des organes de la convention ont donné naissance à huit protocoles, lesquels sont tous entrés en vigueur et ont tous été ratifiés par la Belgique. Le protocole le plus récent est le protocole relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique qui a été signé à Göteborg en 1999 – ci-après dénommé le protocole de Göteborg. Il vise la réduction des émissions atmosphériques d'oxydes d'azote (NOx), de dioxydes de soufre (SO₂), de composés organiques volatils (COV) et d'ammoniaque (NH₃). Il impose pour les polluants concernés des plafonds d'émission nationaux et définit des prescriptions d'installation (généralement sous forme de valeurs limites d'émission) ainsi que des normes de produits de divers secteurs et activités.

Le protocole est entré en vigueur le 17 mai 2005, après avoir été ratifié par 16 parties. La Belgique a ratifié le protocole le 13 septembre 2007.

MEMORIE VAN TOELICHTING

DAMES EN HEREN,

ALGEMENE TOELICHTING

Dit wetsontwerp heeft tot doel instemming te betuigen met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève.

De problemen in verband met grensoverschrijdende luchtverontreiniging hebben in 1979, binnen de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties (VN/ECE), geleid tot het Verdrag Grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand (LRTAP). Het Verdrag werd op 13 november 1979 in Genève gesloten en door België bij de wet van 9 juli 1982 goedgekeurd. Het Verdrag trad in werking op 16 maart 1983.

De 51 Partijen bij deze overeenkomst hebben zich ertoe verbonden om een beleid en strategieën uit te werken ter bestrijding van lozingen van stoffen die aan de oorsprong liggen van de grensoverschrijdende vervuiling, en om mee te werken aan een programma voor de bewaking en de evaluatie van de bewegingen van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand. De activiteiten van de organen van het Verdrag hebben sindsdien geleid tot acht protocollen, die allemaal in werking zijn getreden en allemaal door België werden geratificeerd. Het meest recente protocol is het protocol inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, dat werd ondertekend in Göteborg in 1999 – hierna het protocol van Göteborg genoemd. Het beoogt de reductie van lozingen in de lucht van stikstofoxiden (NOx), zwaveldioxyden (SO₂), vluchtige organische stoffen (VOS) en ammoniak (NH₃). Het legt voor de vervuilende stoffen in kwestie nationale emissieplafonds op en definieert voorschriften voor installaties (over het algemeen in de vorm van emissiegrenswaarden) en productnormen voor uiteenlopende sectoren en activiteiten.

Het protocol trad in werking op 17 mei 2005, nadat het werd geratificeerd door 16 partijen. België heeft het protocol geratificeerd op 13 september 2007.

Le caractère mixte du protocole de Göteborg a été reconnu par le “Groupe Traités mixtes” du 22 septembre 2000. Le protocole est un accord juridiquement contraignant. Le caractère mixte de l’amendement a été reconnu par le “Groupe Traités mixtes” du 25 février 2014.

L’amendement du protocole de Göteborg en mai 2012 a permis d’engranger les résultats importants suivants:

— Les progrès réalisés depuis 1999 au niveau de l’Union européenne sont consolidés dans une convention internationale (tant en ce qui concerne les mesures qui s’attaquent à la source du problème qu’en ce qui concerne l’impact sur les émissions totales);

— Une meilleure accessibilité au protocole, en premier lieu pour les Républiques de l’ex-URSS, grâce à l’inclusion de délais de transition suffisamment étendus. Ces parties n’avaient pas ratifié le protocole original; le fait de les avoir associés davantage aux négociations relatives aux amendements permet d’espérer qu’elles le ratifieront cette fois-ci. La participation de ces pays aux efforts de réduction est importante dans le contexte d’un effet transfrontière marqué de leurs émissions.

L’amendement a été achevé lors de la réunion de l’Organe exécutif de la convention PATLD de mai 2012, par l’adoption des décisions 2012/1 et 2012/2. Les négociations relatives à l’amendement étaient en cours depuis quelques années déjà et portaient, d’une part, sur les prescriptions d’installation et les normes de produits et, d’autre part, sur les plafonds d’émission.

Avant la réunion de l’organe exécutif de la convention PATLD de mai 2012, les réductions des émissions que la Belgique s’engagerait à respecter dans le cadre de l’amendement du protocole de Göteborg ont été définies par la CIE (séance écrite du 27 avril 2012). Alors que le protocole de Göteborg de 1999 fait état de plafonds d’émission absolus en vigueur à partir de 2010, dans l’amendement les objectifs de réduction sont exprimés sous forme de pourcentage de réduction par rapport à l’année de référence 2005. Ces objectifs seront en vigueur à partir de 2020.

Les valeurs limites d’émission et les normes de produits correspondent en grande partie aux dispositions de la réglementation européenne (principalement la directive 2010/75/CE relative aux émissions industrielles ainsi que les divers documents de référence sur les MTD). Les plafonds d’émission ont été calculés sur la base de la croissance escomptée des activités et de la consommation

Het gemengde karakter van het Verdrag van Göteborg werd erkend door de Groep “Gemengde Verdragen” van 22 september 2000. Het protocol is een juridisch bindend akkoord. Het gemengde karakter van de wijziging werd erkend door de Groep “Gemengde Verdragen” van 25 februari 2014.

Dankzij de wijziging van het protocol van Göteborg in mei 2012 konden de volgende belangrijke resultaten worden geboekt:

— De vooruitgang die sinds 1999 werd geboekt in de Europese Unie wordt geconsolideerd in een internationaal verdrag (zowel wat betreft de brongerichte maatregelen als wat betreft de impact op de totale emissies);

— Een betere toegankelijkheid tot het protocol, in de eerste plaats voor de voormalige USSR-republieken, door voldoende ruime overgangstermijnen op te nemen. Die partijen hadden het oorspronkelijke protocol niet geratificeerd; doordat ze nauwer werden betrokken bij de onderhandelingen over de wijzigingen kunnen we hopen dat ze het ditmaal zullen ratificeren. De deelname van die landen aan de reductie-inspanningen is belangrijk door het uitgesproken grensoverschrijdend effect van hun emissies.

De wijziging werd voltooid tijdens de vergadering van het uitvoerend orgaan van het LRTAP-Verdrag van mei 2012, door de goedkeuring van beslissingen 2012/1 en 2012/2. De onderhandelingen betreffende de wijziging waren al een aantal jaar aan de gang en hadden enerzijds betrekking op de installatievoorschriften en de productnormen, en anderzijds op de emissieplafonds.

Vóór de vergadering van het uitvoerend orgaan van het LRTAP-Verdrag van mei 2012 werden de emissiereducties waartoe België zich zou verbinden in het kader van de wijziging van het protocol van Göteborg gedefinieerd door de ICL (schriftelijke vergadering van 27 april 2012). Daar waar het protocol van Göteborg van 1999 melding maakt van absolute emissieplafonds die van kracht zijn vanaf 2010, worden de reductiedoelstellingen in de wijziging uitgedrukt in de vorm van een reductiepercentage ten opzichte van referentiejaar 2005. Die doelstellingen zullen van kracht zijn vanaf 2020.

De emissiegrenswaarden en de productnormen komen grotendeels overeen met de bepalingen van de Europese regelgeving (voornamelijk Richtlijn 2010/75/EU betreffende de industriële emissies en de verschillende referentiedocumenten aangaande de BBT). De emissieplafonds werden berekend op basis van de verwachte groei van de activiteiten en van het energieverbruik, en

d'énergie, ainsi que de l'évolution des émissions dans le cadre de la politique européenne actuelle. Les plafonds d'émission applicables à compter de 2020 sont inférieurs aux plafonds d'émission en vigueur depuis 2010, fixés dans la directive européenne 2001/81/CE (la "directive NEC"). Ceci implique que, dans chaque Région, les émissions devront baisser en-deçà des plafonds d'émission régionaux actuellement en vigueur (tels que fixés par la Conférence interministérielle sur l'environnement (CIE) du 16 juin 2000) pour pouvoir atteindre d'ici 2020 les objectifs fixés par le protocole de Göteborg amendé. Par ailleurs, l'amendement prévoit également des plafonds d'émission pour les PM_{2,5} (très fines particules).

La mise en œuvre des amendements au protocole de Göteborg nécessite un Accord de coopération. Les objectifs inclus dans le protocole de Göteborg, en particulier les plafonds d'émission, ont en effet été renforcés et requièrent des efforts de la part des trois Régions et de l'autorité fédérale. Il est donc indispensable de parvenir à un accord sur les efforts à réaliser. Les efforts des Régions ont trait au respect des plafonds d'émission et au rapportage des émissions, ceux de l'autorité fédérale portent sur des mesures concrètes.

L'Accord de coopération a pour objectif de répartir entre les Régions les efforts à consentir pour atteindre les plafonds d'émission fixés par le protocole de Göteborg amendé, qui seront en vigueur à partir de 2020. La CIE du 27 avril 2012 a fixé également les efforts à déployer pour les sources stationnaires dans les 3 Régions ainsi qu'un plafond d'émission national concernant le transport qui doit encore être scindé. En outre, il a été décidé de garantir la sécurité juridique de cette répartition par un accord de coopération qui sera soumis aux gouvernements et Parlements concernés en même temps que les instruments d'assentiment au protocole amendé.

Lors de sa séance du 24 septembre 2013, la CIE a décidé que les plafonds d'émission relatifs aux sources mobiles seraient répartis entre les Régions sur la base de la part, exprimée en pourcentage, de chaque Région dans les émissions de transport rapportées pour la période 2010-2012 sur la base du rapport PATLD du mois de février 2014.

Le protocole de Göteborg fixe des objectifs relatifs par rapport à 2005, ce qui signifie que l'objectif absolu changera (à partir de 2020) lorsque l'inventaire des émissions de 2005 sera adapté sur la base de nouvelles données. Dans le projet d'Accord de coopération, seules des données régionales absolues sont mentionnées.

de evolutie van de emissies in het kader van het huidige Europees beleid. De emissieplafonds die van toepassing zijn vanaf 2020 liggen lager dan de emissieplafonds die van kracht zijn sinds 2010, vastgesteld in Europese Richtlijn 2001/81/EG (de "NEC – Richtlijn"). Dit impliceert dat, in elk gewest, de emissies zullen moeten dalen tot onder de gewestelijke emissieplafonds die momenteel van kracht zijn (zoals vastgesteld door de Interministeriële Conferentie Leefmilieu (ICL) van 16 juni 2000) om tegen 2020 de doelstellingen te kunnen bereiken die werden vastgesteld door het gewijzigd protocol van Göteborg. De wijziging voorziet bovendien ook in emissieplafonds voor PM_{2,5} (zeer fijne deeltjes).

De implementatie van de wijzigingen aan het protocol van Göteborg vereist een Samenwerkingsakkoord. De doelstellingen die zijn opgenomen in het protocol van Göteborg, in het bijzonder de emissieplafonds, werden namelijk versterkt en vereisen inspanningen van de drie gewesten en van de federale overheid. Het is dus onontbeerlijk om tot een akkoord te komen over de te leveren inspanningen. De inspanningen van de gewesten hebben betrekking op de naleving van de emissieplafonds en op de rapportage van de emissies, die van de federale overheid hebben betrekking op concrete maatregelen.

Het Samenwerkingsakkoord heeft tot doel de inspanningen tussen de gewesten te verdelen die moeten worden geleverd om de emissieplafonds te bereiken die werden vastgesteld door het gewijzigd protocol van Göteborg, die van kracht zullen zijn vanaf 2020. De ICL van 27 april 2012 heeft ook de inspanningen vastgesteld die moeten worden geleverd voor de stationaire bronnen in de 3 gewesten, en een nationaal emissieplafond wat betreft het transport dat nog moet worden opgesplitst. Daarnaast werd ook beslist om de juridische veiligheid te garanderen van die verdeling door een samenwerkingsakkoord dat zal worden voorgelegd aan de betrokken regeringen en parlementen, samen met de akten van instemming met het gewijzigd protocol.

Tijdens de zitting van 24 september 2013 heeft de ICL beslist dat de emissieplafonds betreffende de mobiele bronnen verdeeld zouden worden tussen de gewesten op basis van het aandeel, uitgedrukt in percentage, van elk gewest in de transportemissies die werden gerapporteerd voor de periode 2010-2012 op basis van het LRTAP-Verdrag van de maand februari 2014.

Het protocol van Göteborg stelt doelstellingen vast ten opzichte van 2005, wat betekent dat de absolute doelstelling zal veranderen (vanaf 2020) wanneer de emissie-inventaris van 2005 zal worden aangepast op basis van nieuwe gegevens. In het ontwerp van Samenwerkingsakkoord worden enkel absolute

Pour tenir compte du plafond absolu pour la Belgique, l'article 7 du projet d'Accord de coopération contient une formule qui permet d'adapter le plafond absolu de chacune des Régions, en cas de modification de l'inventaire des émissions régionales (afin de garantir que les efforts conjoints des 3 Régions débouchent sur le pourcentage de réduction imposé).

L'Accord de coopération comprend une disposition relative à la procédure à suivre en cas de dépassement d'un plafond d'émission par une Région. Le principe de base est que chaque Région prenne les mesures nécessaires pour éviter tout dépassement de ses plafonds d'émission. Si toutefois il y a dépassement, la Région en question peut examiner si le dépassement peut être compensé en Belgique sans que le plafond belge ne soit dépassé. Si c'est le cas, la Région en informe les autres Régions ainsi que le gouvernement fédéral. Si ce n'est pas le cas, et que le dépassement du plafond régional entraîne également un dépassement du plafond belge, la Région qui a dépassé son plafond devra examiner si ce dépassement permet de faire appel aux mécanismes de flexibilité prévus dans le protocole. Si elle n'utilise pas ces mécanismes, la Région en question n'a d'autre choix que de mettre en œuvre dès que possible des mesures de réduction supplémentaires. À défaut pour la Région de mettre en œuvre ces mesures, elle sera tenue pour responsable du dépassement du plafond belge.

Les plafonds d'émission sont répartis entre les Régions. La contribution du gouvernement fédéral consiste à prendre les mesures devant permettre d'atteindre les objectifs de réduction des émissions. En concertation entre les autorités régionales et le gouvernement fédéral, plusieurs mesures ont été définies dans le secteur du transport, par lesquelles le gouvernement fédéral s'engage à apporter sa contribution à la réalisation des objectifs. Ces mesures sont énumérées dans l'Accord de coopération. La liste des mesures a été approuvée par la CIEE.

Selon l'article 92*bis*, § 1^{er}, alinéa 2, de la Loi spéciale du 8 août 1980 des Réformes institutionnelles, les accords qui portent sur les matières réglées par la loi, ainsi que les accords qui pourraient grever l'État ou lier des Belges individuellement, n'ont d'effet qu'après avoir reçu l'assentiment par la loi.

gewestelijke gegevens vermeld. Om rekening te houden met het absolute plafond voor België, bevat artikel 7 van het ontwerp van Samenwerkingsakkoord een formule die het mogelijk maakt het absolute plafond van elk van de gewesten aan te passen, in geval van wijziging van de inventaris van de gewestelijke emissies (om te garanderen dat de gezamenlijke inspanningen van de 3 gewesten uitmonden in het opgelegde reductiepercentage).

Het Samenwerkingsakkoord omvat een bepaling aangaande de te volgen procedure in geval van overschrijding van een emissieplafond door een gewest. Het basisprincipe is dat elk gewest de nodige maatregelen neemt om elke overschrijding van zijn emissieplafonds te vermijden. Als er toch sprake is van een overschrijding, kan het gewest in kwestie onderzoeken of die overschrijding gecompenseerd kan worden in België zonder dat het Belgisch plafond wordt overschreden. Als dat het geval is, brengt het gewest de andere gewesten en de federale regering daarvan op de hoogte. Als dat niet het geval is, en de overschrijding van het gewestelijk plafond ook een overschrijding van het Belgisch plafond met zich meebrengt, zal het gewest dat zijn plafond heeft overschreden moeten onderzoeken of die overschrijding het mogelijk maakt om een beroep te doen op de flexibilitiemechanismen die voorzien zijn in het protocol. Als het geen gebruik maakt van die mechanismen, heeft het gewest in kwestie geen andere keuze dan zo snel mogelijk bijkomende reductiemaatregelen te implementeren. Als het gewest die maatregelen niet ten uitvoer brengt, zal het verantwoordelijk worden gehouden voor de overschrijding van het Belgisch plafond.

De emissieplafonds zijn gespreid over de gewesten. De bijdrage van de federale regering bestaat erin de maatregelen te nemen die het mogelijk moeten maken om de emissiereductiedoelstellingen te behalen. In overleg tussen de gewestelijke overheden en de federale regering werden een aantal maatregelen gedefinieerd in de transportsector, waarmee de federale regering zich ertoe verbindt om haar bijdrage te leveren tot het behalen van de doelstellingen. Die maatregelen worden opgesomd in het Samenwerkingsakkoord. De lijst met maatregelen werd goedgekeurd door de UICL.

Volgens artikel 92*bis*, § 1, tweede lid, van de Bijzondere Wet van 8 augustus 1980 tot Hervorming der Instellingen hebben samenwerkingsakkoorden die betrekking hebben op die aangelegenheden die bij wet worden geregeld, alsmede de akkoorden die de Staat zouden kunnen bezwaren of Belgen persoonlijk zouden kunnen binden eerst gevolg nadat zij instemming hebben verkregen bij wet.

COMMENTAIRE DES ARTICLES**Art. 2**

Par cet article il est donné assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève.

Le premier ministre,

Alexander De Croo

La ministre de L'Environnement,

Zakia Khattabi

TOELICHTING BIJ DE ARTIKELEN**Art. 2**

Door dit artikel wordt instemming betuigd met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève.

De eerste minister,

Alexander De Croo

De minister van Leefmilieu,

Zakia Khattabi

AVANT-PROJET DE LOI

Soumis à l'avis du conseil d'État

Projet de loi portant assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève

Article 1^{er}. La présente loi règle une matière visée à l'article 77 de la Constitution.

Art. 2. Assentiment est donné à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève.

VOORONTWERP VAN WET

Onderworpen aan het advies van de Raad van State

Wetsontwerp houdende instemming met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève

Artikel 1. Deze wet regelt een aangelegenheid als bedoeld in artikel 77 van de Grondwet.

Art. 2. Instemming wordt betuigd met het in bijlage van deze wet gevoegde Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève.

AVIS DU CONSEIL D'ÉTAT
N° 71.843/1/V DU 16 SEPTEMBRE 2022 I

Le 6 juillet 2022, le Conseil d'État, section de législation, a été invité par la ministre de l'Environnement à communiquer un avis, dans un délai de trente jours, prorogé de plein droit jusqu'au 22 août 2022, sur un avant-projet de loi 'portant assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophication et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève'.

L'avant-projet a été examiné par la première chambre des vacations le 13 septembre 2022. La chambre était composée de Wouter PAS, conseiller d'État, président, Koen MUYLLE et Inge VOS, conseillers d'État, Johan PUT, assesseur, et Greet VERBERCKMOES, greffier.

Le rapport a été présenté par Kristine BAMS, premier auditeur chef de section.

La concordance entre la version française et la version néerlandaise de l'avis a été vérifiée sous le contrôle de Inge Vos, conseiller d'État.

L'avis, dont le texte suit, a été donné le 16 septembre 2022.

*

* Ce délai résulte de l'article 84, § 1^{er}, alinéa 1^{er}, 2^o, *in fine*, des lois "sur le Conseil d'État", coordonnées le 12 janvier 1973 qui précise que ce délai est prolongé de plein droit de quinze jours lorsqu'il prend cours du 15 juillet au 31 juillet ou lorsqu'il expire entre le 15 juillet et le 15 août.

ADVIES VAN DE RAAD VAN STATE
NR. 71.843/1/V VAN 16 SEPTEMBER 2022 I

Op 6 juli 2022 is de Raad van State, afdeling Wetgeving, door de minister van Leefmilieu verzocht binnen een termijn van dertig dagen, van rechtswege verlengd tot 22 augustus 2022, een advies te verstrekken over een voorontwerp van wet 'houdende instemming met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève'.

Het voorontwerp is door de eerste vakantiekamer onderzocht op 13 september 2022. De kamer was samengesteld uit Wouter PAS, staatsraad, voorzitter, Koen MUYLLE en Inge VOS, staatsraden, Johan PUT, assessor, en Greet VERBERCKMOES, griffier.

Het verslag is uitgebracht door Kristine BAMS, eerste auditeur-afdelingshoofd.

De overeenstemming tussen de Franse en de Nederlandse tekst van het advies is nagezien onder toezicht van Inge Vos, staatsraad.

Het advies, waarvan de tekst hierna volgt, is gegeven op 16 september 2022.

*

* Deze verlenging vloeit voort uit artikel 84, § 1, eerste lid, 2^o, *in fine*, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, waarin wordt bepaald dat deze termijn van rechtswege verlengd wordt met vijftien dagen wanneer hij begint te lopen tussen 15 juli en 31 juli of wanneer hij verstrijkt tussen 15 juli en 15 augustus.

1. En application de l'article 84, § 3, alinéa 1^{er}, des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973, la section de législation a fait porter son examen essentiellement sur la compétence de l'auteur de l'acte, le fondement juridique¹ et l'accomplissement des formalités prescrites.

2. L'avant-projet de loi soumis pour avis a pour objet de porter assentiment à l'accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale 'relatif à l'exécution de plusieurs dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève'.

L'accord de coopération auquel le législateur entend donner assentiment a pour objet de répartir entre les parties les efforts à fournir pour atteindre les objectifs mentionnés dans l'annexe II du protocole visé dans l'intitulé de l'accord de coopération (article 2 de l'accord de coopération).

Un avant-projet de loi portant assentiment au même accord de coopération du 7 septembre 2018 a déjà été soumis à l'avis de la section de législation du Conseil d'État et a donné lieu à l'avis du conseil d'état n° 69.394/1 du 10 juin 2021.

Suivant une jurisprudence constante, le Conseil d'État, section de législation, sauf en cas de modification du contexte juridique, ne donne en principe pas de nouvel avis sur des dispositions qui ont déjà été examinées précédemment ou qui n'ont été élaborées ou modifiées que pour donner suite à un avis précédent de la section de législation.

Il s'avère qu'il a été donné suite aux observations formulées dans l'avis 69.394/1 précité à propos des formalités. Pour le surplus, il y a lieu de constater que les dispositions de l'avant-projet de loi n'ont pas été modifiées.

L'avant-projet et l'accord de coopération auquel il est envisagé de donner assentiment ne donnent donc pas lieu à de nouvelles observations.

Le greffier,

Le président du Conseil d'État,

Greet Verberckmoes

Wouter Pas

1. Met toepassing van artikel 84, § 3, eerste lid, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, heeft de afdeling Wetgeving zich toegespitst op het onderzoek van de bevoegdheid van de steller van de handeling, van de rechtsgrond,¹ alsmede van de vraag of aan de te vervullen vormvereisten is voldaan.

2. Het om advies voorgelegde voorontwerp van wet beoogt de instemming met het samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest 'betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève'.

Het samenwerkingsakkoord waarmee de wetgever wil instemmen strekt ertoe de inspanningen voor het bereiken van de doelstellingen opgenomen in bijlage II bij het in het opschrift van het samenwerkingsakkoord vermelde protocol (artikel 2 van het samenwerkingsakkoord) over de partijen te verdelen.

Een voorontwerp van wet tot instemming met hetzelfde samenwerkingsakkoord van 7 september 2018, is eerder voor advies voorgelegd aan de afdeling Wetgeving van de Raad van State en heeft geleid tot het advies van de raad van state nr. 69.394/1 van 10 juni 2021.

Volgens een vaste adviespraktijk verleent de Raad van State, afdeling Wetgeving, behoudens in geval van wijziging van de juridische context, in de regel niet opnieuw advies over bepalingen die al eerder onderzocht zijn of die enkel zijn opgesteld of gewijzigd teneinde gevolg te geven aan een eerder door haar uitgebracht advies.

Er blijkt gevolg gegeven te zijn aan de opmerkingen uit voormeld advies 69.394/1 aangaande de vormvereisten. Voor het overige moet worden vastgesteld dat de bepalingen van het voorontwerp van wet niet werden gewijzigd.

Het voorontwerp en het samenwerkingsakkoord waarmee de instemming wordt beoogd, geven aldus geen aanleiding tot nieuwe opmerkingen.

De griffier,

De voorzitter van de Raad van State,

Greet Verberckmoes

Wouter Pas

¹ S'agissant d'un avant-projet de loi, on entend par "fondement juridique" la conformité avec les normes supérieures.

¹ Aangezien het gaat om een voorontwerp van wet, wordt onder "rechtsgrond" de overeenstemming met de hogere normen verstaan.

AVIS DU CONSEIL D'ÉTAT
N° 69.394/1 DU 10 JUIN 2021 II

Le 12 mai 2021, le Conseil d'État, section de législation, a été invité par la ministre du Climat, de l'Environnement, du Développement durable et du Green Deal à communiquer un avis, dans un délai de trente jours, sur un avant-projet de loi 'portant assentiment à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à la longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève'.

L'avant-projet a été examiné par la première chambre le 2 juin 2021. La chambre était composée de Marnix VAN DAMME, président de chambre, Chantal BAMPS et Wouter PAS, conseillers d'État, Michel TISON, assesseur, et Wim GEURTS, greffier.

Le rapport a été présenté par Kristine BAMS, premier auditeur chef de section.

La concordance entre la version française et la version néerlandaise de l'avis a été vérifiée sous le contrôle de Chantal BAMPS, conseiller d'État.

L'avis, dont le texte suit, a été donné le 10 juin 2021.

*

1. En application de l'article 84, § 3, alinéa 1^{er}, des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973, la section de législation a fait porter son examen essentiellement sur la compétence de l'auteur de l'acte, le fondement juridique et l'accomplissement des formalités prescrites¹.

*

PORTÉE DE L'AVANT-PROJET DE LOI

2. L'avant-projet de loi soumis pour avis a pour objet de porter assentiment à l'accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale 'relatif à l'exécution de plusieurs dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève'.

¹ S'agissant d'un avant-projet de loi, on entend par « fondement juridique » la conformité avec les normes supérieures.

ADVIES VAN DE RAAD VAN STATE
NR. 69.394/1 VAN 10 JUNI 2021 II

Op 12 mei 2021 is de Raad van State, afdeling Wetgeving, door de minister van Klimaat, Leefmilieu, Duurzame Ontwikkeling en Green Deal verzocht binnen een termijn van dertig dagen een advies te verstrekken over een voorontwerp van wet 'houdende instemming met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefmilieu, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève'.

Het voorontwerp is door de eerste kamer onderzocht op 2 juni 2021. De kamer was samengesteld uit Marnix VAN DAMME, kamervoorzitter, Chantal BAMPS en Wouter PAS, staatsraden, Michel TISON, assessor, en Wim GEURTS, griffier.

Het verslag is uitgebracht door Kristine BAMS, eerste auditeur-afdelingshoofd.

De overeenstemming tussen de Franse en de Nederlandse tekst van het advies is nagezien onder toezicht van Chantal BAMPS, staatsraad.

Het advies, waarvan de tekst hierna volgt, is gegeven op 10 juni 2021.

*

1. Met toepassing van artikel 84, § 3, eerste lid, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973, heeft de afdeling Wetgeving zich toegespitst op het onderzoek van de bevoegdheid van de steller van de handeling, van de rechtsgrond¹, alsmede van de vraag of aan de te vervullen vormvereisten is voldaan.

*

STREKKING VAN HET VOORONTWERP VAN WET

2. Het om advies voorgelegde voorontwerp van wet beoogt de instemming met het samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest 'betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève'.

¹ Aangezien het om een voorontwerp van wet gaat, wordt onder "rechtsgrond" de overeenstemming met de hogere rechtsnormen verstaan.

L'accord de coopération auquel le législateur entend donner assentiment a pour objet de répartir entre les parties les efforts à fournir pour atteindre les objectifs mentionnés dans l'annexe II du protocole (article 2 de l'accord de coopération).

FORMALITÉS

3. L'avis de l'Inspection des Finances date du 15 juillet 2016 et l'accord budgétaire, du 26 août 2016.

L'Inspection des Finances doit donner son avis et le ministre du Budget doit donner son accord au regard de la situation budgétaire du moment. Pour que cet avis et cet accord soient pertinents, le délai qui les sépare de la décision doit en principe être bref. Un avis et un accord budgétaire peuvent difficilement être retenus comme point de départ d'une décision devant intervenir beaucoup plus tard si les circonstances budgétaires sur lesquelles l'Inspection des Finances et le ministre du Budget se sont fondés sont susceptibles d'avoir changé.

Si le contexte budgétaire a changé et compte tenu du fait qu'il convient, en principe, de s'appuyer sur un avis actuel de l'Inspection des Finances et sur un accord budgétaire actuel, il s'impose de demander un nouvel avis et un nouvel accord.

4. La notification du Conseil des ministres date du 2 décembre 2016. Compte tenu du laps de temps important écoulé depuis la décision du Conseil des ministres et de la recommandation selon laquelle il y a lieu de demander un nouvel avis de l'Inspection des Finances et un nouvel accord budgétaire, il s'impose également que le Conseil des ministres se penche à nouveau sur l'assentiment à l'examen.

EXAMEN DE L'ACCORD DE COOPÉRATION

Article 2

5. Dans son avis 65.721/VR du 13 juin 2019 sur un avant-projet de décret de la Région flamande 'houdende instemming met het samenwerkingsakkoord van [7 september 2018] tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève', le Conseil d'État, section de législation, siègeant

Het samenwerkingsakkoord waarmee de wetgever wil instemmen strekt ertoe de inspanningen voor het bereiken van de doelstellingen opgenomen in bijlage II bij het protocol (artikel 2 van het samenwerkingsakkoord) over de partijen te verdelen.

VORMVEREISTEN

3. Het advies van de Inspectie van Financiën dateert van 15 juli 2016 en het begrotingsakkoord van 26 augustus 2016.

De Inspectie van Financiën moet haar advies geven en de minister van begroting moet zijn akkoord geven in het licht van de begrotingstoestand van het ogenblik. Opdat dit advies en dat akkoord relevant zouden zijn, moet de tijd die verstrijkt tussen het advies en het akkoord, enerzijds, en de beslissing, anderzijds, in principe kort zijn. Een advies en een begrotingsakkoord kunnen moeilijk in aanmerking worden genomen als uitgangspunt voor een veel later genomen beslissing, als de budgettaire omstandigheden waarvan is uitgegaan door de Inspectie van Financiën en de minister van begroting gewijzigd kunnen zijn.

Indien de budgettaire context is gewijzigd, en rekening houdende met het gegeven dat in principe dient te worden gesteund op een actueel advies van de Inspectie van Financiën en een actueel begrotingsakkoord, dienen een nieuw advies en een nieuw akkoord te worden gevraagd.

4. De notificatie van de Ministerraad dateert van 2 december 2016. Dit grote tijdsverloop sedert de beslissing in Ministerraad en de aanbeveling dat een nieuw advies van de inspectie van financiën en een begrotingsakkoord dienen te worden gevraagd, hebben tot gevolg dat ook de Ministerraad zich opnieuw over de voorliggende instemming dient te buigen.

ONDERZOEK VAN HET SAMENWERKINGSAKKOORD

Artikel 2

5. In advies 65.721/VR van 13 juni 2019 heeft de Raad van State, afdeling Wetgeving, zitting houdend in verenigde kamers, over een voorontwerp van decreet van het Vlaamse Gewest 'houdende instemming met het samenwerkingsakkoord van [7 september 2018] tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999,

en chambres réunies, a formulé l'observation suivante en ce qui concerne la publication des décisions 2012/1 et 2012/2 ²:

“Op de vraag of de beslissingen 2012/1 en 2012/2 werden bekendgemaakt in het *Belgisch Staatsblad*, gaf de gemachtigde de volgende toelichting:

‘De beslissingen zijn nog niet bekend gemaakt in het Staatsblad. Voor beslissing 2012/2 kan dit pas gebeuren nadat de ratificatieprocedure van het geamendeerde protocol is doorlopen, wat nog niet het geval is. Beslissing 2012/1 werd evenmin gepubliceerd. Voor beslissingen zoals 2012/1, die geen ratificatie door de partijen behoeven, is binnen de CCIM-stuurgroep Atmosfeer een aanpak afgesproken die ervoor moet zorgen dat deze beslissingen in de toekomst tijdig in het Staatsblad worden gepubliceerd, zoals gevraagd door de Raad. Uit het verslag van de vergadering van 6 februari 2017:

In de 3 adviezen van de raad van State (die ter informatie worden meegestuurd met het verslag) komen 3 elementen aan bod die ook voor de andere overheden van belang zijn:

— Verplichting om voor de bijlagen waarvoor een versnelde amenderingsprocedure geldt de wijzigingen bekend te maken in het Belgisch staatsblad. Dit is een exclusieve bevoegdheid voor de federale overheid. Er wordt afgesproken dat dit in de toekomst zal gemeld worden aan de Kanselarij door de Belgische LRTAP-piloot.’

Er dient over te worden gewaakt dat voornoemde beslissingen daadwerkelijk in het *Belgisch Staatsblad* worden bekendgemaakt”.

Cette observation est rappelée aujourd’hui.

EXAMEN DE L'AVANT-PROJET DE LOI D'ASSENTIMENT

Article 1^{er}

6. Les lois portant approbation d'accords de coopération sont une manière monocamérale au sens de l'article 74 de la Constitution, et non plus une matière bicamérale obligatoire. L'article 1^{er} de l'avant-projet doit dès lors viser cette dernière disposition constitutionnelle, et non l'article 78 de la Constitution.

² Il ressort du préambule de l'accord de coopération que l'Organe exécutif de la Convention 'sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance', faite le 13 novembre 1979 (Convention LRTAP), a conclu le 4 mai 2012 un accord sur l'amendement du protocole de Göteborg par le biais des décisions 2012/1 et 2012/2.

zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève' met betrekking tot de bekendmaking van de beslissingen 2012/1 en 2012/2² het volgende opgemerkt:

“Op de vraag of de beslissingen 2012/1 en 2012/2 werden bekendgemaakt in het *Belgisch Staatsblad*, gaf de gemachtigde de volgende toelichting:

‘De beslissingen zijn nog niet bekend gemaakt in het Staatsblad. Voor beslissing 2012/2 kan dit pas gebeuren nadat de ratificatieprocedure van het geamendeerde protocol is doorlopen, wat nog niet het geval is. Beslissing 2012/1 werd evenmin gepubliceerd. Voor beslissingen zoals 2012/1, die geen ratificatie door de partijen behoeven, is binnen de CCIM-stuurgroep Atmosfeer een aanpak afgesproken die ervoor moet zorgen dat deze beslissingen in de toekomst tijdig in het Staatsblad worden gepubliceerd, zoals gevraagd door de Raad. Uit het verslag van de vergadering van 6 februari 2017:

In de 3 adviezen van de raad van State (die ter informatie worden meegestuurd met het verslag) komen 3 elementen aan bod die ook voor de andere overheden van belang zijn:

— Verplichting om voor de bijlagen waarvoor een versnelde amenderingsprocedure geldt de wijzigingen bekend te maken in het Belgisch staatsblad. Dit is een exclusieve bevoegdheid voor de federale overheid. Er wordt afgesproken dat dit in de toekomst zal gemeld worden aan de Kanselarij door de Belgische LRTAP-piloot.’

Er dient over te worden gewaakt dat voornoemde beslissingen daadwerkelijk in het *Belgisch Staatsblad* worden bekendgemaakt.”

Aan deze opmerking wordt thans opnieuw herinnerd.

ONDERZOEK VAN HET VOORONTWERP VAN INSTEMMINGSWET

Artikel 1

6. De wetten tot goedkeuring van samenwerkingsakkoorden zijn niet langer een verplicht bicamérale, maar wel een monocamérale aangelegenheid in de zin van artikel 74 van de Grondwet. Het is derhalve aan deze laatste grondwetsbepaling, en niet aan artikel 78 van de Grondwet, dat moet worden gerefereerd in artikel 1 van het voorontwerp.

² Uit de preambule bij het samenwerkingsakkoord blijkt dat het Uitvoerend Orgaan van het op 13 november 1979 opgemaakte verdrag 'betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand' (LRTAP-verdrag) op 4 mei 2012 een akkoord heeft bereikt over de amendering van het protocol van Göteborg middels de beslissingen 2012/1 en 2012/2.

Article 2

7. Dans le texte néerlandais de l'article 2 de l'avant-projet de loi, la formule utilisée en vue de porter assentiment à l'accord de coopération n'est pas conforme aux usages de la légistique en la matière.

Dans le texte néerlandais de l'article 2 de l'avant-projet, on écrira "Instemming wordt verleend met het samenwerkingsakkoord ..." ³.

Le greffier,

WIM Geurts

Le président du Conseil d'État,

Marnix Van Damme

Artikel 2

7. De formule die in de Nederlandse tekst van artikel 2 van het voorontwerp van wet wordt gehanteerd met het oog op de instemming met het samenwerkingsakkoord, is niet in overeenstemming met de wetgevingstechnische gebruiken ter zake.

In de Nederlandse tekst van artikel 2 van het voorontwerp behoort te worden geschreven "Instemming wordt verleend met het samenwerkingsakkoord ...".³

De griffier,

WIM Geurts

De voorzitter van de Raad van State,

Marnix Van Damme

³ Voir Code de légistique, recommandation n° 210 et formule F 4-1-5.

³ Zie Handleiding wetgevingstechniek, aanbeveling nr. 210 en formule F 4-1-5.

PROJET DE LOI**PHILIPPE,**

ROI DES BELGES,

À tous, présents et à venir,

SALUT.

Sur la proposition du premier ministre et de la ministre de l'Environnement,

NOUS AVONS ARRÊTÉ ET ARRÊTONS:

Le premier ministre et la ministre de l'Environnement sont chargés de présenter en notre nom à la Chambre des représentants le projet de loi dont la teneur suit:

Article 1^{er}

La présente loi règle une matière visée à l'article 77 de la Constitution.

Art. 2

Assentiment est donné à l'Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève.

Donné à Bruxelles, le 8 février 2023.

PHILIPPE

PAR LE ROI:

Le premier ministre,

Alexander De Croo

De minister van Leefmilieu,

Zakia Khattabi

WETSONTWERP**FILIP,**

KONING DER BELGEN,

Aan allen die nu zijn en hierna wezen zullen,

ONZE GROET.

Op de voordracht van de eerste minister en de minister van Leefmilieu,

HEBBEN WIJ BESLOTEN EN BESLUITEN WIJ:

De eerste minister en de minister van Leefmilieu zijn ermee belast het ontwerp van wet in onze naam bij de Kamer van volksvertegenwoordigers in te dienen waarvan de tekst hierna volgt:

Artikel 1

Deze wet regelt een aangelegenheid als bedoeld in artikel 77 van de Grondwet.

Art. 2

Instemming wordt verleend met het Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève.

Gegeven te Brussel, 8 februari 2023.

FILIP

VAN KONINGSWEGE:

De eerste minister,

Alexander De Croo

De minister van Leefmilieu,

Zakia Khattabi

ACCORD DE COOPÉRATION**SAMENWERKINGSAKKOORD**

Accord de coopération du 7 septembre 2018 entre l'État fédéral, la Région flamande, la Région wallonne et la Région de Bruxelles-Capitale relatif à l'exécution d'un certain nombre de dispositions du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999, tels que modifiés le 4 mai 2012 à Genève

Samenwerkingsakkoord van 7 september 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de uitvoering van een aantal bepalingen van het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999, zoals gewijzigd op 4 mei 2012 te Genève

Vu l'article 39 de la Constitution ;

Gelet op artikel 39 van de Grondwet;

Vu la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles, notamment l'article 6, § 1er, II, 1°, modifié par la loi spéciale du 16 juillet 1993 visant à achever la structure fédérale de l'Etat, et l'article 92bis, § 1er, inséré par la loi spéciale du 8 août 1988 et modifié par la loi spéciale du 16 juillet 1993 ;

Gelet op de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, artikel 6, §1, II, 1°, gewijzigd bij de bijzondere wet van 16 juli 1993 tot vervollediging van de federale staatsstructuur en artikel 92bis, §1, ingevoegd bij de bijzondere wet van 8 augustus 1988 en gewijzigd bij de bijzondere wet van 16 juli 1993;

Vu la loi spéciale du 12 janvier 1989 relative aux Institutions bruxelloises, notamment l'article 42 ;

Gelet op de bijzondere wet van 12 januari 1989 met betrekking tot de Brusselse instellingen, artikel 42;

Vu la loi du 9 juillet 1982 portant approbation de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, faite à Genève le 13 novembre 1979 (Convention LRTAP) ;

Gelet op de wet van 9 juli 1982 houdende goedkeuring van het verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, opgemaakt te Genève op 13 november 1979 (LRTAP-Verdrag);

Vu le décret du 25 mars 2004 portant assentiment au Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, fait à Göteborg, le 30 novembre 1999 (Région wallonne) ; vu le décret du 7 mai 2004 portant assentiment au Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999 (Région flamande) ; vu la loi du 1er mai 2006 portant assentiment au

Gelet op het decreet van 25 maart 2004 houdende instemming met het Protocol van het Verdrag van 1979 over de grensoverschrijdende luchtverontreiniging ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon in de omgevingslucht, gedaan te Göteborg op 30 november 1999 (Waalse gewest); gelet op het decreet van 7 mei 2004 houdende instemming met het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999 (Vlaamse

Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, fait à Göteborg le 30 novembre 1999 (autorité fédérale) ; vu l'ordonnance du 12 juillet 2007 portant assentiment au Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, avec annexes, signés à Göteborg le 30 novembre 1999 (le protocole de Göteborg) (Région de Bruxelles-Capitale) ;	gewest); gelet op de wet van 1 mei 2006 houdende instemming met het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefmilieu, gedaan te Göteborg op 30 november 1999 (federale overheid); gelet op de ordonnantie van 12 juli 2007 houdende instemming met het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, ter bestrijding van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau, met bijlagen, ondertekend in Göteborg op 30 november 1999 (het protocol van Göteborg) (Brussels hoofdstedelijk gewest);
Vu la décision de la Conférence interministérielle de l'Environnement du 16 juin 2000, point 1 en matière de la répartition des plafonds d'émissions, fixés à la directive 2001/81/CE, entre les régions ;	Gelet op de beslissing van de Interministeriële Conferentie Leefmilieu van 16 juni 2000, punt 1 inzake de verdeling van de emissieplafonds vastgesteld in richtlijn 2001/81/EG, over de gewesten;
Vu la décision de la Conférence interministérielle de l'Environnement du 27 avril 2012 en matière de la répartition des plafonds d'émissions fixés au protocole de Göteborg amendé ;	Gelet op de beslissing van de Interministeriële Conferentie Leefmilieu van 27 april 2012 inzake de verdeling van de emissieplafonds vastgesteld in het geamendeerde protocol van Göteborg;
Considérant que la Belgique a ratifié le protocole de Göteborg le 13 septembre 2007 ;	Overwegende dat België het protocol van Göteborg geratificeerd heeft op 13 september 2007;
Considérant que le caractère mixte du protocole de Göteborg a été constaté au sein du groupe de travail « traités mixtes » du 22 septembre 2000 et que le protocole est une convention juridiquement contraignante ; que le caractère mixte des amendements a été constaté au sein du groupe de travail « traités mixtes » du 25 février 2014 ;	Overwegende dat het gemengd karakter van het protocol van Göteborg werd vastgesteld in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 22 september 2000 en dat het protocol een juridisch bindende overeenkomst is; dat het gemengd karakter van de amenderingen werd vastgesteld in de Werkgroep Gemengde Verdragen van 25 februari 2014;
Considérant que les compétences en ce qui concerne la politique relative à l'environnement sont conférées pour la plupart aux régions ; que l'établissement d'inventaires des émissions est également une compétence régionale ; que l'élaboration de normes de produit est cependant une compétence fédérale ;	Overwegende dat de bevoegdheden met betrekking tot beleid rond leefmilieu grotendeels aan de gewesten zijn toegekend; dat ook het opstellen van emissie-inventarissen een gewestelijke bevoegdheid is; dat het uitwerken van productnormen evenwel een federale bevoegdheid is;
Considérant que l'Organe exécutif de la Convention LRTAP a atteint, le 4 mai 2012, un	Overwegende dat het Uitvoerend Orgaan van het LRTAP-verdrag op 4 mei 2012 een akkoord heeft

accord sur l'amendement du protocole de Göteborg au moyen des décisions 2012/1 et 2012/2 ; que l'amendement du protocole de Göteborg au sein de la Convention LRTAP reprend pour la Belgique les réductions suivantes à partir de 2020, exprimées en pourcentages, par rapport à 2005 : 43% pour SO₂, 41% pour NO_x, 2% pour NH₃, 21% pour COV et 20% pour PM_{2,5} ;

Considérant que l'autorité fédérale et les régions doivent prendre, ensemble, des initiatives politiques et des mesures visant à réduire l'émission de polluants atmosphériques, afin de pouvoir respecter les engagements du protocole de Göteborg visant à réduire l'émission de polluants atmosphériques et à protéger l'environnement et la santé publique ;

Considérant que la Région de Bruxelles-Capitale, la Région flamande et la Région wallonne ont signé un accord de coopération en matière de contrôle des émissions atmosphériques et de structuration des données ;

L'État fédéral, représenté par le Gouvernement fédéral, en la personne du Premier Ministre et de la Ministre de l'Environnement ;

La Région flamande, représentée par le Gouvernement flamand, en la personne de son Ministre-Président et de la Ministre de l'Environnement, de la Nature et de l'Agriculture ;

La Région wallonne, représentée par le Gouvernement wallon, en la personne de son Ministre-Président et du Ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire ;

La Région de Bruxelles-Capitale, représentée par le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale, en la personne de son Ministre-Président et de la Ministre chargée de l'Environnement ;

bereikt over de amendering van het protocol van Göteborg middels de beslissingen 2012/1 en 2012/2; dat bij de amendering van het protocol van Göteborg binnen het LRTAP-verdrag voor België volgende procentuele reducties vanaf 2020 ten opzichte van 2005 zijn opgenomen: 43% voor SO₂, 41% voor NO_x, 2% voor NH₃, 21% voor VOS en 20% voor PM_{2,5};

Overwegende dat de federale overheid en de gewesten samen beleidsinitiatieven en maatregelen moeten nemen om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te verminderen, teneinde de verbintenissen uit het protocol van Göteborg om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te verminderen te kunnen nakomen en het leefmilieu en de volksgezondheid te beschermen;

Overwegende dat het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest, het Vlaamse Gewest en het Waalse gewest een samenwerkingsovereenkomst ondertekenden inzake het toezicht op emissies in de lucht en op de structurering van de gegevens;

De Federale Staat, vertegenwoordigd door de Federale Regering, in de persoon van de Eerste Minister en de Minister van Leefmilieu ;

Het Vlaamse Gewest, vertegenwoordigd door de Vlaamse Regering, in de persoon van haar Minister-President en de Minister van Omgeving, Natuur en Landbouw;

Het Waalse Gewest, vertegenwoordigd door de Waalse Regering, in de persoon van haar Minister-President en de Minister van Leefmilieu en Ruimtelijke Ordening;

Het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest, vertegenwoordigd door de Regering van het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest, in de persoon van haar Minister-President en de Minister belast met Leefmilieu;

ONT CONVENU CE QUI SUIT :

KWAMEN HET VOLGENDE OVEREEN:

Chapitre Ier - Objectifs et définitions

Hoofdstuk I – Doelstellingen en definities

Article 1er. Le présent accord de coopération concerne la répartition des efforts entre les régions et l'autorité fédérale pour atteindre les objectifs, repris à l'annexe II jointe au protocole de Göteborg à la Convention LRTAP, tels qu'amendés par la décision 2012/2 du 4 mai 2012 de l'Organe exécutif de la Convention précitée.

Artikel 1. Dit samenwerkingsakkoord betreft de verdeling van de inspanningen over de gewesten en de federale overheid, voor het bereiken van de doelstellingen, opgenomen in bijlage II bij het protocol van Göteborg bij het LRTAP-verdrag, zoals geamendeerd door de beslissing 2012/2 van 4 mei 2012 van het Uitvoerend Orgaan van dat verdrag.

Art. 2. Dans le présent accord de coopération, on entend par :

Art. 2. In dit samenwerkingsakkoord wordt verstaan onder:

1° protocole : le Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, tel qu'amendé le 4 mai 2012 ;

1° protocol: het Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau zoals geamendeerd op 4 mei 2012;

2° plafond d'émissions : la quantité maximale autorisée, en tonnes, d'un polluant (SO₂, NO_x, VOS, PM_{2,5}, NH₃) qui peut être émise, à partir de 2020, par année calendaire, conformément à l'annexe II du protocole ; pour la définition des polluants, il est fait référence aux définitions du protocole ;

2° emissieplafond: de maximaal toegelaten hoeveelheid in ton van een pollutant (SO₂, NO_x, VOS, PM_{2,5}, NH₃) die vanaf 2020 per kalenderjaar mag worden uitgestoten overeenkomstig bijlage II van het protocol; voor de definitie van de pollutanten wordt verwezen naar de definities uit het protocol;

3° année de référence : l'année 2005 ;

3° referentiejaar: het jaar 2005;

4° mécanismes de flexibilité : les mécanismes décrits à la décision 2012/3 de l'Organe exécutif de la Convention LRTAP, permettant d'adapter les objectifs du protocole ou l'évaluation des objectifs dans les situations décrites à la présente décision ;

4° flexibiliteitsmechanismen: mechanismen beschreven in beslissing 2012/3 van het Uitvoerend Orgaan van het LRTAP-verdrag, dat toelaat om de doelstellingen van het protocol of de evaluatie van de doelstellingen aan te passen in de in deze beslissing beschreven situaties;

5° RF : la Région flamande ;

5° VG: het Vlaamse Gewest;

6° RW : la Région wallonne ;

6° WG: het Waalse Gewest;

7° RBC : la Région de Bruxelles-Capitale

7° BHG: het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest

8° CELINE : la cellule interrégionale de l'environnement

8° IRCEL: de intergewestelijke cel voor het leefmilieu

Chapitre II - Plafonds d'émissions

Art. 3. Les plafonds d'émissions belges relatifs qui sont repris au protocole résultent en les objectifs absolus suivants, sur la base de l'inventaire des émissions pour l'année de référence tel qu'il est connu à la signature du protocole,:

	Émission 2005 (kt)	plafond d'émissions relatif à partir de 2020 (% par rapport à 2005)	plafond d'émissions absolu à partir de 2020 (kt)
NO _x	291,0	41%	171,7
SO ₂	145,2	43%	82,8
PM _{2,5}	24,4	20%	19,5
COV	142,7	21%	112,7
NH ₃	71,3	2%	69,9

Ces objectifs relatifs doivent être remplis à partir de 2020.

Art. 4. § 1er. Les plafonds d'émissions absolus tels que visés à l'article 3 sont répartis entre les régions comme suit :

	RF	RBC	RW	Total
	2020 (kt)	2020 (kt)	2020 (kt)	2020 (kt)
NO _x	97,7	4,4	68,0	170,2
SO ₂	45,3	2,0	25,9	73,2
PM _{2,5}	9,8	0,3	7,6	17,7
COV	71,7	4,6	35,8	112,1
NH ₃	41,8	0,0	25,3	67,1

§2. Les plafonds sont basés sur les combustibles utilisés dans le secteur du transport.

Chapitre III - Obligations des régions

Art. 5. Les régions prennent les mesures nécessaires afin de veiller à ce que les plafonds d'émissions qui leurs ont été attribués, visés au § 1er de l'article 4, soient respectés à partir de 2020, tenant compte des dispositions de l'article 7 et 8.

Art. 6. § 1er. Les régions veillent à ce que leur inventaire des émissions soit toujours d'actualité et tiennent compte des informations scientifiques

Hoofdstuk II – Emissieplafonds

Art. 3. De relatieve Belgische emissieplafonds die opgenomen zijn in het protocol, resulteren, op basis van de emissie-inventaris voor het referentiejaar zoals die gekend is bij de ondertekening van het protocol, in de volgende absolute doelstellingen:

	Emissie 2005 (kton)	relatief emissieplafond vanaf 2020 (% t.o.v. 2005)	absoluut emissieplafond vanaf 2020 (kton)
NO _x	291,0	41%	171,7
SO ₂	145,2	43%	82,8
PM _{2,5}	24,4	20%	19,5
VOS	142,7	21%	112,7
NH ₃	71,3	2%	69,9

Aan deze relatieve doelstellingen moet vanaf 2020 voldaan worden.

Art. 4. §1. De absolute emissieplafonds als vermeld in artikel 3 worden als volgt verdeeld over de gewesten:

	VG	BHG	WG	Totaal
	2020 (kton)	2020 (kton)	2020 (kton)	2020 (kton)
NO _x	97,7	4,4	68,0	170,2
SO ₂	45,3	2,0	25,9	73,2
PM _{2,5}	9,8	0,3	7,6	17,7
VOS	71,7	4,6	35,8	112,1
NH ₃	41,8	0,0	25,3	67,1

§2. De emissieplafonds zijn gebaseerd op de hoeveelheid gebruikte brandstof in de transportsector.

Hoofdstuk III – Verplichtingen van de gewesten

Art. 5. De gewesten nemen de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de hen toegekende emissieplafonds vermeld in Artikel 4, §1 gerespecteerd worden vanaf 2020, rekening houdend met de bepalingen uit artikel 7 en 8.

Art. 6. §1. De gewesten zorgen ervoor dat hun emissie-inventaris steeds actueel is en rekening houdt met de meest recente wetenschappelijke

et des directives internationales de rapportage les plus récentes.

§ 2. Lorsqu'une région adapte sa méthodologie pour l'inventaire des émissions de NO_x, SO₂, PM_{2,5}, COV ou NH₃ et que cela résulte en une modification importante de ses émissions totales, cette région en informera les autres régions lors de la prochaine réunion du groupe de travail « Émissions » du Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement.

Art. 7. Lorsqu'une région révisé son estimation des émissions de l'année de référence et que, suite à cela, l'objectif absolu en matière d'émissions pour la Belgique est adapté, l'objectif absolu en matière d'émissions pour la région qui adapte son estimation des émissions pour l'année de référence est adapté selon la formule :

$$PL_{a,x} = PL_{a,x}^0 + (EREF_{a,x} - EREF_{a,x}^0) \times (1 - RP_x)$$

Où :

$PL_{a,x}$: plafond d'émissions pour la région a pour le polluant x pour 2020 (kt/an)

$PL_{a,x}^0$: plafond d'émissions pour la région a pour le polluant x pour 2020 tel que fixé à l'approbation du protocole amendé du 4 mai 2012 (y compris les émissions du transport) (kt/an)

$EREF_{a,x}$: émissions actualisées pour l'année de référence du polluant x dans la région a (kt/an)

$EREF_{a,x}^0$: émissions pour l'année de référence du polluant x dans la région a telles que fixées à l'approbation du protocole amendé du 4 mai 2012 (émissions régionales utilisées pour le rapportage sur les émissions LRTAP 02/2012) (kt/an)

RP_x : plafond relatif pour le polluant x tel que fixé pour la Belgique à l'approbation du protocole amendé du 4 mai 2012 (en %)

informatie en met de internationale rapporteringsrichtlijnen.

§2. Wanneer een gewest zijn methodologie voor de inventarisatie van de emissies van NO_x, SO₂, PM_{2,5}, VOS of NH₃ aanpast en dit leidt tot een belangrijke wijziging van zijn totale emissies, zal dat gewest de andere gewesten hierover informeren op de volgende vergadering van de Werkgroep Emissies van het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid.

Art. 7. Indien een gewest zijn emissie-inschatting van het referentiejaar herzielt, en ten gevolge hiervan de absolute emissiedoelstelling voor België wordt aangepast, wordt de absolute emissiedoelstelling voor het gewest dat zijn emissie-inschatting voor het referentiejaar aanpast, aangepast volgens de formule:

$$PL_{a,x} = PL_{a,x}^0 + (EREF_{a,x} - EREF_{a,x}^0) \times (1 - RP_x)$$

Waarbij:

$PL_{a,x}$: emissieplafond voor gewest a voor polluant x voor 2020 (kton/jr)

$PL_{a,x}^0$: emissieplafond voor gewest a voor polluant x voor 2020 zoals vastgesteld bij de goedkeuring van het geamendeerd protocol van 4 mei 2012 (inclusief transportemissies) (kton/jr)

$EREF_{a,x}$: geactualiseerde emissie voor het referentiejaar van polluant x in gewest a (kton/jr)

$EREF_{a,x}^0$: emissie voor het referentiejaar van polluant x in gewest a zoals vastgesteld bij de goedkeuring van het geamendeerd protocol van 4 mei 2012 (gewestelijke emissies gebruikt voor emissierapportering LRTAP 02/2012) (kton/jr)

RP_x : relatief plafond voor polluant x zoals vastgesteld voor België bij de goedkeuring van het geamendeerd protocol van 4 mei 2012 (in %)

Les valeurs pour $EREF_{a,x}^0$ et RP_x sont données dans le tableau ci-dessous. Les valeurs de $PL_{a,x}^0$ sont mentionnées au paragraphe 1er de l'article 4.

	$EREF_{a,x}^0$			RP_x
	RF	RBC	RW	
NO_x	168,8	7,4	114,9	41%
SO₂	99,4	1,4	44,4	43%
PM_{2,5}	13,3	0,4	10,7	20%
COV	91,7	6,0	45,0	21%
NH₃	44,9	0,1	26,3	2%

Art. 8. § 1er. Lorsqu'une région ne respecte pas son plafond d'émissions pour un polluant, elle en informera les autres autorités, au plus tard un mois avant que les données des émissions doivent être rapportées. Au premier abord, la région en question vérifie si ce dépassement donne lieu à un dépassement du plafond d'émissions de ce polluant pour la Belgique. Lorsque tel est le cas, la région concernée vérifiera dans une phase suivante si elle est éligible à faire usage des mécanismes de flexibilité et plus particulièrement si elle répond à un des critères tels que fixés au paragraphe 6 de la décision 2012/3 de l'Organe exécutif de la Convention LRTAP. Elle élaborera ensuite une proposition d'approche (faire usage des mécanismes de flexibilité ou non) et la présentera pour discussion au Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement.

§ 2. Lorsqu'il est fait appel aux mécanismes de flexibilité, la justification de l'application des mécanismes de flexibilité sera élaborée au sein du Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement. Avant le 10 février de l'année de rapportage concernée, cette justification sera communiquée à CELINE, qui en assure la notification au secrétariat de la Convention LRTAP.

Art. 9. A la demande de l'autorité fédérale, les régions fournissent les informations nécessaires, et qui sont en leur possession, pour évaluer les coûts et bénéfices des mesures qu' envisage l'autorité fédérale.

De waarden voor $EREF_{a,x}^0$ en RP_x worden in onderstaande tabel gegeven. De waarden van $PL_{a,x}^0$ worden vermeld in paragraaf 1 van artikel 4.

	$EREF_{a,x}^0$			RP_x
	VG	BHG	WG	
NO_x	168,8	7,4	114,9	41%
SO₂	99,4	1,4	44,4	43%
PM_{2,5}	13,3	0,4	10,7	20%
VOS	91,7	6,0	45,0	21%
NH₃	44,9	0,1	26,3	2%

Art. 8. §1. Als een gewest zijn emissieplafond voor een pollutant niet naleeft zal het dit, ten laatste een maand vóór de emissiegegevens moeten gerapporteerd worden, aan de andere overheden melden. Het gewest in kwestie gaat in eerste instantie na of deze overschrijding aanleiding geeft tot een overschrijding van het emissieplafond voor die pollutant voor België. Als dat het geval is zal het betrokken gewest in een volgende stap nagaan of het in aanmerking komt om gebruik te kunnen maken van de flexibiliteitsmechanismen en meer bepaald of het voldoet aan één van de criteria zoals vastgelegd in paragraaf 6 van beslissing 2012/3 van het Uitvoerend Orgaan van het LRTAP-verdrag. Het zal vervolgens een voorstel tot aanpak (al dan niet gebruik maken van de flexibiliteitsmechanismen) uitwerken en ter bespreking voorleggen aan het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid.

§2. Indien beroep wordt gedaan op de flexibiliteitsmechanismen zal binnen het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid de verantwoording voor het toepassen van de flexibiliteitsmechanismen worden uitgewerkt. Deze verantwoording zal vóór 10 februari van het betrokken rapporteringsjaar worden overgemaakt aan IRCEL dat instaat voor de notificatie ervan aan het secretariaat van het LRTAP-verdrag.

Art. 9. Op verzoek van de federale overheid bezorgen de gewesten de nodige informatie waarover zij beschikken, om de kosten en baten van de maatregelen die de federale overheid overweegt te beoordelen.

Chapitre IV – Contribution de l'autorité fédérale à l'effort des régions

Art. 10. § 1er. Dans les limites de ses compétences, l'autorité fédérale prend des mesures qui contribuent à une réduction des émissions des polluants SO₂, NO_x, PM_{2,5}, NH₃ et COV.

§ 2. En exécution de paragraphe 1, l'autorité fédérale prend les mesures suivantes afin de réduire les émissions des polluants visés au présent article pour le secteur du transport :

- Veiller à adapter la fiscalité liée au transport, carburants et combustibles en vue de rencontrer les objectifs du protocole de Göteborg révisé et en cohérence et concordance notamment de timings avec les fiscalités régionales en la matière. A terme il convient que les externalités négatives relatives à la santé publique et à l'environnement soient internalisées.
- Les accises sur le diesel sont augmentés par l'application du cliquet, sans effet sur le remboursement du diesel professionnel;
- Une étude de l'impact de la réforme des taxes sur l'énergie en fonction de l'émission de substances nocives, en évitant des effets négatifs sur la compétitivité des entreprises;
- Assurer l'exemplarité des flottes de véhicules publics et leur utilisation rationnelle par la prise en compte de seuils Ecoscore dans les marchés publics et la promotion de l'éco-conduite auprès des conducteurs de ces véhicules,
- Défendre au niveau européen l'adoption de tests d'homologation plus représentatifs de la consommation et émissions réelle,

Hoofdstuk IV - Verplichtingen van de federale overheid

Art. 10. §1. De federale overheid neemt binnen haar bevoegdheden maatregelen die bijdragen tot een reductie van de emissies van de pollutanten SO₂, NO_x, PM_{2,5}, NH₃ en VOS.

§2. In uitvoering van paragraaf 1 worden door de federale overheid volgende maatregelen genomen om de emissies van de in dit artikel vermelde pollutanten voor de transportsector te verminderen:

- Zorgen voor een aanpassing van de fiscaliteit inzake transport en brandstoffen om zo de doelstellingen uit het geamendeerde protocol van Göteborg na te leven en dit op een manier die samenhangt en consistent is met de gewestelijke fiscaliteit terzake. Op termijn moet zo de negatieve impact op de volksgezondheid en op het leefmilieu geïnternaliseerd worden;
- De accijnzen op diesel worden verhoogd met toepassing van het cliquetsysteem, zonder effect op de terugbetaling van de professionele diesel;
- Een onderzoek naar de hervorming van de energiebelastingen in functie van de uitstoot van schadelijke stoffen, waarbij ongunstige effecten op de competitiviteit van ondernemingen vermeden worden;
- Als overheid een goed voorbeeld stellen met het eigen wagenpark en het rationeel gebruik ervan door bij openbare aanbestedingen de Ecoscore-drempels in rekening te brengen en zuinig rijden bij de bestuurders van die voertuigen aan te moedigen;
- Op Europees niveau pleiten voor homologatietests die beter het werkelijke verbruik en de werkelijke emissies weerspiegelen;

- Transmettre au Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement les quantités de carburants annuellement vendues en Belgique sur base de la perception des accises aux fins du rapportage à l'UNECE,
- Transmettre au Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement les informations relatives aux immatriculations nécessaires pour le rapportage aux fins du rapportage à l'UNECE.
- Adopter et mettre en œuvre un programme de mesures fédérales 2015-2020 sur la qualité de l'air.
- De jaarlijks verkochte brandstofhoeveelheden in België, berekend op basis van de ontvangen accijnzen, doorgeven aan het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid met het oog op de rapportering aan UNECE;
- Doorgeven aan het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid van gegevens met betrekking tot de registratie van voertuigen vereist voor de rapportering aan UNECE.
- Goedkeuring en uitvoering van een plan met federale maatregelen 2015-2020 met betrekking tot luchtkwaliteit.

§ 3. Lors de l'élaboration de sa politique, l'autorité fédérale assure autant que possible que cette politique ne produit pas d'effets défavorables sur les émissions des polluants visés au présent article.

§3. Bij het uitwerken van haar beleid zorgt de federale overheid er zo veel mogelijk voor dat dit beleid geen nadelige effecten heeft op de emissies van de in dit artikel vermelde pollutanten.

Chapitre V - Suivi et rapportage

Art. 11. Le suivi des obligations se fait au moyen des émissions régionales qui sont utilisées pour le rapportage annuel des émissions à la Convention LRTAP qui doit avoir lieu avant le 15 février. Ces rapports régionaux et le respect des objectifs seront discutés lors de la prochaine réunion du Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement qui a lieu après le rapportage à la Convention LRTAP.

Hoofdstuk V – Opvolging en rapportering

Art. 11. De opvolging van de verplichtingen gebeurt middels de gewestelijke emissies die gebruikt worden voor de jaarlijkse rapportering van de emissies aan het LRTAP-verdrag die voor 15 februari moet gebeuren. Deze gewestelijke rapporteringen en de naleving van de doelstellingen zullen besproken worden op de eerstvolgende vergadering van het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid die plaats vindt na de rapportering aan het LRTAP-verdrag.

Les parties peuvent à tout moment demander des informations sur l'état d'avancement relatif à l'exécution du présent accord de coopération par les autres parties au moyen du Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement.

De partijen kunnen op elk moment informatie vragen over de stand van zaken met betrekking tot de uitvoering van dit samenwerkingsakkoord door de andere partijen door middel van het Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid.

Chapitre VI - Dispositions finales

Art. 12. Des litiges éventuels entre les parties concernant l'interprétation ou l'exécution du présent accord de coopération sont tranchés au

Hoofdstuk VI – Slotbepalingen

Art. 12. Eventuele geschillen onder de partijen over de interpretatie of de uitvoering van dit samenwerkingsakkoord worden beslecht in het

sein du Comité de Coordination de la Politique Internationale de l'Environnement ou, lorsqu'une solution ne peut y être trouvée, au sein de la Conférence interministérielle pour l'Environnement et, le cas échéant, au sein du comité de concertation. Lorsqu'aucune solution n'est trouvée, le litige est soumis à une juridiction, telle que visée à l'article 92bis, § 5 et § 6, de la loi spéciale du 8 août 1980 de réformes institutionnelles. Les membres sont indiqués respectivement par le Conseil des Ministres, le Gouvernement flamand, le Gouvernement wallon et le Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale. Les frais de fonctionnement de la juridiction sont pris en charge de manière égale par les parties contractantes. .

Art. 13. Le présent accord de coopération est conclu pour une durée indéterminée.

Chaque partie contractante peut résilier l'accord de coopération moyennant l'observation d'un délai de préavis de 12 mois.

Art. 14. Le présent accord de coopération entre en vigueur dès que les législateurs fédéraux et régionaux concernés ont exprimé leur assentiment. L'Accord est publié au Moniteur belge par les services du Premier Ministre, à la demande de la partie contractante dont le législateur a exprimé son assentiment à l'accord comme dernier.

Fait à Bruxelles le 7 septembre 2018, en autant d'exemplaires qu'il y a des parties contractantes.

Coördinatiecomité Internationaal Milieubeleid of, als daar geen oplossing wordt gevonden, in de Interministeriële Conferentie voor het Leefmilieu, en, in voorkomend geval, binnen het overlegcomité. Wordt er geen oplossing gevonden, dan wordt het geschil voorgelegd aan een rechtscollege, zoals bedoeld in artikel 92bis, §§5 en 6, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen. De leden worden respectievelijk aangewezen door de ministerraad, de Vlaamse regering, de Waalse regering en de Brusselse Hoofdstedelijke regering. De werkingskosten van het rechtscollege worden gelijk ten laste genomen van de contracterende partijen.

Art. 13. Dit samenwerkingsakkoord wordt voor onbepaalde duur gesloten.

Elke contracterende partij kan het samenwerkingsakkoord opzeggen mits ze een opzegtermijn van 12 maanden in acht neemt.

Art. 14. Dit samenwerkingsakkoord treedt in werking zodra de betrokken federale en gewestelijke wetgevers hun instemming hebben gegeven. Het Akkoord wordt gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad door de diensten van de Eerste Minister, op aanvraag van de contracterende partij waarvan de wetgever als laatste zijn instemming met het akkoord heeft gegeven.

Opgemaakt te Brussel op 7 september 2018, in evenveel exemplaren als er contracterende partijen zijn.

PROTOCOLE

Nations Unies

ECE/EB.AIR/114

**Conseil économique et social**

Distr. générale
6 mai 2013
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Organe exécutif de la Convention sur la pollution
atmosphérique transfrontière à longue distance

**Protocole de 1999 à la Convention sur la pollution
atmosphérique transfrontière à longue distance,
relatif à la réduction de l'acidification, de
l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique,
tel que modifié le 4 mai 2012**

Résumé

Le 4 mai 2012, les Parties au Protocole de 1999 à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique (Protocole de Göteborg), réunies à l'occasion de la trentième session de l'Organe exécutif (30 avril-4 mai 2012), ont adopté les décisions ci-après visant à modifier le Protocole et ses annexes:

- a) Décision 2012/1 sur l'amendement à apporter à l'annexe I du Protocole;
 - b) Décision 2012/2 sur la modification du texte et des annexes II à IX du Protocole et l'ajout de nouvelles annexes X et XI;
- (voir ECE/EB.AIR/111/Add.1).

Les Parties au Protocole de Göteborg ont invité le secrétariat à déposer auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies les modifications du Protocole adoptées, en les transmettant à la Section des traités du Bureau des affaires juridiques de l'ONU (ECE/EB.AIR/111, par. 22).

Les modifications apportées ont été communiquées aux Parties le 7 mars 2013 et le 28 février 2013, respectivement (C.N.171.2013.TREATIES-XXVII.1.h et C.N.155.2013.TREATIES-XXVII.1.h), et la Section des traités a invité les Parties à déposer leur instrument d'acceptation pour l'entrée en vigueur de ces modifications. Conformément au paragraphe 4 de l'article 13 du Protocole, les modifications apportées à l'annexe I entreront en vigueur automatiquement à l'expiration d'un délai de quatre-vingt-dix jours à compter de la date à laquelle le Secrétaire exécutif de la Commission les a communiqués à toutes les Parties, à savoir le 5 juin 2013, à l'égard des Parties qui n'ont pas soumis de notification au Dépositaire. En application du paragraphe 3 de l'article 13 du Protocole, les modifications

GE.13-22071 (F) 291113 051213



* 1 3 2 2 0 7 1 *

Merci de recycler



ECE/EB.AIR/114

apportées au Protocole et à ses annexes II à IX, et l'ajout de nouvelles annexes X et XI doivent être ratifiés par les deux tiers des Parties.

À sa trente et unième session, l'Organe exécutif a chargé le secrétariat d'élaborer un texte de synthèse concernant le Protocole et ses annexes, tels que modifiés (ECE/EB.AIR/113). Le présent document a été établi par le secrétariat et n'est pas une copie certifiée conforme. Il contient quelques modifications rédactionnelles mineures. En cas de non-concordance entre le texte de synthèse et les amendements présentés dans le document ECE/EB.AIR/111/Add.1, ce dernier document prévaut.

Table des matières

	<i>Page</i>
Protocole de 1999 à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique, tel que modifié le 4 mai 2012	1
Annexes	
I. Charges et niveaux critiques	23
II. Engagements de réduction des émissions	27
III. Zones désignées de gestion des émissions de polluants (ZGEP)	35
IV. Valeurs limites pour les émissions de soufre provenant de sources fixes	36
V. Valeurs limites pour les émissions d'oxydes d'azote provenant de sources fixes	42
VI. Valeurs limites pour les émissions de composés organiques volatils provenant de sources fixes	50
Appendice: Plan de gestion des solvants.....	71
VII. Délais en vertu de l'article 3	74
VIII. Valeurs limites pour les carburants et les sources mobiles nouvelles	75
IX. Mesures à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac de sources agricoles	84
X. Valeurs limites pour les émissions de particules provenant de sources fixes	86
XI. Valeurs limites pour la teneur en composés organiques volatils des produits	98

ECE/EB.AIR/114

Les Parties,

Déterminées à appliquer la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance,

Sachant que les oxydes d'azote, le soufre, les composés organiques volatils, les composés d'azote réduit et les particules ont été associés à des effets nocifs sur la santé et l'environnement,

Constatant avec préoccupation que les charges critiques d'acidification, les charges critiques d'azote nutritif et les niveaux critiques d'ozone et de particules pour la santé et la végétation sont toujours dépassés dans de nombreuses parties de la région de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe,

Constatant avec préoccupation également que les oxydes d'azote, le soufre, les composés organiques volatils, l'ammoniac et les particules directement émises, ainsi que des polluants secondaires comme l'ozone, les particules et les produits de réaction de l'ammoniac sont transportés dans l'atmosphère sur de longues distances et peuvent avoir des effets transfrontières nocifs,

Tenant compte des évaluations des connaissances scientifiques effectuées par des organisations internationales comme le Programme des Nations Unies pour l'environnement et le Conseil de l'Arctique, concernant les retombées positives pour la santé humaine et le climat de la réduction du noir de carbone et de l'ozone troposphérique, en particulier dans l'Arctique et dans les régions alpines,

Sachant que les émissions provenant des Parties à l'intérieur de la région de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe contribuent à la pollution atmosphérique à l'échelle de l'hémisphère et du monde, et constatant que ces émissions sont susceptibles d'être transportées d'un continent à l'autre et qu'il faudrait procéder à des études plus approfondies sur ce sujet,

Sachant également que le Canada et les États-Unis d'Amérique traitent au niveau bilatéral la question de la pollution atmosphérique transfrontalière dans le cadre de l'Accord sur la qualité de l'air qu'ils ont conclu et dans lequel ils ont pris des engagements de réduction des émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils, et que les deux pays envisagent de prendre des engagements de réduction des émissions de particules,

Sachant en outre que le Canada s'est engagé à réduire les émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils et de particules afin de se conformer aux normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour l'ozone et les particules et à l'objectif national de réduction de l'acidification, et que les États-Unis se sont engagés à mettre en œuvre des programmes de réduction des émissions d'oxydes d'azote, de dioxyde de soufre, de composés organiques volatils et de particules nécessaires pour se conformer aux normes nationales de qualité de l'air ambiant pour l'ozone et les particules, à faire des progrès constants en matière de réduction des effets de l'acidification et de l'eutrophisation et à améliorer la visibilité dans les parcs nationaux comme dans les zones urbaines,

Résolues à appliquer une approche multieffets et multipolluants pour prévenir et réduire au minimum les dépassements des charges et des niveaux critiques,

Tenant compte des connaissances scientifiques au sujet du transport hémisphérique de la pollution atmosphérique, de l'influence du cycle de l'azote et des synergies et arbitrages possibles entre la pollution atmosphérique et les changements climatiques,

Sachant que les émissions provenant des transports maritimes et aériens contribuent sensiblement aux effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement et qu'elles reçoivent toute l'attention de l'Organisation maritime internationale et de l'Organisation de l'aviation civile internationale, Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization,

Résolues à prendre des mesures pour anticiper, prévenir ou réduire au minimum les émissions de ces substances, compte tenu de l'application de la démarche fondée sur le principe de précaution telle qu'elle est définie au principe 15 de la Déclaration de Rio sur l'environnement et le développement,

Réaffirmant que les États, conformément à la Charte des Nations Unies et aux principes du droit international, ont le droit souverain d'exploiter leurs propres ressources selon leurs propres politiques en matière d'environnement et de développement et le devoir de faire en sorte que les activités exercées dans les limites de leur juridiction ou sous leur contrôle ne causent pas de dommages à l'environnement dans d'autres États ou dans des zones ne relevant pas de la juridiction nationale,

Conscientes de la nécessité d'adopter, pour lutter contre la pollution atmosphérique, une approche régionale efficace par rapport à son coût qui tienne compte du fait que les effets et le coût des mesures antipollution varient selon les pays,

Notant la contribution importante du secteur privé et du secteur non gouvernemental à la connaissance des effets liés à ces substances et des techniques antipollution disponibles, et les efforts que ces secteurs déploient pour aider à réduire les émissions dans l'atmosphère,

Sachant que les mesures prises pour réduire les émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules ne sauraient être un moyen d'exercer une discrimination arbitraire ou injustifiable, ni une façon détournée de restreindre la concurrence et les échanges internationaux,

Prenant en considération les meilleures connaissances et données scientifiques et techniques disponibles sur les émissions de ces substances, leur transformation dans l'atmosphère et leurs effets sur la santé et l'environnement, ainsi que sur les coûts des mesures antipollution, et reconnaissant la nécessité d'améliorer ces connaissances et de poursuivre la coopération scientifique et technique afin de parvenir à mieux comprendre ces questions,

Notant qu'au titre du Protocole relatif à la lutte contre les émissions d'oxydes d'azote ou leurs flux transfrontières, adopté à Sofia le 31 octobre 1988, et du Protocole relatif à la lutte contre les émissions de composés organiques volatils ou leurs flux transfrontières, adopté à Genève le 18 novembre 1991, des dispositions ont déjà été prises pour lutter contre les émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils et que les annexes techniques des deux Protocoles fournissent déjà des indications quant aux techniques à appliquer pour réduire ces émissions,

Notant également qu'au titre du Protocole relatif à une nouvelle réduction des émissions de soufre, adopté à Oslo le 14 juin 1994, des dispositions ont déjà été prises pour réduire les émissions de soufre afin de contribuer à la baisse des dépôts acides en diminuant l'ampleur des dépassements des dépôts critiques de soufre, qui ont été calculés à partir des charges critiques d'acidité compte tenu de la contribution des composés de soufre oxydé aux dépôts acides totaux en 1990,

Notant en outre que le présent Protocole est le premier accord conclu au titre de la Convention qui traite expressément des composés d'azote réduit et des particules, y compris du noir de carbone,

Notant que les mesures prises pour réduire les émissions d'oxydes d'azote et de composés d'azote réduit devraient tenir compte de l'ensemble du cycle biogéochimique de l'azote et, autant que possible, ne pas provoquer un accroissement des émissions d'azote réactif, y compris d'hémioxyde d'azote ni un accroissement des niveaux de nitrates dans les écosystèmes, ce qui pourrait aggraver d'autres problèmes relatifs à l'azote,

Conscientes de ce que le méthane et le monoxyde de carbone émis par les activités humaines concourent, en présence d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils, à la formation d'ozone troposphérique,

Conscientes également des engagements que les Parties ont contractés au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques,

Sont convenues de ce qui suit:

Article premier Définitions

Aux fins du présent Protocole,

1. On entend par «Convention» la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, adoptée à Genève le 13 novembre 1979;
- 1 *bis*. On entend par «Protocole» et «présent Protocole» le Protocole de 1999 relatif à la réduction de l'acidification, de l'eutrophisation et de l'ozone troposphérique et ses modifications ultérieures;
2. On entend par «EMEP» le Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe;
3. On entend par «Organe exécutif» l'Organe exécutif de la Convention, constitué en application du paragraphe 1 de l'article 10 de la Convention;
4. On entend par «Commission» la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe;
5. On entend par «Parties», à moins que le contexte ne s'oppose à cette interprétation, les Parties au présent Protocole;
6. On entend par «zone géographique des activités de l'EMEP» la zone définie au paragraphe 4 de l'article premier du Protocole à la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, 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 (EMEP), adopté à Genève le 28 septembre 1984;
7. On entend par «émission» le rejet d'une substance dans l'atmosphère à partir d'une source ponctuelle ou diffuse;
8. On entend par «oxydes d'azote» le monoxyde d'azote et le dioxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote (NO₂);
9. On entend par «composés d'azote réduit» l'ammoniac et les produits de réaction de cette substance exprimés en ammoniac (NH₃);
10. On entend par «soufre» l'ensemble des composants soufrés exprimés en dioxyde de soufre (SO₂);

11. Sauf indication contraire, on entend par «composés organiques volatils» ou «COV», tous les composés organiques d'origine anthropique autres que le méthane qui peuvent produire des oxydants photochimiques par réaction avec les oxydes d'azote en présence de lumière solaire;

11 *bis*. Les «particules» ou «PM» sont des polluants atmosphériques consistant en un mélange de particules en suspension dans l'air. Ces particules diffèrent dans leurs propriétés physiques (leur taille et leur forme, par exemple) et leur composition chimique. Sauf indication contraire, toutes les références à des «particules» dans le présent Protocole renvoient à des particules dont le diamètre aérodynamique est égal ou inférieur à 10 microns (μm) (PM_{10}), y compris les particules d'un diamètre aérodynamique égal ou inférieur à 2,5 μm ($\text{PM}_{2,5}$);

11 *ter*. On entend par «noir de carbone» des particules carbonées qui absorbent la lumière;

11 *quater*. On entend par «précurseurs de l'ozone» les oxydes d'azote, les composés organiques volatils, y compris le méthane, et le monoxyde de carbone»;

12. On entend par «charge critique» une estimation quantitative de l'exposition à un ou plusieurs polluants en deçà de laquelle, dans l'état actuel des connaissances, il n'y a pas d'effets nocifs importants sur des éléments sensibles déterminés de l'environnement;

13. On entend par «niveaux critiques» les concentrations de polluants dans l'atmosphère ou les flux sur les récepteurs au-delà desquels, dans l'état actuel des connaissances, il peut y avoir des effets nocifs directs sur des récepteurs tels que les êtres humains, les plantes, les écosystèmes ou les matériaux;

14. On entend par «zone de gestion des émissions de polluants», ou «ZGEP», une zone spécifiée à l'annexe III conformément aux conditions énoncées au paragraphe 9 de l'article 3;

15. On entend par «source fixe» tout bâtiment, structure, dispositif, installation ou équipement fixe qui émet ou peut émettre directement ou indirectement dans l'atmosphère du soufre, des oxydes d'azote, de l'ammoniac, des composés organiques volatils ou des particules;

16. On entend par «source fixe nouvelle» toute source fixe que l'on commence à construire ou que l'on entreprend de modifier substantiellement après l'expiration d'un délai d'un an qui commence à courir à la date d'entrée en vigueur pour une Partie au présent Protocole. Une Partie peut décider de ne pas considérer comme source fixe nouvelle toute source fixe approuvée par les autorités nationales compétentes avant l'entrée en vigueur du Protocole pour cette Partie et à condition que l'on commence à construire ou que l'on entreprenne de modifier substantiellement cette source dans un délai de cinq ans après cette date. Il appartient aux autorités nationales compétentes de déterminer si une modification est substantielle ou non en tenant compte de facteurs tels que les avantages que cette modification présente pour l'environnement.

Article 2 Objectif

1. L'objectif du présent Protocole est de maîtriser et de réduire les émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules qui sont causées par des activités anthropiques et qui sont susceptibles d'avoir des effets nocifs sur la santé et l'environnement, les écosystèmes naturels, les matériaux, les cultures et le climat à court et à long terme du fait de l'acidification, de l'eutrophisation et de la présence de

particules ou de la formation d'ozone troposphérique consécutives à un transport atmosphérique transfrontière à longue distance et de faire en sorte, autant que possible, qu'à long terme et en procédant par étapes, compte tenu des progrès des connaissances scientifiques, les dépôts d'origine atmosphérique et les concentrations dans l'atmosphère ne dépassent pas:

a) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP et le Canada, les charges critiques d'acidité, telles qu'elles sont présentées à l'annexe I, qui permettent la régénération de l'écosystème;

b) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, les charges critiques d'azote nutritif, telles qu'elles sont présentées à l'annexe I, qui permettent la régénération de l'écosystème;

c) Dans le cas de l'ozone:

i) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, les niveaux critiques tels qu'ils sont indiqués à l'annexe I;

ii) Pour le Canada, les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour l'ozone; et

iii) Pour les États-Unis d'Amérique, les normes nationales de qualité de l'air ambiant pour l'ozone;

d) Dans le cas des particules:

i) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, les niveaux critiques de particules, tels qu'ils sont indiqués à l'annexe I;

ii) Pour le Canada, les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour les particules; et

iii) Pour les États-Unis, les normes nationales de qualité de l'air ambiant pour les particules;

e) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, les niveaux critiques de l'ammoniac, tels qu'ils sont indiqués à l'annexe I; et

f) Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, les niveaux acceptables de polluants atmosphériques pour protéger les matériaux, tels qu'ils sont indiqués à l'annexe I.

2. L'autre objectif est que les Parties, lorsqu'elles mettent en œuvre des mesures visant à atteindre les niveaux visés au niveau national pour les particules, donnent la priorité, selon qu'elles le jugent indiqué, aux mesures de réduction des émissions qui réduisent aussi sensiblement les émissions de noir de carbone afin d'obtenir des retombées bénéfiques pour la santé humaine et l'environnement et de contribuer à atténuer les changements climatiques à court terme.

Article 3

Obligations fondamentales

1. Chaque Partie pour laquelle il est indiqué un engagement de réduction des émissions dans l'un quelconque des tableaux de l'annexe II réduit ses émissions annuelles, et maintient cette réduction à hauteur de son engagement, conformément au calendrier spécifié dans cette annexe. Au minimum, chaque Partie maîtrise ses émissions annuelles de composés polluants conformément aux obligations énoncées à l'annexe II. En prenant des dispositions pour réduire les émissions de particules, chaque Partie devrait s'efforcer, dans

la mesure qu'elle juge appropriée, de réduire les émissions des catégories de sources dont on sait qu'elles émettent de grandes quantités de noir de carbone.

2. Sous réserve des paragraphes 2 *bis* et 2 *ter*, chaque Partie applique les valeurs limites spécifiées aux annexes IV, V, VI et X à chaque source fixe nouvelle entrant dans une catégorie de sources fixes mentionnée dans ces annexes, au plus tard dans les délais spécifiés à l'annexe VII. Une Partie peut, sinon, appliquer des stratégies différentes de réduction des émissions qui aboutissent globalement à des niveaux d'émission équivalents pour l'ensemble des catégories de sources.

2 *bis*. Une Partie qui était déjà partie au présent Protocole avant l'entrée en vigueur d'un amendement qui introduit de nouvelles catégories de sources peut appliquer les valeurs limites prévues pour une «source fixe existante» à toute source relevant d'une nouvelle catégorie, dont la construction ou la modification substantielle démarre avant l'expiration d'un délai d'un an à compter de la date d'entrée en vigueur dudit amendement pour cette Partie, à moins et jusqu'à ce que la source subisse ultérieurement une modification substantielle.

2 *ter*. Une Partie qui était déjà partie au présent Protocole avant l'entrée en vigueur d'un amendement qui introduit de nouvelles valeurs limites applicables à toute «source fixe nouvelle» peut continuer d'appliquer les valeurs limites qui s'appliquaient précédemment à toute source dont la construction ou la modification substantielle démarre avant l'expiration d'un délai d'un an à compter de la date d'entrée en vigueur dudit amendement pour cette Partie, à moins et jusqu'à ce que la source subisse ultérieurement une modification substantielle.

3. Pour autant que cela soit techniquement et économiquement faisable et compte tenu des coûts et avantages, chaque Partie applique les valeurs limites spécifiées aux annexes IV, V, VI et X à chaque source fixe existante entrant dans une catégorie de sources fixes mentionnée dans ces annexes, au plus tard dans les délais spécifiés à l'annexe VII. Une Partie peut, sinon, appliquer des stratégies différentes de réduction des émissions qui aboutissent globalement à des niveaux d'émission équivalents pour l'ensemble des catégories de sources, ou, pour les Parties situées hors de la zone géographique des activités de l'EMEP, qui sont nécessaires pour atteindre les objectifs nationaux ou régionaux de réduction de l'acidification et satisfaire aux normes nationales de qualité de l'air.

4. [Le paragraphe 4 est supprimé.]

5. Chaque Partie applique les valeurs limites pour les carburants et les sources mobiles nouvelles visées à l'annexe VIII au plus tard dans les délais spécifiés à l'annexe VII.

6. Chaque Partie devrait appliquer les meilleures techniques disponibles aux sources mobiles visées à l'annexe VIII et à chaque source fixe visée aux annexes IV, V, VI et X, et, selon qu'elle le juge indiqué, des mesures pour maîtriser les émissions de noir de carbone en tant qu'élément présent dans les particules, en tenant compte des documents d'orientation adoptés par l'Organe exécutif.

7. Pour autant que cela soit techniquement et économiquement faisable et compte tenu des coûts et avantages, chaque Partie applique les valeurs limites concernant la teneur en composés organiques volatils des produits telles qu'indiquées dans l'annexe XI, conformément au calendrier défini à l'annexe VII.

8. Chaque Partie, sous réserve des dispositions du paragraphe 10:

a) Applique, au minimum, les mesures visant à maîtriser l'ammoniac spécifiées à l'annexe IX; et

b) Applique, lorsqu'elle l'estime indiqué, les meilleures techniques disponibles pour prévenir et réduire les émissions d'ammoniac énumérées dans le document d'orientation adopté par l'Organe exécutif. Une attention particulière devrait être accordée à la réduction des émissions d'ammoniac provenant de sources importantes pour la Partie considérée.

9. Le paragraphe 10 s'applique à toute Partie:

a) Dont la superficie totale est supérieure à 2 millions de kilomètres carrés;

b) Dont les émissions annuelles de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et/ou de particules qui concourent à l'acidification, à l'eutrophisation, à la formation d'ozone ou à des niveaux accrus de particules dans des zones relevant de la juridiction d'une ou de plusieurs Parties proviennent essentiellement d'une zone relevant de sa juridiction désignée comme ZGEP à l'annexe III, et qui a soumis à cet effet un dossier conformément à l'alinéa c;

c) Qui a présenté, en signant, ratifiant, acceptant ou approuvant le présent Protocole ou en y adhérant, une description, documentation de référence à l'appui, de l'étendue géographique d'une ou plusieurs ZGEP, pour un ou plusieurs polluants, pour inclusion dans l'annexe III; et

d) Qui, en signant, ratifiant, acceptant ou approuvant le présent Protocole ou en y adhérant, a indiqué expressément son intention de se prévaloir du présent paragraphe.

10. Une Partie à laquelle s'applique le présent paragraphe:

a) Si elle est située dans la zone géographique des activités de l'EMEP, ne peut être tenue de se conformer aux dispositions du présent article et de l'annexe II que dans le périmètre de la ZGEP correspondante, pour chaque polluant pour lequel une ZGEP relevant de sa juridiction est inscrite à l'annexe III;

b) Si elle n'est pas située dans la zone géographique des activités de l'EMEP, ne peut être tenue de se conformer aux dispositions des paragraphes 1, 2, 3, 5, 6 et 7 et de l'annexe II que dans le périmètre de la ZGEP correspondante pour chaque polluant (oxydes d'azote, soufre, composés organiques volatils et/ou particules) pour lequel une ZGEP relevant de sa juridiction est inscrite à l'annexe III, et n'est pas tenue de se conformer aux dispositions du paragraphe 8 en tout lieu relevant de sa juridiction.

11. Lors de leur ratification, acceptation ou approbation du présent Protocole ou des dispositions modifiées par la décision 2012/2, ou de leur accession à cet instrument, le Canada et les États-Unis d'Amérique soumettent à l'Organe exécutif leurs engagements respectifs en matière de réduction des émissions de soufre, d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils et de particules, qui seront automatiquement incorporés dans l'annexe II.

11 *bis*. Lors de sa ratification, acceptation ou approbation du présent Protocole, ou de son accession à cet instrument, le Canada soumet aussi à l'Organe exécutif des valeurs limites pertinentes qui seront automatiquement incorporées aux annexes IV, V, VI, VIII, X et XI.

11 *ter*. Chaque Partie dresse et tient à jour des inventaires et des projections des émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules. Les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP utilisent les méthodes spécifiées dans les directives élaborées par l'Organe directeur de l'EMEP et adoptées par les Parties à une session de l'Organe exécutif. Les Parties situées en dehors de la zone géographique des activités de l'EMEP utilisent les méthodes élaborées dans le cadre du plan de travail de l'Organe exécutif.

11 *quater*. Chaque Partie devrait participer activement aux programmes entrepris au titre de la Convention qui concernent les effets de la pollution atmosphérique sur la santé et sur l'environnement.

11 *quinquies*. Aux fins de comparaison des émissions nationales totales avec les engagements de réduction des émissions tels qu'énoncés au paragraphe 1 ci-dessus, une Partie peut appliquer une procédure définie dans une décision de l'Organe directeur. Cette procédure peut comporter des dispositions relatives à la communication de documents justificatifs et à l'examen du recours à ladite procédure.

12. Les Parties, sous réserve des conclusions du premier examen prévu au paragraphe 2 de l'article 10, et au plus tard un an après l'achèvement de cet examen, entament des négociations sur de nouvelles obligations en matière de réduction des émissions.

Article 3 bis

Dispositions transitoires adaptables

1. Nonobstant les paragraphes 2, 3, 5 et 6 de l'article 3, une Partie à la Convention qui devient Partie au présent Protocole entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2019, peut recourir à des dispositions transitoires adaptables pour appliquer les valeurs limites énoncées aux annexes VI et/ou VIII dans les conditions précisées dans le présent article.

2. Toute Partie choisissant de recourir aux dispositions transitoires adaptables au titre du présent article indique, dans son instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation du présent Protocole ou d'adhésion à cet instrument, les éléments suivants:

a) Les dispositions particulières des annexes VI et/ou VIII pour lesquelles elle choisit d'appliquer les dispositions transitoires adaptables; et

b) Un plan de mise en œuvre comprenant un calendrier pour la mise en œuvre totale des dispositions spécifiées.

3. Le plan de mise en œuvre au titre de l'alinéa b) du paragraphe 2 prévoit, au minimum, l'application des valeurs limites pour les sources fixes nouvelles et existantes spécifiées dans les tableaux 1 et 5 de l'annexe VI et les tableaux 1, 2, 3, 13 et 14 de l'annexe VIII au plus tard huit ans après l'entrée en vigueur du présent Protocole pour cette Partie, ou le 31 décembre 2022, si cette date est antérieure.

4. L'application, par une Partie, des valeurs limites pour les sources fixes nouvelles ou existantes visées aux annexes VI et/ou VIII ne peut en aucun cas être remise à une date ultérieure au 31 décembre 2030.

5. Une Partie qui choisit de recourir aux dispositions transitoires adaptables au titre du présent article soumet au Secrétaire exécutif de la Commission un rapport triennal sur l'état d'avancement de l'application des annexes VI et/ou VIII. Le Secrétaire exécutif de la Commission communique les rapports triennaux à l'Organe exécutif.

Article 4

Échange d'informations et de technologie

1. Chaque Partie, agissant conformément à ses lois, règlements et pratiques ainsi qu'à ses obligations au titre du présent Protocole, crée des conditions propices à l'échange d'informations, de technologies et de techniques, dans le but de réduire les émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules, y compris de noir de carbone, en s'attachant à promouvoir notamment:

- a) La constitution et l'actualisation de bases de données sur les meilleures techniques disponibles, dont celles qui permettent d'accroître l'efficacité énergétique, les brûleurs peu polluants, les bonnes pratiques agricoles respectueuses de l'environnement et les mesures dont on sait qu'elles réduisent les émissions de noir de carbone en tant qu'élément présent dans les particules;
- b) L'échange d'informations et de données d'expérience concernant le développement de systèmes de transport moins polluants;
- c) Les contacts directs et la coopération dans le secteur industriel, y compris les coentreprises; et
- d) L'octroi d'une assistance technique.

2. Pour promouvoir les activités spécifiées au paragraphe 1, chaque Partie crée des conditions propices aux contacts et à la coopération entre les organisations et les personnes compétentes qui, tant dans le secteur privé que dans le secteur public, sont à même de fournir une technologie, des services d'étude et d'ingénierie, du matériel ou des moyens financiers.

Article 5

Sensibilisation du public

1. Chaque Partie, agissant conformément à ses lois, règlements et pratiques, s'attache à promouvoir la diffusion, auprès du grand public, d'informations portant notamment sur:

- a) Les émissions nationales annuelles de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules, y compris de noir de carbone, et les progrès accomplis pour se conformer aux engagements de réduction d'émissions et s'acquitter des autres obligations dont il est fait mention à l'article 3;
- b) Les dépôts et les concentrations des polluants pertinents et, s'il y a lieu, ces dépôts et concentrations par rapport aux charges et niveaux critiques visés à l'article 2;
- c) Les concentrations d'ozone troposphérique et de particules;
- d) Les stratégies et mesures appliquées ou à appliquer pour atténuer les problèmes de pollution atmosphérique traités dans le présent Protocole, qui sont exposées à l'article 6; et
- e) Les améliorations de l'état de l'environnement et de la santé humaine qui sont associées au respect des plafonds d'émission fixés pour 2020 à l'annexe II. Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP, des informations sur ces améliorations sont présentées dans le document d'orientation adopté par l'Organe exécutif.

2. En outre, en vue de réduire au minimum les émissions, chaque Partie peut faire en sorte que le public ait largement accès à des informations portant notamment sur:

- a) Les combustibles et carburants moins polluants, les sources d'énergie renouvelables et l'efficacité énergétique, y compris leur utilisation dans le secteur des transports;
- b) Les composés organiques volatils contenus dans les produits, y compris l'étiquetage;
- c) Les options envisageables en ce qui concerne la gestion des déchets contenant des composés organiques volatils qui sont produits par les consommateurs;
- d) Les bonnes pratiques agricoles pour réduire les émissions d'ammoniac;

- e) Les effets sur la santé humaine, l'environnement et le climat qui sont associés à la réduction des polluants visés par le présent Protocole; et
- f) Les mesures que les particuliers et les entreprises peuvent prendre pour aider à réduire les émissions des polluants visés par le présent Protocole.

Article 6

Stratégies, politiques, programmes, mesures et information

1. Selon qu'il convient et sur la base de critères scientifiques et économiques solides, chaque Partie, afin de pouvoir s'acquitter plus facilement des obligations qu'elle a contractées au titre de l'article 3:

- a) Adopte des stratégies, des politiques et des programmes d'appui, sans délai excessif après l'entrée en vigueur du présent Protocole à son égard;
- b) Prend des mesures pour maîtriser et réduire ses émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules;
- c) Prend des mesures pour favoriser une efficacité énergétique accrue et l'utilisation de sources d'énergie renouvelables;
- d) Prend des mesures pour réduire l'utilisation de combustibles et carburants polluants;
- e) Développe et met en place des systèmes de transport moins polluants et s'attache à promouvoir des systèmes de régulation de la circulation pour réduire globalement les émissions imputables à la circulation routière;
- f) Prend des mesures pour favoriser la mise au point et l'introduction de procédés et de produits peu polluants, en tenant compte des documents d'orientation adoptés par l'Organe exécutif;
- g) Encourage l'application de programmes, notamment volontaires, de gestion de la réduction des émissions, et l'utilisation d'instruments économiques en tenant compte du document d'orientation adopté par l'Organe exécutif;
- h) Applique et élabore plus avant, conformément à sa situation nationale, des politiques et des mesures telles que la réduction ou l'élimination progressive des imperfections du marché, des incitations fiscales, des exonérations d'impôt et de droits et des subventions dans tous les secteurs dont proviennent des émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules qui vont à l'encontre de l'objectif du Protocole, et recourt aux instruments du marché; et
- i) Prend des mesures, lorsqu'elles sont efficaces par rapport à leur coût, pour réduire les émissions provenant des produits résiduels qui contiennent des composés organiques volatils.

2. Chaque Partie rassemble et tient à jour des informations sur:

- a) Les concentrations ambiantes et les dépôts de soufre et de composés azotés;
- b) Les concentrations ambiantes d'ozone, de composés organiques volatils et de particules; et
- c) Lorsque cela est possible, les estimations relatives à l'exposition à l'ozone troposphérique et aux particules.

Dans la mesure du possible, chaque Partie rassemble et tient à jour des informations sur les effets de tous ces polluants sur la santé humaine, les écosystèmes terrestres et aquatiques, les matériaux et le climat. Les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP devraient utiliser les directives adoptées par l'Organe exécutif. Les Parties situées en dehors de la zone géographique des activités de l'EMEP devraient s'inspirer des méthodes mises au point dans le cadre du plan de travail de l'Organe exécutif.

2 *bis*. Chaque Partie devrait aussi, dans la mesure qu'elle juge appropriée, dresser et tenir à jour des inventaires et des projections des émissions de noir de carbone selon les directives adoptées par l'Organe exécutif.

3. Toute Partie peut prendre des mesures plus strictes que celles prévues par le présent Protocole.

Article 7

Informations à communiquer

1. Sous réserve de ses lois et règlements et conformément à ses obligations au titre du présent Protocole:

a) Chaque Partie, par l'intermédiaire du Secrétaire exécutif de la Commission, communique à l'Organe exécutif, à intervalles réguliers fixés par les Parties à une session de l'Organe exécutif, des informations sur les mesures qu'elle a prises pour appliquer le présent Protocole. En outre:

i) Lorsqu'une Partie applique des stratégies différentes de réduction des émissions au titre des paragraphes 2 et 3 de l'article 3, elle présentera des documents à l'appui des stratégies appliquées et attestant son respect des obligations énoncées dans ces paragraphes;

ii) Lorsqu'une Partie estime que certaines valeurs limites, telles que spécifiées conformément aux paragraphes 3 et 7 de l'article 3, sont techniquement et économiquement inapplicables au regard de leurs coûts et avantages, elle le signale et fournit un justificatif;

b) Chaque Partie située dans la zone géographique des activités de l'EMEP communique à l'EMEP, par l'intermédiaire du Secrétaire exécutif de la Commission, les informations suivantes sur les émissions de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules, selon les directives élaborées par l'Organe directeur de l'EMEP et adoptées par l'Organe exécutif:

i) Les niveaux des émissions en utilisant, au minimum, les méthodes et la résolution spatiale et temporelle spécifiées par l'Organe directeur de l'EMEP;

ii) Les niveaux des émissions pour l'année de référence comme spécifié à l'annexe II en utilisant les mêmes méthodes et la même résolution temporelle et spatiale;

iii) Des données sur les projections des émissions; et

iv) Un rapport d'inventaire contenant des informations détaillées au sujet des inventaires et projections des émissions communiqués;

b bis) Chaque Partie située dans la zone géographique des activités de l'EMEP devrait communiquer à l'Organe exécutif, par l'intermédiaire du Secrétaire exécutif de la Commission, les informations disponibles sur ses programmes d'étude des effets de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement, ainsi que sur les programmes de

surveillance et de modélisation de l'atmosphère dans le cadre de la Convention, selon les directives adoptées par l'Organe exécutif;

c) Les Parties situées en dehors de la zone géographique des activités de l'EMEP devraient communiquer les informations disponibles sur les niveaux des émissions, notamment pour l'année de référence indiquée à l'annexe II et en fonction de la zone géographique sur laquelle portent ses engagements de réduction des émissions. Les Parties situées en dehors de la zone géographique des activités de l'EMEP devraient mettre à disposition des informations analogues à celles visées à l'alinéa *b bis*, si l'Organe exécutif leur en fait la demande;

d) Chaque Partie devrait également communiquer, lorsqu'ils sont disponibles, ses inventaires et projections des émissions de noir de carbone, selon les directives adoptées par l'Organe exécutif.

2. Les informations à communiquer en application de l'alinéa *a* du paragraphe 1 seront conformes à la décision relative à la présentation et à la teneur des communications, que les Parties adopteront à une session de l'Organe exécutif. Les termes de cette décision seront revus, selon qu'il conviendra, pour déterminer tout élément à y ajouter concernant la présentation ou la teneur des informations à communiquer.

3. À la demande de l'Organe exécutif et conformément aux délais fixés par celui-ci, l'EMEP et les autres organes subsidiaires fournissent des informations pertinentes sur:

a) Les concentrations ambiantes et les dépôts de composés soufrés et azotés ainsi que, lorsque ces données sont disponibles, les concentrations ambiantes de particules y compris le noir de carbone, de composés organiques volatils et d'ozone;

b) Les calculs des bilans de soufre et d'azote oxydé et réduit et des informations pertinentes sur le transport à longue distance des particules, de l'ozone troposphérique et de leurs précurseurs;

c) Les effets nocifs liés aux substances visées dans le présent Protocole pour la santé, les écosystèmes naturels, les matériaux et les cultures, y compris leurs interactions avec les changements climatiques, et l'environnement, et les progrès réalisés concernant l'amélioration de la situation en matière de santé humaine et d'environnement comme décrit dans le document d'orientation adopté par l'Organe exécutif; et

d) Le calcul des bilans de l'azote, de l'efficacité de l'utilisation de l'azote et des surplus d'azote ainsi que de leurs améliorations dans la zone géographique des activités de l'EMEP, selon le document d'orientation adopté par l'Organe exécutif.

4. L'Organe exécutif, conformément à l'alinéa *b* du paragraphe 2 de l'article 10 de la Convention, prend les dispositions voulues pour la préparation d'informations sur les effets des dépôts de composés soufrés et azotés et des concentrations d'ozone et de particules.

5. Aux sessions de l'Organe exécutif, les Parties prennent les dispositions voulues pour la préparation, à intervalles réguliers, d'informations révisées sur la répartition des réductions des émissions calculée et optimisée au niveau international pour les États situés dans la zone géographique des activités de l'EMEP, en appliquant des modèles d'évaluation intégrée, y compris des modèles de transport atmosphérique, en vue de réduire davantage, aux fins du paragraphe 1 de l'article 3, l'écart entre les dépôts effectifs de composés soufrés et azotés et les valeurs des charges critiques ainsi que l'écart entre les concentrations effectives d'ozone et de particules et les niveaux critiques d'ozone et de particules spécifiés à l'annexe I, ou d'autres méthodes d'évaluation approuvées par les Parties à une session de l'Organe exécutif.

6. Nonobstant l'alinéa 1 *b* du paragraphe 7, une Partie peut demander à l'Organe exécutif l'autorisation de communiquer un inventaire limité à un ou plusieurs polluants si:

- a) Elle ne devait pas auparavant communiquer des informations au titre du présent Protocole ou de tout autre protocole sur ce ou ces polluants; et
- b) Son inventaire limité porte au minimum sur toutes les grandes sources de ce ou ces polluants dans la Partie ou la SGEP considérée.

L'Organe exécutif donne son accord chaque année jusqu'à cinq ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole pour la Partie considérée, mais en aucun cas en ce qui concerne la communication d'informations sur les émissions se rapportant à une année postérieure à 2019. La Partie doit accompagner sa demande d'informations sur les progrès réalisés dans l'établissement d'un inventaire plus complet dans le cadre de ses communications annuelles.

Article 8

Recherche-développement et surveillance

1. Les Parties encouragent la recherche-développement, la surveillance et la coopération dans les domaines suivants:

- a) Harmonisation internationale des méthodes de calcul et d'évaluation des effets nocifs associés aux substances visées par le présent Protocole aux fins de l'établissement des charges critiques et des niveaux critiques et le cas échéant, élaboration de procédures pour mener à bien cette harmonisation;
- b) Amélioration des bases de données sur les émissions, en particulier de celles concernant les particules, y compris le noir de carbone, l'ammoniac et les composés organiques volatils;
- c) Amélioration des techniques et systèmes de surveillance et de la modélisation du transport, des concentrations et des dépôts de soufre, de composés azotés, de composés organiques volatils, de particules, y compris le noir de carbone, ainsi que de la formation d'ozone et de matières particulaires secondaires;
- d) Amélioration des connaissances scientifiques quant au devenir à long terme des émissions et de leur impact sur les concentrations de fond à l'échelle de l'hémisphère du soufre, de l'azote, des composés organiques volatils, de l'ozone et des particules, en privilégiant en particulier la chimie de la troposphère libre et le risque de circulation intercontinentale de polluants;
- d *bis*) Amélioration des connaissances scientifiques sur les retombées positives éventuelles pour l'atténuation des changements climatiques, associées à des scénarios de réduction potentielle des émissions de polluants atmosphériques (comme le méthane, le monoxyde de carbone et le noir de carbone,) qui contribuent au forçage radiatif à court terme et ont d'autres effets sur le climat;
- e) Poursuite de l'élaboration d'une stratégie d'ensemble pour réduire les effets nocifs de l'acidification, de l'eutrophisation, de la pollution photochimique et des particules, y compris les synergies et les effets combinés;
- f) Élaboration de stratégies visant à réduire davantage les émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et d'autres précurseurs de l'ozone et de particules en se fondant sur les charges critiques et les niveaux critiques ainsi que sur les progrès techniques, et amélioration de la modélisation de l'évaluation intégrée pour calculer la répartition optimisée au niveau international des réductions des émissions

compte tenu de la nécessité d'éviter des coûts excessifs pour quelque Partie que ce soit. Une importance particulière devrait être accordée aux émissions imputables à l'agriculture et aux transports;

g) Détermination de l'évolution dans le temps et compréhension scientifique des effets plus généraux du soufre, de l'azote, des composés organiques volatils, des particules et de la pollution photochimique sur la santé, sur l'environnement, en particulier sur l'acidification et l'eutrophisation et sur les matériaux, notamment sur ceux des monuments historiques et culturels, compte tenu du rapport entre les oxydes de soufre, les oxydes d'azote, l'ammoniac, les composés organiques volatils, les particules et l'ozone troposphérique;

h) Technologies antiémissions et technologies et techniques propres à permettre d'accroître l'efficacité énergétique, les économies d'énergie et l'utilisation de sources d'énergie renouvelables;

i) Efficacité des techniques visant à maîtriser l'ammoniac au niveau des exploitations agricoles et impact de ces techniques sur les dépôts aux niveaux local et régional;

j) Gestion de la demande de transport et mise au point et promotion de modes de transport moins polluants;

k) Quantification et, si possible, évaluation économique des avantages que présente pour l'environnement, la santé humaine et les effets sur le climat la réduction des émissions de soufre, d'oxydes d'azote, d'ammoniac, de composés organiques volatils et de particules; et

l) Mise au point d'outils permettant d'assurer une large application et une vaste diffusion des méthodes et des résultats de ces travaux.

Article 9

Respect des obligations

Le respect par chaque Partie des obligations qu'elle a contractées en vertu du présent Protocole est examiné périodiquement. Le Comité d'application créé par la décision 1997/2 adoptée par l'Organe exécutif à sa quinzième session procède à ces examens et fait rapport aux Parties à une session de l'Organe exécutif conformément aux dispositions de l'annexe de cette décision et à tous amendements y relatifs.

Article 10

Examens par les Parties aux sessions de l'Organe exécutif

1. Aux sessions de l'Organe exécutif, les Parties, en application de l'alinéa a du paragraphe 2 de l'article 10 de la Convention, examinent les informations fournies par les Parties, l'EMEP et les organes subsidiaires de l'Organe exécutif, les données sur les effets des concentrations et des dépôts de soufre, de composés azotés, de particules et de la pollution photochimique ainsi que les rapports du Comité d'application visé à l'article 9 ci-dessus.

ECE/EB.AIR/114

2. a) Aux sessions de l'Organe exécutif, les Parties maintiennent à l'étude les obligations énoncées dans le présent Protocole, y compris:
 - i) Leurs obligations au regard de la répartition des réductions des émissions calculée et optimisée au niveau international, visée au paragraphe 5 de l'article 7 ci-dessus; et
 - ii) L'adéquation des obligations et les progrès réalisés en vue d'atteindre l'objectif du présent Protocole;
 - b) Pour ces examens, il est tenu compte des meilleures informations scientifiques disponibles sur les effets de l'acidification, de l'eutrophisation et de la pollution photochimique, y compris des évaluations de tous les effets sur la santé humaine et les retombées positives sur le climat, des niveaux et des charges critiques, de la mise au point et du perfectionnement de modèles d'évaluation intégrée, des progrès technologiques, de l'évolution de la situation économique, de l'amélioration des bases de données sur les émissions et les techniques antiémissions, concernant notamment les particules, l'ammoniac et les composés organiques volatils, et de la mesure dans laquelle les obligations concernant le niveau des émissions sont respectées;
 - c) Les modalités, les méthodes et le calendrier de ces examens sont arrêtés par les Parties à une session de l'Organe exécutif. Le premier examen de ce type doit débiter un an au plus tard après l'entrée en vigueur du présent Protocole.
3. Au plus tard à la deuxième session de l'Organe exécutif après l'entrée en vigueur des modifications approuvées dans la décision 2012/2, l'Organe exécutif évalue les mesures d'atténuation des émissions de noir de carbone dans le cadre des examens prévus dans le présent article.
 4. Au plus tard à la deuxième session de l'Organe exécutif après l'entrée en vigueur des modifications approuvées dans la décision 2012/2, les Parties évaluent les mesures visant à maîtriser les émissions d'ammoniac et envisagent la nécessité de réviser l'annexe IX.

Article 11

Règlement des différends

1. En cas de différend entre deux ou plusieurs Parties au sujet de l'interprétation ou de l'application du présent Protocole, les Parties concernées s'efforcent de le régler par voie de négociation ou par tout autre moyen pacifique de leur choix. Les parties au différend informent l'Organe exécutif de leur différend.
2. Lorsqu'elle ratifie, accepte ou approuve le présent Protocole ou y adhère, ou à tout moment par la suite, une Partie qui n'est pas une organisation d'intégration économique régionale peut déclarer dans un instrument écrit soumis au Dépositaire que pour tout différend lié à l'interprétation ou à l'application du Protocole, elle reconnaît comme obligatoire(s) *ipso facto* et sans accord spécial l'un des deux moyens de règlement ci-après ou les deux à l'égard de toute Partie acceptant la même obligation:
 - a) La soumission du différend à la Cour internationale de Justice;
 - b) L'arbitrage conformément aux procédures que les Parties adopteront dès que possible à une session de l'Organe exécutif, dans une annexe consacrée à l'arbitrage.

Une Partie qui est une organisation d'intégration économique régionale peut faire une déclaration dans le même sens en ce qui concerne l'arbitrage conformément aux procédures visées à l'alinéa b.

3. La déclaration faite en application du paragraphe 2 reste en vigueur jusqu'à ce qu'elle expire conformément à ses propres termes ou jusqu'à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la date à laquelle une notification écrite de la révocation de cette déclaration a été déposée auprès du Dépositaire.

4. Le dépôt d'une nouvelle déclaration, la notification de la révocation d'une déclaration ou l'expiration d'une déclaration n'affecte en rien la procédure engagée devant la Cour internationale de Justice ou le tribunal arbitral, à moins que les parties au différend n'en conviennent autrement.

5. Sauf dans le cas où les parties à un différend ont accepté le même moyen de règlement prévu au paragraphe 2, si, à l'expiration d'un délai de douze mois à compter de la date à laquelle une Partie a notifié à une autre Partie l'existence d'un différend entre elles, les Parties concernées ne sont pas parvenues à régler leur différend par les moyens visés au paragraphe 1, le différend, à la demande de l'une quelconque des parties au différend, est soumis à conciliation.

6. Aux fins du paragraphe 5, une commission de conciliation est créée. La commission est composée de membres désignés, en nombre égal, par chaque partie concernée ou, lorsque les parties à la procédure de conciliation font cause commune, par l'ensemble de ces parties, et d'un président choisi conjointement par les membres ainsi désignés. La commission émet une recommandation que les parties au différend examinent de bonne foi.

Article 12

Annexes

Les annexes du présent Protocole font partie intégrante du Protocole.

Article 13

Ajustements

1. Toute Partie à la Convention peut proposer un ajustement à l'annexe II du présent Protocole aux fins d'y ajouter son nom, ainsi que le niveau des émissions, les plafonds d'émission et les pourcentages de réduction des émissions la concernant.

2. Toute Partie peut proposer un ajustement des engagements de réduction des émissions déjà énumérés à l'annexe II. Une telle proposition doit être étayée par des documents et examinée selon les modalités indiquées dans une décision de l'Organe exécutif. Cet examen se déroule avant l'examen de la proposition par les Parties conformément au paragraphe 4.

3. Toute Partie remplissant les conditions requises au paragraphe 9 de l'article 3 peut proposer un ajustement à l'annexe III aux fins d'y ajouter une ou plusieurs ZGEP ou de modifier une ZGEP relevant de sa juridiction qui est indiquée dans ladite annexe.

4. Les ajustements proposés sont soumis par écrit au Secrétaire exécutif de la Commission, qui les communique à toutes les Parties. Les Parties examinent les propositions d'ajustement à la session suivante de l'Organe exécutif, pour autant que le Secrétaire exécutif les ait transmises aux Parties au moins quatre-vingt-dix jours à l'avance.

5. Les ajustements sont adoptés par consensus par les Parties présentes à une session de l'Organe exécutif et prennent effet à l'égard de toutes les Parties au présent Protocole le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date à laquelle le Secrétaire exécutif de la Commission donne aux Parties notification par écrit de l'adoption de l'ajustement.

Article 13 *bis* Amendements

1. Toute Partie peut proposer des amendements au présent Protocole.
2. Les amendements proposés sont soumis par écrit au Secrétaire exécutif de la Commission, qui les communique à toutes les Parties. Les Parties examinent les propositions d'amendement et d'ajustement à la session suivante de l'Organe exécutif, pour autant que le Secrétaire exécutif les ait transmises aux Parties au moins quatre-vingt-dix jours à l'avance.
3. Les amendements au présent Protocole qui ne portent pas sur les annexes I et III sont adoptés par consensus par les Parties présentes à une session de l'Organe exécutif et entrent en vigueur à l'égard des Parties qui les ont acceptés le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date à laquelle deux tiers de celles qui étaient Parties au moment de l'adoption ont déposé leurs instruments d'acceptation de ces amendements auprès du Dépositaire. Les amendements entrent en vigueur à l'égard de toute autre Partie le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date à laquelle ladite Partie a déposé son instrument d'acceptation des amendements.
4. Les amendements aux annexes I et III du présent Protocole sont adoptés par consensus par les Parties présentes à une session de l'Organe exécutif. À l'expiration d'un délai de cent quatre-vingts jours à compter de la date à laquelle le Secrétaire exécutif de la Commission l'a communiqué à toutes les Parties, tout amendement à l'une quelconque de ces annexes prend effet à l'égard des Parties qui n'ont pas soumis de notification au Dépositaire conformément aux dispositions du paragraphe 5, à condition que 16 Parties au moins n'aient pas soumis cette notification.
5. Toute Partie qui n'est pas en mesure d'approuver un amendement aux annexes I et/ou III en donne notification au Dépositaire par écrit dans un délai de quatre-vingt-dix jours à compter de la date de la communication de son adoption. Le Dépositaire informe sans retard toutes les Parties de la réception de cette notification. Une Partie peut à tout moment substituer une acceptation à sa notification antérieure et, après le dépôt d'un instrument d'acceptation auprès du Dépositaire, l'amendement à cette annexe prend effet à l'égard de cette Partie.
6. Pour les Parties l'ayant acceptée, la procédure exposée au paragraphe 7 remplace la procédure exposée au paragraphe 3 en ce qui concerne les amendements aux annexes IV à XI.
7. Les amendements aux annexes IV à XI sont adoptés par consensus par les Parties présentes à une session de l'Organe exécutif. À l'expiration d'un délai d'un an à compter de la date à laquelle le Secrétaire exécutif de la Commission l'a communiqué à toutes les Parties, tout amendement à l'une quelconque de ces annexes prend effet à l'égard des Parties qui n'ont pas soumis de notification au Dépositaire conformément aux dispositions de l'alinéa a ci-dessous:
 - a) Toute Partie qui n'est pas en mesure d'approuver un amendement aux annexes IV à XI en donne notification au Dépositaire par écrit dans un délai d'un an à compter de la date de la communication de son adoption. Le Dépositaire informe sans tarder toutes les Parties de la réception de cette notification. Une Partie peut à tout moment substituer une acceptation à sa notification antérieure et, après le dépôt d'un instrument d'acceptation auprès du Dépositaire, l'amendement à cette annexe prend effet à l'égard de cette Partie;

- b) Un amendement aux annexes IV à XI n'entre pas en vigueur si un groupe d'au moins 16 Parties a:
- i) Soumis une notification conformément aux dispositions de l'alinéa *a* ci-dessus; ou
 - ii) Refusé la procédure exposée dans le présent paragraphe et n'a pas encore déposé d'instrument d'acceptation conformément aux dispositions du paragraphe 3 ci-dessus.

Article 14

Signature

1. Le présent Protocole est ouvert à la signature des États membres de la Commission ainsi que des États dotés du statut consultatif auprès de la Commission en vertu du paragraphe 8 de la résolution 36 (IV) du Conseil économique et social du 28 mars 1947 et des organisations d'intégration économique régionale constituées par des États souverains membres de la Commission, ayant compétence pour négocier, conclure et appliquer des accords internationaux dans les matières visées par le Protocole, sous réserve que les États et les organisations concernés soient Parties à la Convention et figurent sur la liste de l'annexe II, à Göteborg (Suède), les 30 novembre et 1^{er} décembre 1999, puis au Siège de l'Organisation des Nations Unies à New York jusqu'au 30 mai 2000.
2. Dans les matières qui relèvent de leur compétence, ces organisations d'intégration économique régionale exercent en propre les droits et s'acquittent en propre des responsabilités que le présent Protocole confère à leurs États membres. En pareil cas, les États membres de ces organisations ne sont pas habilités à exercer ces droits individuellement.

Article 15

Ratification, acceptation, approbation et adhésion

1. Le présent Protocole est soumis à la ratification, à l'acceptation ou à l'approbation des Signataires.
2. Le présent Protocole est ouvert à l'adhésion des États et des organisations qui remplissent les conditions énoncées au paragraphe 1 de l'article 14 à compter du 31 mai 2000.
3. Les instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion sont déposés auprès du Dépositaire.
4. Si un État ou une organisation d'intégration économique régionale n'a pas l'intention d'être lié par la procédure exposée au paragraphe 7 de l'article 13 *bis* au sujet des amendements aux annexes IV à XI, il ou elle en fait la déclaration dans son instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion.

Article 16

Dépositaire

Le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies est le Dépositaire.

Article 17

Entrée en vigueur

1. Le présent Protocole entre en vigueur le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date du dépôt du seizième instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion auprès du Dépositaire.
2. À l'égard de chaque État ou organisation qui remplit les conditions énoncées au paragraphe 1 de l'article 14, qui ratifie, accepte ou approuve le présent Protocole ou y adhère après le dépôt du seizième instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion, le Protocole entre en vigueur le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date du dépôt par cette Partie de son instrument de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion.

Article 18

Dénonciation

À tout moment après l'expiration d'un délai de cinq ans commençant à courir à la date à laquelle le présent Protocole est entré en vigueur à l'égard d'une Partie, cette Partie peut dénoncer le Protocole par notification écrite adressée au Dépositaire. La dénonciation prend effet le quatre-vingt-dixième jour qui suit la date de réception de sa notification par le Dépositaire, ou à toute autre date ultérieure spécifiée dans la notification de la dénonciation.

Article 18 *bis*

Abrogation des Protocoles

Lorsque toutes les Parties à l'un quelconque des Protocoles ci-après auront déposé leurs instruments de ratification, d'acceptation, d'approbation ou d'adhésion au présent Protocole auprès du Dépositaire conformément à l'article 15, le Protocole en question sera considéré comme abrogé:

- a) Protocole d'Helsinki de 1985 relatif à la réduction des émissions de soufre ou de leurs flux transfrontières d'au moins 30 %;
- b) Protocole de Sofia de 1988 relatif à la lutte contre les émissions d'oxydes d'azote ou leurs flux transfrontières;
- c) Protocole de Genève de 1991 relatif à la lutte contre les émissions des composés organiques volatils ou leurs flux transfrontières;
- d) Protocole d'Oslo de 1994 relatif à une nouvelle réduction des émissions de soufre.

Article 19

Textes authentiques

L'original du présent Protocole, dont les textes anglais, français et russe sont également authentiques, est déposé auprès du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

EN FOI DE QUOI les soussignés, à ce dûment autorisés, ont signé le présent Protocole.

FAIT à Göteborg (Suède), le trente novembre mil neuf cent quatre-vingt-dix-neuf.

Annexe I

Charges et niveaux critiques

I. Charges critiques d'acidité

A. Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP

1. Les charges critiques (telles que définies à l'article premier) d'acidité pour les écosystèmes sont déterminées conformément au *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends* élaboré en vertu de la Convention. Elles représentent la quantité maximum de dépôts acidifiants qu'un écosystème peut supporter à long terme sans subir de dommages. Les charges critiques d'acidité déterminées en fonction de l'azote tiennent compte des mécanismes d'élimination de l'azote au sein de l'écosystème (l'absorption par les plantes, par exemple). Les charges critiques d'acidité déterminées en fonction du soufre sont des charges qui – à long terme – n'auront pas d'effets néfastes sur la structure et les fonctions d'un écosystème. Si l'on combine le soufre et l'azote pour la détermination de la charge critique d'acidité, les quantités d'azote ne sont prises en compte que lorsque les dépôts d'azote sont supérieurs aux quantités d'azote éliminées par les mécanismes de l'écosystème, tels que l'absorption par la végétation. Toutes les données sur les charges critiques notifiées par les Parties, et approuvées par l'Organe exécutif de la Convention, sont récapitulées en vue d'être utilisées dans les modèles d'évaluation intégrée employés pour aider à fixer les engagements de réduction des émissions indiqués à l'annexe II.

B. Pour les Parties situées en Amérique du Nord

2. Au Canada, les charges critiques de dépôts acides et les zones géographiques dans lesquelles elles sont dépassées sont déterminées et cartographiées pour les lacs et les écosystèmes forestiers de hautes terres au moyen de méthodes scientifiques et de critères analogues à ceux exposés dans le *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends* élaboré en vertu de la Convention. Les valeurs des charges critiques pour le total des dépôts de soufre et d'azote et les niveaux de dépassement ont été cartographiés pour tout le Canada (au sud de 60° de latitude nord) et sont exprimés en équivalent acide par hectare et par an (eq/ha/an) (Évaluation scientifique 2004 des dépôts acides au Canada; Conseil des ministres canadiens de l'environnement, 2008). La province de l'Alberta a également adapté, pour l'acidité potentielle, les systèmes génériques de classification des charges critiques utilisés pour les sols en Europe, afin de définir les sols comme étant très sensibles, modérément sensibles ou insensibles aux dépôts acides. Des charges critiques, des charges cibles et des charges de surveillance ont été définies pour chaque catégorie de sol et des mesures de gestion sont prescrites s'il y a lieu conformément au Cadre de gestion des dépôts acides de l'Alberta.

3. Ces charges et effets sont pris en compte dans les activités d'évaluation intégrée, y compris la communication de données dans le cadre des efforts internationaux visant à évaluer la réaction des écosystèmes aux charges de composants acidifiants, et aident à fixer les engagements de réduction des émissions du Canada indiqués à l'annexe II.

4. Dans le cas des États-Unis d'Amérique, les effets de l'acidification sont évalués par l'étude de la sensibilité et de la réaction des écosystèmes à la charge de composés acidifiants, au moyen de méthodes et de critères scientifiques validés par les pairs et en tenant compte des incertitudes associées au cycle de l'azote à l'intérieur des écosystèmes. Les effets néfastes sur la végétation et les écosystèmes sont ensuite pris en compte dans l'élaboration des normes nationales secondaires de qualité de l'air ambiant pour les oxydes d'azote (NO_x) et le SO₂. Les modèles d'évaluation intégrée et les normes de qualité de l'air ambiant aident à fixer les engagements de réduction des émissions des États-Unis d'Amérique indiqués à l'annexe II.

II. Charges critiques d'azote nutritif

A. Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP

5. Les charges critiques (telles que définies à l'article premier) d'azote nutritif (eutrophisation) dans les écosystèmes sont déterminées conformément au *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends* élaboré en vertu de la Convention. Elles représentent la quantité maximum de dépôts d'azote eutrophisant qui – à long terme – n'auront pas d'effets néfastes sur la structure et les fonctions d'un écosystème. Toutes les données sur les charges critiques notifiées par les Parties sont récapitulées en vue d'être utilisées dans les modèles d'évaluation intégrée employés pour aider à fixer les engagements de réduction des émissions indiqués à l'annexe II.

B. Pour les Parties situées en Amérique du Nord

5 bis. Pour les États-Unis d'Amérique, les effets de l'azote nutritif (eutrophisation) sur les écosystèmes sont évalués en déterminant la sensibilité et la réaction des écosystèmes aux charges de composés azotés, au moyen de méthodes et de critères scientifiques validés par des pairs, et en tenant compte des incertitudes liées au cycle de l'azote à l'intérieur des écosystèmes. Les effets néfastes sur la végétation et les écosystèmes sont ensuite pris en compte dans l'élaboration des normes nationales secondaires de qualité de l'air ambiant pour les NO_x. Les modèles d'évaluation intégrée et les normes de qualité de l'air ambiant aident à fixer les engagements de réduction des émissions des États-Unis d'Amérique indiqués à l'annexe II.

III. Niveaux critiques d'ozone

A. Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP

6. Les niveaux critiques (tels que définis à l'article premier) d'ozone sont déterminés, pour protéger les plantes, conformément au *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends* élaboré en vertu de la Convention. Ils sont exprimés en valeur cumulée, soit des flux stomatiques, soit des concentrations au sommet du couvert végétal. Les charges critiques sont fondées de préférence sur les flux stomatiques, celles-ci étant jugées biologiquement plus pertinentes car elles tiennent compte de l'effet modificateur de facteurs liés au climat, au sol et aux végétaux sur l'absorption de l'ozone par la végétation.

7. Des niveaux critiques ont été calculés pour un certain nombre d'espèces cultivées, la végétation (semi-)naturelle et des essences forestières. Les niveaux critiques retenus sont liés aux effets environnementaux les plus importants (précarisation de l'approvisionnement alimentaire, diminution du stockage du carbone dans la biomasse vivante des arbres et autres effets néfastes s'exerçant sur les écosystèmes forestiers et (semi-)naturels, par exemple).

8. Le niveau critique d'ozone pour la santé est déterminé conformément aux lignes directrices de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) relatives à la qualité de l'air afin de protéger la santé de tout un ensemble d'effets sanitaires, y compris le risque accru de décès prématuré et de morbidité.

B. Pour les Parties situées en Amérique du Nord

9. Dans le cas du Canada, il est entendu qu'il n'existe pas de seuil en deçà duquel l'ozone ne produit pas d'effets sur la santé. Autrement dit, des effets nocifs ont été observés à toutes les concentrations d'ozone constatées au Canada. La norme canadienne qui a été fixée pour l'ozone a pour but de faciliter les efforts de gestion déployés tant au niveau national que par les administrations pour réduire sensiblement les effets sur la santé humaine et l'environnement.

10. Dans le cas des États-Unis d'Amérique, les niveaux critiques sont exprimés sous la forme de normes nationales primaires et secondaires de qualité de l'air ambiant afin de protéger la santé publique avec une marge de sécurité suffisante et de protéger le bien public, y compris la végétation, de tout effet nocif connu ou prévu. Les modèles d'évaluation intégrés et les normes de qualité de l'air aident à fixer les engagements de réduction des émissions des États-Unis d'Amérique indiqués à l'annexe II.

IV. Niveaux critiques de particules

A. Pour les Parties situées dans la zone géographique des activités de l'EMEP

11. Le niveau critique de particules pour la santé est déterminé conformément aux lignes directrices de l'OMS relatives à la qualité de l'air, en fonction de la concentration massique de $PM_{2.5}$. L'adoption du niveau prescrit dans les lignes directrices devrait effectivement réduire les risques pour la santé. La concentration à long terme de $PM_{2.5}$, exprimée en moyenne annuelle, est proportionnelle au risque pour la santé, y compris la réduction de l'espérance de vie. Cet indicateur est utilisé dans les modèles d'évaluation intégrée pour fixer des orientations en matière de réduction des émissions. En sus du niveau annuel indiqué dans les lignes directrices, un niveau à court terme (moyenne sur vingt-quatre heures) est défini pour assurer une protection contre les pics de pollution qui ont une incidence importante sur la morbidité ou la mortalité.

B. Pour les Parties situées en Amérique du Nord

12. Dans le cas du Canada, il est entendu qu'il n'y a pas de seuil en deçà duquel les particules ne produisent pas d'effets sur la santé. Autrement dit, des effets nocifs ont été constatés à toutes les concentrations de particules observées au Canada. La norme nationale canadienne pour les particules a été fixée dans le but de contribuer aux efforts de gestion déployés tant au niveau national que par les administrations pour réduire sensiblement les effets sur la santé humaine et l'environnement.

13. Dans le cas des États-Unis d'Amérique, les niveaux critiques sont exprimés sous la forme de normes nationales primaires et secondaires de qualité de l'air ambiant pour les particules afin de protéger la santé publique avec une marge de sécurité suffisante et de protéger le bien-être public (y compris la visibilité et les matériaux fabriqués par l'homme) de tout effet nocif connu ou prévu. Les modèles d'évaluation intégrée et les normes de qualité de l'air aident à fixer les engagements de réduction des émissions des États-Unis d'Amérique indiqués à l'annexe II.

V. Niveaux critiques d'ammoniac

14. Des niveaux critiques (tels que définis à l'article premier) d'ammoniac sont déterminés pour protéger les végétaux conformément au *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*.

VI. Niveaux acceptables de polluants atmosphériques à déterminer pour protéger les matériaux

15. Des niveaux acceptables de polluants acidifiants, d'ozone et de particules sont déterminés pour protéger les matériaux et le patrimoine culturel conformément au *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends* élaboré en vertu de la Convention. Les niveaux acceptables de polluants représentent l'exposition maximale qu'un matériau peut supporter à long terme sans subir de dommages supérieurs aux taux de corrosion spécifiés comme objectifs. Ces dommages, qui peuvent être calculés au moyen des fonctions doses-réactions disponibles, sont dus à plusieurs polluants qui s'associent différemment selon le matériau: acidité (dioxyde de soufre (SO₂), acide nitrique (HNO₃)), ozone et particules.

Annexe II

Engagements de réduction des émissions

1. Les engagements de réduction des émissions indiqués dans les tableaux ci-après correspondent aux dispositions des paragraphes 1 et 10 de l'article 3 du présent Protocole.
2. Le tableau 1 présente les plafonds d'émission de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO_x), d'ammoniac (NH₃) et de composés organiques volatils (COV) pour 2010 et jusqu'en 2020 exprimés en milliers de tonnes métriques pour les Parties qui ont ratifié le présent Protocole avant 2010.
3. Les tableaux 2 à 6 présentent les engagements de réduction des émissions de SO₂, de NO_x, de NH₃, de COV et de particules ayant un diamètre aérodynamique égal ou inférieur à 2,5 µm (PM_{2,5}) pour 2020 et au-delà. Ces engagements sont exprimés en pourcentage de réduction par rapport au niveau de 2005.
4. Les estimations des niveaux d'émission de 2005 indiqués dans les tableaux 2 à 6 sont exprimées en tonnes métriques et sont fondées sur les meilleures et plus récentes données communiquées par les Parties en 2012. Elles ne sont données qu'à des fins d'information et peuvent être mises à jour par les Parties une fois que de meilleures informations seront disponibles dans le cadre de la notification des émissions au titre du présent Protocole. Le secrétariat conservera et mettra périodiquement à jour, sur son site Internet, un tableau des estimations les plus récentes communiquées par les Parties, pour information. Les engagements de réduction des émissions en pourcentage indiqués aux tableaux 2 à 6 s'appliquent aux estimations les plus récentes de 2005 communiquées par les Parties au Secrétaire exécutif de la Commission.
5. Si au cours d'une année donnée, une Partie constate qu'en raison d'un hiver particulièrement froid, d'un été particulièrement sec ou de variations imprévues des activités économiques, par exemple une moindre capacité du réseau d'alimentation électrique au niveau national ou dans un pays voisin, elle ne pourra respecter ses engagements en matière de réduction des émissions, elle peut y satisfaire en faisant la moyenne de ses émissions annuelles nationales pour l'année en question, l'année la précédant et l'année la suivant, à condition que cette moyenne ne dépasse pas ses engagements.

Tableau 1

Plafonds d'émission pour 2010-2020 pour les Parties qui ont ratifié le présent Protocole avant 2010
(En milliers de tonnes par an)

	<i>Partie</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>COV</i>
1	Allemagne	2004	550	1 081	550	995
2	Belgique	2007	106	181	74	144
3	Bulgarie	2005	856	266	108	185
4	Chypre	2007	39	23	9	14
5	Croatie	2008	70	87	30	90
6	Danemark	2002	55	127	69	85
7	Espagne ^a	2005	774	847	353	669
8	États-Unis d'Amérique	2004	^b	^c		^d
9	Finlande	2003	116	170	31	130
10	France	2007	400	860	780	1 100

ECE/EB.AIR/114

	<i>Partie</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>COV</i>
11	Hongrie	2006	550	198	90	137
12	Lettonie	2004	107	84	44	136
13	Lituanie	2004	145	110	84	92
14	Luxembourg	2001	4	11	7	9
15	Norvège	2002	22	156	23	195
16	Pays-Bas	2004	50	266	128	191
17	Portugal	2005	170	260	108	202
18	République tchèque	2004	283	286	101	220
19	Roumanie	2003	918	437	210	523
20	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	2005	625	1 181	297	1 200
21	Slovaquie	2005	110	130	39	140
22	Slovénie	2004	27	45	20	40
23	Suède	2002	67	148	57	241
24	Suisse	2005	26	79	63	144
25	Union européenne	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

^a Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

^b Lors de l'acceptation du présent Protocole, en 2004, les États-Unis d'Amérique ont fixé un objectif indicatif pour 2010, à savoir 16 013 000 tonnes pour les émissions totales de soufre provenant de la ZGEP considérée – qui comprend les 48 États adjacents et le district de Columbia. Ce chiffre passe à 14 527 000 tonnes.

^c Lors de l'acceptation du présent Protocole, en 2004, les États-Unis d'Amérique ont fixé un objectif indicatif pour 2010, à savoir 6 897 000 tonnes pour les émissions totales de NO_x provenant de la ZGEP considérée – le Connecticut, le Delaware, le district de Columbia, l'Illinois, l'Indiana, le Kentucky, le Maine, le Maryland, le Massachusetts, le Michigan, le New Hampshire, le New Jersey, l'État de New York, l'Ohio, la Pennsylvanie, le Rhode Island, le Vermont, la Virginie-Occidentale et le Wisconsin. Ce chiffre passe à 6 257 000 tonnes.

^d Lors de l'acceptation du présent Protocole, en 2004, les États-Unis d'Amérique ont fixé un objectif indicatif pour 2010, à savoir 4 972 000 tonnes pour les émissions totales de COV provenant de la ZGEP considérée – le Connecticut, le Delaware, le district de Columbia, l'Illinois, l'Indiana, le Kentucky, le Maine, le Maryland, le Massachusetts, le Michigan, le New Hampshire, le New Jersey, l'État de New York, l'Ohio, la Pennsylvanie, le Rhode Island, le Vermont, la Virginie-Occidentale et le Wisconsin. Ce chiffre passe à 4 511 000 tonnes.

Tableau 2

Engagements de réduction des émissions de dioxyde de soufre pour 2020 et au-delà

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de SO₂</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
1	Allemagne	517	26
2	Autriche	27	26
3	Bélarus	79	20
4	Belgique	145	43
5	Bulgarie	777	78
6	Canada ^a		
7	Chypre	38	83
8	Croatie	63	55
9	Danemark	23	35

ECE/EB.AIR/114

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de SO₂</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
10	Espagne ^b	1 282	67
11	Estonie	76	32
12	États-Unis d'Amérique ^c		
13	Finlande	69	30
14	France	467	55
15	Grèce	542	74
16	Hongrie	129	46
17	Irlande	71	65
18	Italie	403	35
19	Lettonie	6,7	8
20	Lituanie	44	55
21	Luxembourg	2,5	34
22	Malte	11	77
23	Norvège	24	10
24	Pays-Bas ^b	65	28
25	Pologne	1 224	59
26	Portugal	177	63
27	République tchèque	219	45
28	Roumanie	643	77
29	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	706	59
30	Slovaquie	89	57
31	Slovénie	40	63
32	Suède	36	22
33	Suisse	17	21
34	Union européenne	7 828	59

^a Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation du présent Protocole ou de l'adhésion à celui-ci, le Canada communiquera: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de soufre en 2005, soit au niveau national, soit dans sa ZGEP, s'il en a désigné une; et b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales de soufre pour 2020 par rapport au niveau de 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau et la valeur visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau. La ZGEP, si elle est désignée, fera l'objet d'un ajustement à l'annexe III du Protocole.

^b Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

^c Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation de l'amendement ajoutant le présent tableau au Protocole, ou de l'adhésion au Protocole ainsi modifié, les États-Unis d'Amérique communiqueront: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de soufre pour 2005, soit au niveau national, soit dans leur ZGEP; b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales de soufre pour 2020 par rapport au niveau de 2005 pour la ZGEP concernée; et c) les modifications éventuelles de la ZGEP désignée lorsque les États-Unis sont devenus partie au Protocole. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau, celle visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau et les données visées au point c) seront présentées sous forme d'ajustement à l'annexe III du Protocole.

ECE/EB.AIR/114

Tableau 3
Engagements de réduction des émissions d'oxydes d'azote pour 2020 et au-delà^a

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de NO₂</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
1	Allemagne	1 464	39
2	Autriche	231	37
3	Bélarus	171	25
4	Belgique	291	41
5	Bulgarie	154	41
6	Canada ^b		
7	Chypre	21	44
8	Croatie	81	31
9	Danemark	181	56
10	Espagne ^c	1 292	41
11	Estonie	36	18
12	États-Unis d'Amérique ^c		
13	Finlande	177	35
14	France	1 430	50
15	Grèce	419	31
16	Hongrie	203	34
17	Irlande	127	49
18	Italie	1 212	40
19	Lettonie	37	32
20	Lituanie	58	48
21	Luxembourg	19	43
22	Malte	9,3	42
23	Norvège	200	23
24	Pays-Bas ^c	370	45
25	Pologne	866	30
26	Portugal	256	36
27	République tchèque	286	35
28	Roumanie	309	45
29	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	1 580	55
30	Slovaquie	102	36
31	Slovénie	47	39
32	Suède	174	36
33	Suisse ^d	94	41
34	Union européenne	11 354	42

^a Les émissions provenant des sols ne sont pas prises en compte dans les estimations des États membres de l'Union européenne pour 2005.

^b Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation du présent Protocole ou de l'adhésion à celui-ci, le Canada communiquera: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des

émissions d'oxydes d'azote en 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP, s'il en a désigné une; et b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales d'oxydes d'azote pour 2020 par rapport au niveau de 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau et la valeur visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau. La ZGEP, si elle est désignée, sera prise en compte à l'annexe III du Protocole.

^c Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

^d Y compris les émissions provenant des récoltes et des sols agricoles (NFR 4D).

^e Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation de l'amendement ajoutant le présent tableau au Protocole, ou de l'adhésion au Protocole ainsi modifié, les États-Unis d'Amérique communiqueront: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions d'oxydes d'azote pour 2005, soit au niveau national soit dans leur ZGEP; b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales d'oxydes d'azote pour 2020 par rapport au niveau de 2005 indiqué; et c) les modifications éventuelles de la ZGEP désignée lorsque les États-Unis sont devenus partie au Protocole. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau, celle visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau et les données visées au point c) feront l'objet d'un ajustement à l'annexe III du Protocole.

Tableau 4
Engagements de réduction des émissions d'ammoniac pour 2020 et au-delà

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de NH₃</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
1	Allemagne	573	5
2	Autriche	63	1
3	Bélarus	136	7
4	Belgique	71	2
5	Bulgarie	60	3
6	Chypre	5,8	10
7	Croatie	40	1
8	Danemark	83	24
9	Espagne ^a	365	3
10	Estonie	9,8	1
11	Finlande	39	20
12	France	661	4
13	Grèce	68	7
14	Hongrie	80	10
15	Irlande	109	1
16	Italie	416	5
17	Lettonie	16	1
18	Lituanie	39	10
19	Luxembourg	5,0	1
20	Malte	1,6	4
21	Norvège	23	8
22	Pays-Bas ^a	141	13
23	Pologne	270	1
24	Portugal	50	7
25	République tchèque	82	7

ECE/EB.AIR/114

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de NH₃</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
26	Roumanie	199	13
27	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	307	8
28	Slovaquie	29	15
29	Slovénie	18	1
30	Suède	55	15
31	Suisse	64	8
32	Union européenne	3 813	6

^a Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

Tableau 5

**Obligation de réduction des émissions de composés organiques volatils
pour 2020 et au-delà**

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de COV</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
1	Allemagne	1 143	13
2	Autriche	162	21
3	Bélarus	349	15
4	Belgique	143	21
5	Bulgarie	158	21
6	Canada ^a		
7	Chypre	14	45
8	Croatie	101	34
9	Danemark	110	35
10	Espagne ^b	809	22
11	Estonie	41	10
12	États-Unis d'Amérique ^d		
13	Finlande	131	35
14	France	1 232	43
15	Grèce	222	54
16	Hongrie	177	30
17	Irlande	57	25
18	Italie	1 286	35
19	Lettonie	73	27
20	Lituanie	84	32
21	Luxembourg	9,8	29
22	Malte	3,3	23
23	Norvège	218	40
24	Pays-Bas ^b	182	8

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de COV</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
25	Pologne	593	25
26	Portugal	207	18
27	République tchèque	182	18
28	Roumanie	425	25
29	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	1 088	32
30	Slovaquie	73	18
31	Slovénie	37	23
32	Suède	197	25
33	Suisse ^c	103	30
34	Union européenne	8 842	28

^a Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation du présent Protocole ou de l'adhésion à celui-ci, le Canada communiquera: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de COV en 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP, s'il en a désigné une; et b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales de COV pour 2020 par rapport au niveau de 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau et la valeur visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau. La ZGEP, si elle est désignée, sera présentée sous la forme d'un ajustement à l'annexe III du Protocole.

^b Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

^c Y compris les émissions provenant des récoltes et des sols agricoles (NFR 4D).

^d Au moment de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation de l'amendement ajoutant le tableau au présent Protocole, ou de l'adhésion au Protocole ainsi modifié, les États-Unis d'Amérique communiqueront: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de COV pour 2005, soit au niveau national soit dans leur ZGEP; b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales de COV pour 2020 par rapport au niveau de 2005 indiqué; et c) les modifications éventuelles de la ZGEP désignée lorsque les États-Unis sont devenus partie au Protocole. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau, celle visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau et les données visées au point c) seront présentées sous la forme d'ajustement à l'annexe III du Protocole.

Tableau 6

Engagements de réduction des émissions de particules pour 2020 et au-delà

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de PM_{2,5}</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
1	Allemagne	121	26
2	Autriche	22	20
3	Bélarus	46	10
4	Belgique	24	20
5	Bulgarie	44	20
6	Canada ^a		
7	Chypre	2,9	46
8	Croatie	13	18
9	Danemark	25	33
10	Espagne ^b	93	15

ECE/EB.AIR/114

	<i>Parties à la Convention</i>	<i>Niveau des émissions en 2005 en milliers de tonnes de PM_{2,5}</i>	<i>Réduction par rapport au niveau de 2005 (%)</i>
11	Estonie	20	15
12	États-Unis d'Amérique ^c		
13	Finlande	36	30
14	France	304	27
15	Grèce	56	35
16	Hongrie	31	13
17	Irlande	11	18
18	Italie	166	10
19	Lettonie	27	16
20	Lituanie	8,7	20
21	Luxembourg	3,1	15
22	Malte	1,3	25
23	Norvège	52	30
24	Pays-Bas ^b	21	37
25	Pologne	133	16
26	Portugal	65	15
27	République tchèque	22	17
28	Roumanie	106	28
29	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	81	30
30	Slovaquie	37	36
31	Slovénie	14	25
32	Suède	29	19
33	Suisse	11	26
34	Union européenne	1 504	22

^a Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation du présent Protocole ou de l'adhésion à celui-ci, le Canada fournira: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de particules en 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP, s'il en a désigné une; et b) une indication de la réduction du niveau des émissions totales de particules pour 2020 par rapport au niveau de 2005, soit au niveau national soit dans sa ZGEP. La valeur visée au point a) sera inscrite dans le tableau et la valeur visée au point b) fera l'objet d'une note au bas du tableau. La ZGEP, si elle est désignée, sera présentée sous la forme d'ajustement à l'annexe III du Protocole.

^b Les chiffres concernent la partie européenne du pays.

^c Lors de la ratification, de l'acceptation ou de l'approbation de l'amendement ajoutant ce tableau au présent Protocole, ou de l'adhésion au Protocole ainsi modifié, les États-Unis d'Amérique communiqueront: a) une valeur correspondant au niveau estimatif total des émissions de PM_{2,5} pour 2005, soit au niveau national soit dans leur ZGEP; b) une indication de la réduction du niveau des émissions de PM_{2,5} pour 2020 par rapport au niveau de 2005 indiqué.

Annexe III

Zones désignées de gestion des émissions de polluants (ZGEP)

1. Les ZGEP ci-après sont indiquées aux fins du présent Protocole.

ZGEP du Canada

2. La ZGEP que le Canada a désignée pour les émissions de soufre couvre une superficie de 1 million de kilomètres carrés englobant tout le territoire des provinces de l'île du Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick, tout le territoire de la province de Québec au sud d'une ligne droite allant du Havre-Saint-Pierre, sur la côte septentrionale du golfe du Saint-Laurent au point où la frontière Québec-Ontario coupe la côte de la baie James, ainsi que tout le territoire de la province de l'Ontario au sud d'une ligne droite allant du point où la frontière Ontario-Québec coupe la côte de la baie James au fleuve Nipigon, près de la rive septentrionale du lac Supérieur.

ZGEP de la Fédération de Russie

3. La ZGEP de la Fédération de Russie correspond au territoire européen de la Fédération de Russie. Celui-ci fait partie du territoire de la Fédération de Russie, dans les limites administratives et géographiques des entités de la Fédération de Russie situées dans la partie de l'Europe orientale limitrophe du continent asiatique suivant la démarcation classique qui passe du nord au sud le long de la chaîne de l'Oural, de la frontière avec le Kazakhstan jusqu'à la mer Caspienne, puis le long des frontières d'État avec l'Azerbaïdjan et la Géorgie dans le Nord-Caucase jusqu'à la mer Noire.

ZGEP des États-Unis d'Amérique

4. La zone géographique de la ZGEP des États-Unis d'Amérique pour les émissions de dioxyde de soufre (SO₂) comprend les 48 États contigus et le district de Columbia. L'Alaska et Hawaï en sont donc exclus.
5. La zone géographique de la ZGEP des États-Unis d'Amérique pour les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) comprend les États suivants: Connecticut, Delaware, district de Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvanie, Rhode Island, Vermont, Virginie-Occidentale et Wisconsin.
6. La zone géographique de la ZGEP des États-Unis d'Amérique pour les émissions de composés organiques volatils (COV) comprend les États suivants: Connecticut, Delaware, district de Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvanie, Rhode Island, Vermont, Virginie-Occidentale et Wisconsin.

Annexe IV

Valeurs limites pour les émissions de soufre provenant de sources fixes

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique, la section B au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

2. Aux fins de la présente section on entend par «valeur limite d'émission» (VLE) la quantité de SO₂ (ou d'oxydes de soufre (SO_x) lorsque cette formule est utilisée) contenue dans les gaz résiduels d'une installation, qui ne doit pas être dépassée. Sauf indication contraire, elle est calculée en masse de SO₂ (SO_x, exprimée en SO₂) par volume de gaz résiduels (exprimée en mg/m³), en supposant des conditions normales de température et de pression pour des gaz secs (volume à 273,15 K, 101,3 kPa). En ce qui concerne la teneur en oxygène des gaz résiduels, on retiendra les valeurs indiquées dans les tableaux ci-après pour chaque catégorie de sources. La dilution effectuée dans le but de diminuer les concentrations de polluants dans les gaz résiduels n'est pas autorisée. Les phases de démarrage et d'arrêt et les opérations d'entretien du matériel sont exclues.

3. Le respect des VLE, des taux minimaux de désulfuration, des taux de désulfuration et des valeurs limites pour la teneur en soufre doit être vérifié:

a) Les émissions doivent être surveillées au moyen de mesures ou au moyen de calculs aboutissant au moins au même degré de précision. Le respect des VLE doit être vérifié par différentes méthodes – mesures continues ou intermittentes, agrément de type ou toute autre méthode techniquement valable, y compris des méthodes de calcul vérifiées. En cas de mesures en continu, les VLE sont respectées si la valeur moyenne mensuelle validée ne dépasse pas la valeur limite, sauf indication contraire pour la catégorie de source en question. En cas de mesures intermittentes ou d'autres procédures appropriées de détermination ou de calcul, les VLE sont respectées si la valeur moyenne déterminée en fonction d'un nombre approprié de mesures effectuées dans des conditions représentatives ne dépasse pas la VLE. L'imprécision des méthodes de mesure peut être prise en compte aux fins de vérification;

b) Si les installations de combustion appliquent les taux minimaux de désulfuration indiqués au paragraphe 5 a) ii), la teneur en soufre du combustible doit aussi être régulièrement surveillée et les autorités compétentes doivent être informées de tout changement important du type de combustible utilisé. Les taux de désulfuration s'appliquent en tant que valeurs moyennes annuelles;

c) Le respect du taux minimum de désulfuration doit être vérifié au moyen de mesures régulières ou de toute autre méthode techniquement valable;

d) Le respect des valeurs limites de la teneur en soufre pour le gazole doit être vérifié au moyen de mesures sélectives effectuées régulièrement.

4. La surveillance d'échantillons des substances polluantes pertinentes, les mesures des paramètres de fonctionnement, ainsi que l'assurance qualité des systèmes automatisés de mesure et les mesures de référence pour l'étalonnage de ces systèmes, doivent être conformes aux normes fixées par le Comité européen de normalisation (CEN). À défaut de celles-ci, ce sont les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou des

normes nationales ou internationales garantissant la communication de données d'une qualité scientifique équivalente qui s'appliquent.

5. Les alinéas suivants présentent les dispositions particulières pour les installations de combustion visées au paragraphe 7:

a) Une Partie peut dispenser l'installation de satisfaire aux valeurs limites d'émission prévues au paragraphe 7 dans les cas suivants:

i) Pour une installation de combustion qui, à cet effet, utilise en principe du combustible à faible teneur en soufre, dans les cas où l'exploitant ne peut respecter les valeurs limites en raison d'une interruption de l'approvisionnement en combustible à faible teneur en soufre résultant d'une grave pénurie;

ii) Pour une installation de combustion utilisant du combustible solide local, qui ne peut satisfaire aux valeurs limites d'émission prévues au paragraphe 7, auquel cas il faut au moins respecter les valeurs limites ci-après pour les taux de désulfuration:

- a. Installations existantes: 50 à 100 MWth: 80 %;
- b. Installations existantes: 100 à 300 MWth: 90 %;
- c. Installations existantes: >300 MWth: 95 %;
- d. Installations nouvelles: 50 à 300 MWth: 93 %;
- e. Installations nouvelles: >300 MWth: 97 %;

iii) Pour les installations de combustion utilisant habituellement du combustible gazeux qui doivent recourir exceptionnellement à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et qui, pour cette raison, devraient être équipées d'un dispositif d'épuration des gaz résiduels;

iv) Pour les installations de combustion existantes qui ne fonctionnent pas plus de 17 500 heures d'exploitation, à compter du 1^{er} janvier 2016 et jusqu'au 31 décembre 2023 au plus tard;

v) Pour les installations de combustion existantes utilisant des combustibles solides ou liquides qui ne fonctionnent pas plus de 1 500 heures d'exploitation par an en moyenne mobile sur cinq années consécutives, auquel cas les VLE ci-après s'appliquent:

- a. Pour les combustibles solides: 800 mg/m³;
- b. Pour les combustibles liquides: 850 mg/m³ pour les installations d'une puissance thermique nominale inférieure ou égale à 300 MWth et 400 mg/m³ pour les installations d'une puissance thermique nominale supérieure à 300 MWth;

b) Lorsque la capacité d'une installation de combustion est augmentée d'au moins 50 MWth, la VLE indiquée au paragraphe 7 pour les installations nouvelles s'applique à l'extension touchée par la modification. La VLE retenue correspond à une moyenne pondérée en fonction de la puissance thermique *effective* de la partie existante et de la partie nouvelle de l'installation;

c) Les Parties veillent à ce que figurent des dispositions relatives aux procédures applicables en cas de dysfonctionnement ou de panne du dispositif antipollution;

d) Dans le cas d'une installation de combustion multicomcombustible dans laquelle deux combustibles ou plus sont utilisés simultanément, la VLE, qui représente la moyenne pondérée des VLE pour les différents combustibles, est déterminée sur la base de la puissance thermique fournie par chacun d'eux.

ECE/EB.AIR/114

6. Les Parties peuvent appliquer des règles permettant à des installations de combustion et à des installations de traitement au sein d'une raffinerie d'huile minérale d'être dispensées de l'application des différentes valeurs limites relatives au SO₂ indiquées dans la présente annexe, à condition de respecter une valeur limite pour le SO₂ selon le principe de la «bulle» déterminée sur la base des meilleures techniques disponibles.

7. Installations de combustion d'une puissance thermique nominale supérieure à 50 MWth¹:

Tableau 1

Valeurs limites d'émission de SO₂ provenant d'installations de combustion^a

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour le SO ₂ (mg/m ³) ^b
Combustibles solides	50-100	Installations nouvelles: 400 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 300 (tourbe) 200 (biomasse)
		Installations existantes: 400 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 300 (tourbe) 200 (biomasse)
	100-300	Installations nouvelles: 200 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 300 (tourbe) 200 (biomasse)
		Installations existantes: 250 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 300 (tourbe) 200 (biomasse)
	>300	Installations nouvelles: 150 (charbon, lignite et autres combustibles solides) (CLF: 200) 150 (tourbe) (CLF: 200) 150 (biomasse)
		Installations existantes: 200 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 200 (tourbe) 200 (biomasse)

¹ La puissance thermique nominale de l'installation de combustion est la somme de la puissance de toutes les unités rattachées à une cheminée commune. Les unités isolées de moins de 15 MWth ne sont pas prises en considération lors du calcul de la puissance thermique nominale totale.

ECE/EB.AIR/114

Type de combustible	Puissance thermique (MW _{th})	VLE pour le SO ₂ (mg/m ³) ^b
Combustibles liquides	50-100	Installations nouvelles: 350
		Installations existantes: 350
	100-300	Installations nouvelles: 200
		Installations existantes: 250
	>300	Installations nouvelles: 150
		Installations existantes: 200
Combustibles gazeux en général	>50	Installations nouvelles: 35
		Installations existantes: 35
Gaz liquéfié	>50	Installations nouvelles: 5
		Installations existantes: 5
Gaz de cokeries ou gaz de hauts fourneaux	>50	Installations nouvelles: 200 pour les gaz de hauts fourneaux 400 pour les gaz de cokeries
		Installations existantes: 200 pour les gaz de hauts fourneaux 400 pour les gaz de cokeries
Résidus de raffinage gazéifiés	>50	Nouvelles installations: 35
		Installations existantes: 800

Note: CLF = combustion sur lit fluidisé (système circulant sous pression, à bulles).

^a En particulier, les VLE ne s'appliquent pas aux:

- Installations dans lesquelles les produits de la combustion sont utilisés directement pour le chauffage, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matériaux;
- Installations de postcombustion servant à purifier les gaz résiduels par combustion, qui ne fonctionnent pas comme des installations de combustion indépendantes;
- Installations utilisées pour la régénération des catalyseurs de craquage catalytique;
- Installations utilisées pour la transformation du sulfure d'hydrogène en soufre;
- Réacteurs utilisés dans l'industrie chimique;
- Batteries de fours à coke;
- Récupérateurs Cowper;
- Chaudières de récupération dans les installations de production de pâte à papier;
- Incinérateurs de déchets; et
- Installations équipées de moteurs diesel, à essence ou à gaz ou de turbines à combustion, indépendamment du combustible utilisé.

^b La teneur de référence en O₂ est de 6 % pour les combustibles solides et de 3 % pour les combustibles liquides et gazeux.

ECE/EB.AIR/114

8. Gazole:

Tableau 2

Valeurs limites pour la teneur en soufre du gazole^a

	<i>Teneur en soufre (% en poids)</i>
Gazole	<0,10

^a On entend par «gazole» tout combustible liquide dérivé du pétrole, à l'exclusion du gazole marine, relevant du code CN 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 ou 2710 19 49, ou tout combustible liquide dérivé du pétrole, à l'exclusion du gazole marine, distillant moins de 65 % de son volume (y compris les pertes) à 250 °C et distillant au moins 85 % de son volume (y compris les pertes) à 350 °C par la méthode ASTM D86. Les carburants diesel, à savoir les gazoles relevant du code CN 2710 19 41 et utilisés pour les véhicules à moteur, sont exclus de cette définition. Les carburants utilisés pour les engins mobiles non routiers et les tracteurs agricoles sont aussi exclus de cette définition.

9. Raffineries d'huile minérale et de gaz:

Unités de désulfuration: pour les installations qui produisent plus de 50 Mg de soufre par jour:

Tableau 3

Valeur limite exprimée en pourcentage minimum de désulfuration des unités de désulfuration

<i>Type d'installation</i>	<i>Taux minimum de désulfuration^a (%)</i>
Installation nouvelle	99,5
Installation existante	98,5

^a Le taux de désulfuration est le pourcentage de sulfure d'hydrogène (H₂S) importé transformé en soufre élémentaire en moyenne annuelle.

10. Production de dioxyde de titane:

Tableau 4

Valeurs limites d'émission de SO_x provenant de la production de dioxyde de titane (moyenne annuelle)

<i>Type d'installation</i>	<i>VLE pour les SO_x (exprimée en SO₂) (kg/t de TiO₂)</i>
Procédé au sulfate, total des émissions	6
Procédé au chlorure, total des émissions	1,7

B. Canada

11. Les valeurs limites pour la réduction des émissions d'oxydes de soufre seront déterminées pour les sources fixes, selon qu'il convient, compte tenu des informations sur les techniques de réduction disponibles, des valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions et des documents ci-dessous:

a) Décret d'inscription de substances toxiques à l'annexe 1 de la loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999. DORS/2011-34;

- b) Règlement projeté, décret d'inscription de substances toxiques à l'annexe 1 de la loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999;
- c) Lignes directrices nationales sur les émissions des centrales thermiques nouvelles;
- d) Recommandation nationale sur les émissions des turbines à combustion fixes. PN1073; et
- e) Lignes directrices relatives au fonctionnement et aux émissions des incinérateurs de déchets solides urbains. PN1086.

C. États-Unis d'Amérique

12. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de dioxyde de soufre provenant de sources fixes sont indiquées dans les documents ci-après correspondant aux différentes catégories de sources fixes considérées:

- a) Générateurs de vapeur des compagnies publiques d'électricité – Recueil des règlements fédéraux (C.F.R.), titre 40, partie 60, sections D et Da;
- b) Générateurs de vapeur des secteurs industriel, commercial et institutionnel – C.F.R., titre 40, partie 60, sections Db et Dc;
- c) Usines de production d'acide sulfurique – C.F.R., titre 40, partie 60, section H;
- d) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 60, sections J et Ja;
- e) Fonderies de cuivre de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section P;
- f) Fonderies de zinc de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section Q;
- g) Fonderies de plomb de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section R;
- h) Turbines à gaz fixes – C.F.R., titre 40, partie 60, section GG;
- i) Installations de traitement du gaz naturel continentales – C.F.R., titre 40, partie 60, section LLL;
- j) Incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, sections Ea et Eb;
- k) Incinérateurs de déchets hospitaliers/médicaux/infectieux – C.F.R., titre 40, partie 60, section Ec;
- l) Turbines à combustion fixes – C.F.R., titre 40, partie 60, section KKKK;
- m) Petits incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, section AAAA;
- n) Incinérateurs de déchets commerciaux et industriels solides – C.F.R., titre 40, partie 60, section CCCC; et
- o) Autres incinérateurs de déchets – C.F.R., titre 40, partie 60, section EEEE.

Annexe V

Valeurs limites pour les émissions d'oxydes d'azote provenant de sources fixes

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique, la section B au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

2. Aux fins de la présente section, on entend par «valeur limite d'émission» (VLE) la quantité de NO_x (somme de NO et NO_2 , exprimée en NO_2) contenue dans les gaz résiduels d'une installation, qui ne doit pas être dépassée. Sauf indication contraire, elle est calculée en masse de NO_x par volume de gaz résiduels (et exprimée en mg/m^3), en supposant des conditions normales de température et de pression pour des gaz secs (volume à 273,15 K, 101,3 kPa). En ce qui concerne la teneur en oxygène des gaz résiduels, on retiendra les valeurs indiquées dans les tableaux ci-après pour chaque catégorie de sources. La dilution effectuée dans le but de diminuer les concentrations de polluants dans les gaz résiduels n'est pas autorisée. Les phases de démarrage et d'arrêt et les opérations d'entretien du matériel sont exclues.

3. Les émissions doivent être surveillées dans tous les cas par des mesures des NO_x , des calculs, ou un mélange des deux, permettant d'obtenir au moins le même degré de précision. Le respect des VLE doit être vérifié par différentes méthodes – mesures continues ou intermittentes, agrément de type ou toute autre méthode techniquement valable, y compris des méthodes de calcul vérifiées. En cas de mesures en continu, les VLE sont respectées si la valeur moyenne mensuelle validée ne dépasse pas les valeurs limites. En cas de mesures intermittentes ou d'autres procédures appropriées de détermination ou de calcul, les VLE sont respectées si la valeur moyenne déterminée en fonction d'un nombre approprié de mesures effectuées dans des conditions représentatives ne dépasse pas la VLE. L'imprécision des méthodes de mesure peut être prise en compte aux fins de vérification.

4. La surveillance d'échantillons des substances polluantes pertinentes, les mesures des paramètres de fonctionnement, ainsi que l'assurance qualité des systèmes automatisés de mesure et les mesures de référence pour l'étalonnage de ces systèmes, doivent être conformes aux normes fixées par le Comité européen de normalisation (CEN). À défaut de celles-ci, ce sont les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou des normes nationales ou internationales garantissant la communication de données d'une qualité scientifique équivalente qui s'appliquent.

5. Dispositions particulières pour les installations de combustion visées au paragraphe 6:

a) Une Partie peut dispenser l'installation de satisfaire aux VLE prévues au paragraphe 6 dans les cas suivants:

i) Pour les installations de combustion utilisant habituellement du combustible gazeux qui doivent recourir exceptionnellement à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et qui, pour cette raison, devraient être équipées d'un dispositif d'épuration des gaz résiduels;

ii) Pour les installations de combustion existantes qui ne fonctionnent pas plus de 17 500 heures d'exploitation, à compter du 1^{er} janvier 2016 et jusqu'au 31 décembre 2023 au plus tard; ou

iii) Pour les installations de combustion existantes autres que des turbines à gaz continentales (visées au paragraphe 7) utilisant des combustibles solides ou liquides qui ne fonctionnent pas plus de 1 500 heures d'exploitation par an en moyenne mobile sur cinq années consécutives, auquel cas les VLE ci-après s'appliquent:

- a. Pour les combustibles solides: 450 mg/m³;
- b. Pour les combustibles liquides: 450 mg/m³;

b) Lorsque la capacité d'une installation de combustion est augmentée d'au moins 50 MWth, la VLE indiquée au paragraphe 6 pour les installations nouvelles s'applique à l'extension touchée par la modification. La VLE retenue correspond à une moyenne pondérée en fonction de la puissance thermique *effective* de la partie existante et de la partie nouvelle de l'installation;

c) Les Parties veillent à ce que figurent des dispositions relatives aux procédures applicables en cas de dysfonctionnement ou de panne du dispositif antipollution;

d) Dans le cas d'une installation de combustion multicom bustible dans laquelle deux combustibles ou plus sont utilisés simultanément, la VLE, qui représente la moyenne pondérée des VLE pour les différents combustibles, est déterminée sur la base de la puissance thermique fournie par chacun d'eux. Les Parties peuvent appliquer des règles permettant à des installations de combustion et à des installations de traitement au sein d'une raffinerie d'huile minérale d'être dispensées de l'application des différentes valeurs limites relatives aux NO_x indiquées dans la présente annexe, à condition de respecter une valeur limite pour les NO_x selon le principe de la «bulle» déterminée sur la base des meilleures techniques disponibles.

6. Installations de combustion d'une puissance thermique nominale supérieure à 50 MWth¹:

Tableau 1

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant des installations de combustion^a

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les NO _x (mg/m ³) ^b
Combustibles solides	50-100	Installations nouvelles:
		300 (charbon, lignite et autres combustibles solides)
		450 (lignite pulvérisé)
		250 (biomasse, tourbe)
		Installations existantes:
		300 (charbon, lignite et autres combustibles solides)
		450 (lignite pulvérisé)
		250 (biomasse, tourbe)

¹ La puissance thermique nominale de l'installation de combustion est la somme de la puissance de toutes les unités rattachées à une cheminée commune. Les unités isolées de moins de 15 MWth ne sont pas prises en considération lors du calcul de la puissance nominale totale.

ECE/EB.AIR/114

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les NO _x (mg/m ³) ^b
Combustibles liquides	100-300	Installations nouvelles: 200 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 200 (biomasse, tourbe) Installations existantes: 200 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 250 (biomasse, tourbe)
	>300	Installations nouvelles: 150 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 150 (biomasse, tourbe) 200 (charbon, lignite pulvérisé) Installations existantes: 200 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 200 (biomasse, tourbe)
	50-100	Installations nouvelles: 300 Installations existantes: 450
	100-300	Installations nouvelles: 150 Installations existantes: 200 (général) Installations existantes au sein de raffineries et d'installations chimiques: 450 (pour les installations de combustion au sein de raffineries qui utilisent les résidus de distillation et de conversion du raffinage du pétrole brut pour leur consommation propre et des résidus de production liquides comme combustible non commercial)
	>300	Installations nouvelles: 100 Installations existantes: 150 (général) Installations existantes au sein de raffineries et d'installations chimiques: 450 (pour les installations de combustion au sein de raffineries qui utilisent les résidus de distillation et de conversion du raffinage du pétrole brut pour leur consommation propre et des résidus de production liquides comme combustible non commercial (<500 MWth))

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les NO _x (mg/m ³) ^b
Gaz naturel	50-300	Installations nouvelles: 100
		Installations existantes: 100
	>300	Installations nouvelles: 100
		Installations existantes: 100
Autres combustibles gazeux	>50	Installations nouvelles: 200
		Installations existantes: 300

^a En particulier, les VLE ne s'appliquent pas aux:

- Installations dans lesquelles les produits de la combustion sont utilisés directement pour le chauffage, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matériaux;
- Installations de postcombustion servant à purifier les gaz résiduels par combustion, qui ne fonctionnent pas comme des installations de combustion indépendantes;
- Installations utilisées pour la régénération des catalyseurs de craquage catalytique;
- Installations utilisées pour la transformation du sulfure d'hydrogène en soufre;
- Réacteurs utilisés dans l'industrie chimique;
- Batteries de fours à coke;
- Récupérateurs Cowper;
- Chaudières de récupération dans les installations de production de pâte à papier;
- Incinérateurs de déchets; et
- Installations équipées de moteurs diesel, à essence ou à gaz ou de turbines à combustion, indépendamment du combustible utilisé.

^b La teneur de référence en O₂ est de 6 % pour les combustibles solides et de 3 % pour les combustibles liquides et gazeux.

7. Turbines à combustion continentales d'une puissance thermique nominale supérieure à 50 MWth: les VLE de NO_x exprimées en mg/m³ (d'une teneur en O₂ de référence de 15 %) sont calculées pour une seule turbine. Les VLE indiquées dans le tableau 2 s'appliquent uniquement aux turbines dont la charge est supérieure à 70 %.

Tableau 2

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant de turbines à combustion continentales (y compris les turbines à gaz à cycle combiné)

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les NO _x (mg/m ³) ^a
Combustibles liquides (distillats légers et moyens)	>50	Installations nouvelles: 50
		Installations existantes: 90 (général) 200 (pour les installations fonctionnant moins de 1 500 heures par an)
Gaz naturel ^b	>50	Installations nouvelles: 50 (général) ^d
		Installations existantes: 50 (général) ^{c, d} 150 (pour les installations fonctionnant moins de 1 500 heures par an)

ECE/EB.AIR/114

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les NO _x (mg/m ³) ^a
Autres gaz	>50	Installations nouvelles: 50 Installations existantes: 120 (général) 200 (pour les installations fonctionnant moins de 1 500 heures par an)

^a Les turbines à gaz réservées aux situations d'urgence qui fonctionnent moins de 500 heures par an ne sont pas concernées.

^b Le gaz naturel est du méthane existant à l'état naturel dont la teneur en gaz inertes et autres constituants ne dépasse pas 20 % (en volume).

^c 75 mg/m³ dans les cas suivants, où le rendement de la turbine à gaz est déterminé selon les conditions de charge de base ISO:

- Turbines à gaz, utilisées en mode de production combinée de chaleur et d'électricité ayant un rendement global supérieur à 75 %;
- Turbines à gaz, utilisées dans des centrales à cycle combiné ayant un rendement électrique global supérieur à 55 %;
- Turbines à gaz destinées aux applications d'entraînement mécanique.

^d Pour les turbines à gaz isolées n'appartenant à aucune des catégories énumérées dans la note de bas de page c, mais ayant un rendement supérieur à 35 % (déterminé selon les conditions de charge de base ISO), les VLE de NO_x sont de $50 \times \eta / 35$, η représentant le rendement de la turbine à gaz selon les conditions de charge de base ISO, exprimé en pourcentage.

8. Production de ciment:

Tableau 3

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant de la production de clinker de ciment^a

Type d'installation	VLE pour les NO _x (mg/m ³)
Général (installations existantes et nouvelles)	500
Fours lepol et fours rotatifs longs existants dans lesquels aucun déchet n'est coïncinéré	800

^a Installations de production de clinker de ciment dans des fours rotatifs d'une capacité supérieure à 500 mg par jour ou dans d'autres fours d'une capacité supérieure à 50 mg par jour. La teneur de référence en oxygène est de 10 %.

9. Moteurs fixes:

Tableau 4

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant de moteurs fixes nouveaux

Type de moteur, puissance et type de combustible	VLE ^{a, b, c} (mg/m ³)
Moteurs à gaz >1 MWth	
Moteurs à allumage commandé (Otto); tous combustibles gazeux	95 (mélange pauvre amélioré) 190 (mélange pauvre normal ou mélange riche avec catalyseur)

Type de moteur, puissance et type de combustible	VLE ^{a, b, c} (mg/m ³)
Moteurs bicombustibles >1 MWth	
En mode gaz (tous combustibles gazeux)	190
En mode liquide (tous combustibles liquides) ^d	
1 à 20 MWth	225
>20 MWth	225
Moteurs diesel >5 MWth (allumage par compression)	
Régime bas (<300 tr/mn) ou intermédiaire (300 à 1 200 tr/mn)	
5 à 20 MWth	
Fioul lourd et biocarburants	225
Fioul léger et gaz naturel	190
>20 MWth	
Fioul lourd et biocarburants	190
Fioul léger et gaz naturel	190
Haut régime (>1 200 tr/mn)	190

Note: La teneur de référence en oxygène est de 15 %².

^a Ces VLE ne s'appliquent pas aux moteurs fonctionnant moins de 500 heures par an.

^b Lorsque le procédé de réduction catalytique sélective n'est pas applicable pour des raisons techniques et logistiques telles que les îles lointaines, ou lorsque l'on ne peut garantir une quantité suffisante de combustible de qualité supérieure, les moteurs diesel et les moteurs à alimentation bicarburant peuvent bénéficier d'une période de transition de dix ans suivant l'entrée en vigueur du Protocole, au cours de laquelle les VLE suivantes s'appliquent:

- Moteurs à alimentation bicarburant: 1 850 mg/m³ en mode liquide; 380 mg/m³ en mode gazeux;
- Moteurs diesel – Régime bas (<300 tr/mn) et intermédiaire (300 à 1 200 tr/mn): 1 300 mg/m³ pour des moteurs de 5 à 20 MWth et 1 850 mg/m³ pour des moteurs >20 MWth;
- Moteurs diesel – Haut régime (>1 200 tr/mn): 750 mg/m³.

^c Les moteurs fonctionnant entre 500 et 1 500 heures par an peuvent être dispensés de l'obligation de respecter ces VLE à condition d'appliquer des mesures primaires afin de limiter les émissions de NO_x et de respecter les VLE établies dans la note de bas de page b.

^d Une Partie peut de dispenser l'obligation de respecter les valeurs limites d'émission les installations de combustion utilisant du combustible gazeux qui doivent recourir exceptionnellement à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et qui, pour cette raison, devraient être équipées d'un dispositif d'épuration des gaz résiduels. La période de dérogation ne doit pas dépasser dix jours, sauf s'il est impératif de maintenir l'approvisionnement énergétique.

² Le coefficient de conversion fixé par le Protocole actuel pour les valeurs limites (pour une teneur en oxygène de 5 %) est de 2,66 (16/6). Par conséquent, la valeur limite de:

- 190 mg de NO_x/m³ dans 15 % de O₂ correspond à la limite de 500 mg de NO_x/m³ dans 5 % de O₂;
- 95 mg de NO_x/m³ dans 15 % de O₂ correspond à 250 mg de NO_x/m³ dans 5 % de O₂;
- 225 mg de NO_x/m³ dans 15 % de O₂ correspond à 600 mg de NO_x/m³ dans 5 % de O₂.

ECE/EB.AIR/114

10. Ateliers d'agglomération de minerai de fer:

Tableau 5

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant des ateliers d'agglomération de minerai de fer^a

Type d'installation	VLE ^b pour les NO _x (mg/m ³)
Ateliers d'agglomération nouveaux	400
Ateliers d'agglomération existants	400

^a Production et transformation de métaux: installations de grillage ou d'agglomération de minerais, fonderies et aciéries (première ou deuxième fusion), y compris en coulée continue, d'une capacité supérieure à 2,5 Mg/h, installations de transformation des métaux ferreux (laminaires à chaud >20 Mg/h d'acier brut).

^b Ces valeurs devraient être considérées comme des valeurs moyennes sur une longue période (exception par rapport aux dispositions énoncées au paragraphe 3).

11. Production d'acide nitrique:

Tableau 6

Valeurs limites pour les émissions de NO_x provenant de la production d'acide nitrique à l'exception des unités de concentration d'acide

Type d'installation	VLE pour les NO _x (mg/m ³)
Installations nouvelles	160
Installations existantes	190

B. Canada

12. Les valeurs limites pour la réduction des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) seront déterminées, selon qu'il convient, compte tenu des informations sur les techniques de réduction disponibles, des valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions et des documents ci-dessous:

- a) Lignes directrices sur les émissions des centrales thermiques nouvelles;
- b) Recommandation nationale sur les émissions des turbines à combustion fixes. PN1073;
- c) Ligne directrice nationale pour les émissions des fours à ciment. PN1285;
- d) Ligne directrice nationale sur les émissions des chaudières et des fours commerciaux et industriels. PN1285;
- e) Lignes directrices relatives au fonctionnement et aux émissions des incinérateurs de déchets solides urbains. PN1086;
- f) Plan de gestion pour les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV) – Phase I. PN1067; et
- g) Lignes directrices relatives au fonctionnement et aux émissions des incinérateurs de déchets solides urbains. PN1086.

C. États-Unis d'Amérique

13. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de NO_x provenant de sources fixes sont indiquées dans les documents ci-après correspondant aux différentes catégories de sources fixes considérées:

- a) Installations au charbon des services publics de distribution – Recueil des règlements fédéraux (C.F.R.), titre 40, partie 76;
- b) Générateurs de vapeur des compagnies publiques d'électricité – C.F.R., titre 40, partie 60, sections D et Da;
- c) Générateurs de vapeur des secteurs industriel, commercial et institutionnel – C.F.R., titre 40, partie 60, section Db;
- d) Usines de production d'acide nitrique – C.F.R., titre 40, partie 60, section G;
- e) Turbines à gaz fixes – C.F.R., titre 40, partie 60, section GG;
- f) Incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, sections Ea et Eb;
- g) Incinérateurs de déchets hospitaliers/médicaux/infectieux – C.F.R., titre 40, partie 60, section Ec;
- h) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 60, sections J et Ja;
- i) Moteurs à combustion interne fixes – allumage commandé, C.F.R., titre 40, partie 60, section JJJJ;
- j) Moteurs à combustion interne fixes – allumage par compression, C.F.R., titre 40, partie 60, section IIII;
- k) Turbines à combustion fixes – C.F.R., titre 40, partie 60, section KKKK;
- l) Petits incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, section AAAA;
- m) Ciment Portland – C.F.R., titre 40, partie 60, section F;
- n) Incinérateurs de déchets commerciaux et industriels solides – C.F.R., titre 40, partie 60, section CCCC; et
- o) Autres incinérateurs de déchets – C.F.R., titre 40, partie 60, section EEEE.

Annexe VI

Valeurs limites pour les émissions de composés organiques volatils provenant de sources fixes

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique, la section B au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

2. La présente section de la présente annexe vise les sources fixes d'émission de composés organiques volatils (COV) énumérées aux paragraphes 8 à 22 ci-après. Elle ne s'applique pas aux installations ou parties d'installations utilisées pour la recherche-développement ou la mise à l'essai de produits ou procédés nouveaux. Les valeurs seuils sont indiquées dans les tableaux par secteur reproduits plus loin. Elles concernent généralement la consommation de solvants ou le débit massique des émissions. Lorsqu'un exploitant se livre à plusieurs activités relevant de la même sous-rubrique dans la même installation et sur le même site, la consommation de solvants ou le débit massique des émissions correspondant à ces activités sont additionnés. Si aucun seuil n'est fixé, la valeur limite indiquée vaut pour l'ensemble des installations concernées.

3. Aux fins de la section A de la présente annexe, les catégories de sources suivantes sont définies:

- a) «Stockage et distribution d'essence» s'entend du chargement des camions, wagons-citernes, chalands et navires de mer dans les dépôts et les centres d'expédition des raffineries d'huiles minérales, y compris le remplissage des réservoirs de véhicules dans les stations-service;
- b) «Application de revêtements adhésifs» s'entend de toute activité au cours de laquelle un adhésif est appliqué sur une surface, à l'exception de l'application d'adhésifs et du contrecollage liés aux activités d'impression et de la stratification du bois et des plastiques;
- c) «Stratification du bois et des plastiques» s'entend de toute activité de collage de bois et/ou de plastiques pour obtenir des produits stratifiés;
- d) «Activité de revêtement» s'entend de toute activité au cours de laquelle une ou plusieurs minces couches continues d'un revêtement est (sont) appliquée(s) sur:
 - i) Les véhicules automobiles neufs définis comme des véhicules de la catégorie M₁, et ceux de la catégorie N₁ dans la mesure où ils sont traités dans la même installation que les véhicules de la catégorie M₁;
 - ii) Les cabines de camion définies comme l'habitacle du conducteur et tout habitacle intégré destiné à l'équipement technique des véhicules des catégories N₂ et N₃;
 - iii) Les camionnettes et les camions définis comme des véhicules des catégories N₁, N₂ et N₃, à l'exception des cabines de camion;
 - iv) Les autocars définis comme des véhicules des catégories M₂ et M₃;
 - v) Les autres surfaces métalliques et plastiques y compris celles des avions, des navires, des trains, etc.;
 - vi) Les surfaces en bois;

- vii) Les surfaces en textile, tissu, film et papier; et
- viii) Le cuir;

Cette catégorie de source ne comprend pas l'application de revêtements métalliques sur des supports par électrophorèse ou pulvérisation de produits chimiques. Si l'activité de revêtement d'un article comporte une phase au cours de laquelle ce même article est imprimé, cette phase d'impression est considérée comme faisant partie de l'activité de revêtement. Les opérations d'impression effectuées en tant qu'activités distinctes ne sont toutefois pas visées par cette définition. Dans la présente définition:

- a. Les véhicules M₁ sont ceux qui sont affectés au transport de personnes et qui comportent, outre le siège du conducteur, huit places assises au maximum;
- b. Les véhicules M₂ sont ceux qui sont affectés au transport de personnes et qui comportent, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ont un poids maximal n'excédant pas 5 Mg;
- c. Les véhicules M₃ sont ceux qui sont affectés au transport de personnes et qui comportent, outre le siège du conducteur, plus de huit places assises et ont un poids maximal excédant 5 Mg;
- d. Les véhicules N₁ sont ceux qui sont affectés au transport de marchandises et qui ont un poids maximal n'excédant pas 3,5 Mg;
- e. Les véhicules N₂ sont ceux qui sont affectés au transport de marchandises et qui ont un poids maximal excédant 3,5 Mg mais n'excédant pas 12 Mg;
- f. Les véhicules N₃ sont ceux qui sont affectés au transport de marchandises et qui ont un poids maximal excédant 12 Mg;
- e) «Enduction de bandes en continu» s'entend de toutes les activités de revêtement en continu de lames d'acier, d'acier inoxydable ou d'acier revêtu ou de bandes en alliages de cuivre ou en aluminium formant un revêtement pelliculaire ou stratifié;
- f) «Nettoyage à sec» s'entend de toute activité industrielle ou commerciale utilisant des COV dans une installation pour nettoyer des vêtements, des articles d'ameublement et des biens de consommation analogues à l'exception de l'enlèvement manuel des taches ou salissures dans l'industrie du textile et de l'habillement;
- g) «Fabrication de revêtements, vernis, encres et adhésifs» s'entend de la fabrication d'enduits, vernis, encres et adhésifs et de produits intermédiaires dans la mesure où ceux-ci sont obtenus dans la même installation par mélange de pigments, de résines et de substances adhésives avec des solvants organiques ou d'autres supports. Cette catégorie recouvre aussi la dispersion, la prédispersion, l'obtention de la viscosité ou de la couleur voulues et le conditionnement des produits finis;
- h) «Impression» s'entend de toute activité de reproduction de textes ou d'illustrations dans laquelle de l'encre est transposée sur une surface à l'aide d'une forme imprimante. Elle s'applique aux activités secondaires suivantes:
 - i) Flexographie: activité d'impression dans laquelle est utilisée une forme imprimante en photopolymères élastiques ou caoutchouc, dont les éléments imprimants sont en relief par rapport aux éléments non imprimants, l'encre employée étant liquide et séchant par évaporation;
 - ii) Impression sur rotative offset par thermofixation: activité d'impression sur rotative à bobines utilisant une forme imprimante dont les éléments imprimants et

les éléments non imprimants sont sur le même plan, et où par impression sur rotative à bobines on entend que la machine est alimentée en support à imprimer au moyen d'une bobine et non sous forme de feuilles séparées. La partie non imprimante est traitée de façon à être hydrophile et donc à repousser l'encre. Les éléments imprimants sont traités pour recevoir et transférer l'encre sur la surface à imprimer. L'évaporation se fait dans un four où le support imprimé est chauffé à l'air chaud;

iii) Rotogravure d'édition: rotogravure employée pour l'impression, au moyen d'encres à base de toluène, de papier destiné aux revues, aux brochures, aux catalogues ou à des produits similaires;

iv) Rotogravure: activité d'impression utilisant une forme imprimante cylindrique dont les éléments imprimants sont en creux par rapport aux éléments non imprimants, l'encre employée étant liquide et séchant par évaporation. Les creux sont remplis d'encre et l'excédent sur les éléments non imprimants est enlevé avant que la surface à imprimer n'entre en contact avec le cylindre et n'absorbe l'encre des creux;

v) Impression sérigraphique sur rotative: procédé d'impression sur rotative à bobines dans lequel l'encre est envoyée sur la surface à imprimer à travers une forme imprimante poreuse, dont les éléments imprimants sont ouverts et les éléments non imprimants sont bouchés; les encres liquides utilisées ne sèchent que par évaporation. Par impression sur rotative à bobines on entend que la machine est alimentée en support à imprimer au moyen d'une bobine et non sous forme de feuilles séparées;

vi) Contrecollage lié à une activité d'impression: le collage de deux ou plusieurs matériaux souples pour obtenir des produits contrecollés; et

vii) Vernissage: activité consistant à appliquer sur une matière souple un vernis ou un revêtement adhésif afin d'assurer ultérieurement la fermeture hermétique du matériel d'emballage;

i) «Fabrication de produits pharmaceutiques» s'entend de la synthèse chimique, de la fermentation, de l'extraction, de la formulation et de la finition des produits pharmaceutiques et, si elle a lieu sur le même site, de la fabrication de produits intermédiaires;

j) «Mise en œuvre du caoutchouc naturel ou synthétique» s'entend de toutes les activités de mélange, de broyage, de brassage, de lissage, d'extrusion et de vulcanisation du caoutchouc naturel ou synthétique et des opérations supplémentaires qui transforment le caoutchouc naturel ou synthétique en produit fini;

k) «Nettoyage de surfaces» s'entend, à l'exclusion du nettoyage à sec, de toutes les activités, notamment le dégraissage, qui utilisent des solvants organiques pour rendre nette la surface des matériaux. Un nettoyage comportant plus d'une phase avant ou après toute autre phase de traitement est considéré comme une seule activité. Cette activité concerne le nettoyage de la surface des produits mais non celui du matériel de traitement;

l) «Conditions normales» s'entend d'une température de 273,15 K et d'une pression de 101,3 kPa;

m) «Composé organique» s'entend de tout composé contenant au moins l'élément carbone et un ou plusieurs des éléments suivants: hydrogène, halogène, oxygène, soufre, phosphore, silicium, azote, à l'exception des oxydes de carbone et des carbonates et bicarbonates inorganiques;

n) «Composé organique volatil (COV)» s'entend de tout composé organique ainsi que de la fraction de créosote ayant une pression de vapeur de 0,01 kPa ou plus à une

température de 293,15 K ou ayant une volatilité correspondante dans les conditions d'utilisation particulières;

o) «Solvant organique» s'entend de tout COV utilisé seul ou en association avec d'autres agents, sans subir de modification chimique, pour dissoudre des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme agent de nettoyage pour dissoudre des salissures, ou comme dissolvant, dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur;

p) «Gaz résiduels» s'entend des gaz contenant des COV ou d'autres polluants, qui sont finalement rejetés dans l'atmosphère à partir d'une cheminée ou d'un dispositif antiémissions. Les débits volumétriques sont exprimés en m³/h pour des conditions normales;

q) «Extraction d'huiles végétales et de graisses animales et raffinage d'huiles végétales» s'entend de l'extraction des huiles végétales provenant de graines et d'autres matières végétales, du traitement des résidus secs destinés à la fabrication d'aliments pour animaux et de la purification des graisses et des huiles végétales provenant de graines et de matières végétales ou animales;

r) «Finition de véhicules» s'entend de toute activité industrielle ou commerciale de revêtement de surfaces ainsi que des activités de dégraissage connexes consistant à:

i) Appliquer le revêtement d'origine sur un véhicule routier ou sur une partie d'un tel véhicule, à l'aide de matériaux de finition, lorsque cette opération n'est pas réalisée dans la chaîne de fabrication; ou à appliquer un revêtement sur des remorques (y compris des semi-remorques);

ii) La finition de véhicules consistant à appliquer un revêtement sur un véhicule routier ou sur une partie d'un tel véhicule dans le cadre de travaux de réparation, de conservation ou de décoration du véhicule effectués en dehors des installations de construction n'est pas visée par la présente annexe, mais les produits utilisés sont examinés à l'annexe XI;

s) «Imprégnation du bois» s'entend de toutes les activités d'imprégnation du bois au moyen d'un agent de conservation;

t) «Revêtement de fil de bobinage» s'entend de toute activité de revêtement de conducteurs métalliques utilisés pour le bobinage des transformateurs, des moteurs, etc.;

u) «Émission fugace» s'entend de tout rejet dans l'atmosphère, le sol ou l'eau de COV ne faisant pas partie des gaz résiduels, ainsi que, sauf indication contraire, de solvants contenus dans les produits. Les émissions fugaces comprennent les émissions de COV non captées qui s'échappent dans l'environnement extérieur par les fenêtres, les portes, les événements et d'autres ouvertures similaires. Les émissions fugaces peuvent être calculées au moyen d'un plan de gestion des solvants (voir l'appendice I de la présente annexe);

v) «Total des émissions de COV» s'entend de la somme des émissions fugaces de COV et des émissions de COV dans les gaz résiduels;

w) «Solvant utilisé» s'entend de la quantité de solvants organiques purs ou contenus dans les préparations, y compris les solvants recyclés dans l'installation et en dehors de celle-ci, qui est utilisée pour effectuer une opération et qui est comptabilisée à chaque fois;

x) «Valeur limite d'émission» (VLE) s'entend de la quantité maximale de COV (à l'exception du méthane) émise par une installation, qui ne doit pas être dépassée en fonctionnement normal. Pour les gaz résiduels, elle est exprimée en fonction du rapport de la masse des COV au volume des gaz résiduels (et exprimée en mg C/Nm³, sauf

indication contraire), en supposant des conditions normales de température et de pression pour des gaz secs. Lors de la détermination de la concentration en masse du polluant dans les gaz résiduels, il n'est pas tenu compte des volumes de gaz qui sont ajoutés aux gaz résiduels pour les refroidir ou les diluer. Les valeurs limites d'émission pour les gaz résiduels sont exprimées en VLEc; les valeurs limites d'émission pour les émissions fugaces sont exprimées en VLEf;

y) «Fonctionnement normal» s'entend de toutes les phases du fonctionnement à l'exception des opérations de démarrage et d'arrêt et de l'entretien du matériel;

z) La catégorie des «Substances dangereuses pour la santé» est divisée en deux:

i) Les COV halogénés qui présentent un risque potentiel d'effets irréversibles;

ii) Les substances dangereuses qui sont cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction, ou qui peuvent provoquer le cancer, des dommages génétiques héréditaires ou le cancer par inhalation, diminuer la fécondité ou nuire à l'enfant *in utero*;

aa) «Fabrication de chaussures» s'entend de toute activité de production d'une chaussure complète ou d'une partie de chaussure;

bb) «Consommation de solvants» s'entend de la quantité de solvants organiques utilisée par une installation pendant une année civile, ou toute autre période de douze mois, déduction faite des COV récupérés pour être réutilisés.

4. Il est satisfait aux prescriptions ci-après:

a) Les émissions doivent être surveillées dans tous les cas au moyen de mesures ou de calculs¹ aboutissant au moins à la même précision. Le respect des VLE est vérifié par des mesures continues ou intermittentes, l'agrément de type ou toute autre méthode techniquement valable. Pour les émissions de gaz résiduels, en cas de mesures en continu, les VLE sont respectées si la valeur moyenne journalière validée ne dépasse pas les VLE. En cas de mesures intermittentes ou d'autres procédures appropriées de détermination, il faut, pour que les VLE soient respectées, que la valeur moyenne de tous les relevés ou autres procédures ne dépasse pas les valeurs limites au cours d'une période de surveillance. L'imprécision des méthodes de mesure peut être prise en compte aux fins de vérification. Les VLE pour les émissions fugaces et les émissions totales correspondent à des moyennes annuelles;

b) Les concentrations de polluants atmosphériques dans les conduits d'évacuation des gaz doivent être mesurées d'une manière représentative. La surveillance des substances polluantes pertinentes, les mesures des paramètres de fonctionnement ainsi que l'assurance qualité des systèmes automatisés et les mesures de référence pour l'étalonnage de ces systèmes doivent être conformes aux normes fixées par le Comité européen de normalisation (CEN). À défaut de celles-ci, ce sont les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou des normes nationales ou internationales garantissant la communication de données d'une qualité scientifique équivalente qui s'appliquent.

5. Les VLE suivantes s'appliquent pour les gaz résiduels contenant des substances nocives pour la santé:

a) 20 mg/m³ (cette valeur correspond à la masse totale des différents composés) pour les rejets de COV halogénés (répondant aux désignations de risque suivantes: susceptible de provoquer le cancer et/ou susceptible de provoquer des anomalies génétiques) dont le débit massique total est supérieur ou égal à 100 g/h; et

¹ Les méthodes de calcul seront présentées dans un document d'orientation que l'Organe exécutif adoptera.

b) 2 mg/m³ (cette valeur correspond à la masse totale des différents composés) pour les rejets de COV (répondant aux désignations de risque suivantes: peut provoquer le cancer/peut provoquer des anomalies génétiques/peut provoquer le cancer par inhalation/peut nuire à la fécondité/peut nuire à l'enfant *in utero*), dont le débit massique total est supérieur ou égal à 10 g/h.

6. Pour les catégories de sources énumérées aux paragraphes 9 à 22, lorsqu'il est démontré que, pour une installation donnée, le respect des valeurs limites pour les émissions fugaces (VLEf) n'est pas réalisable sur le plan technique et économique, la Partie concernée peut accorder une dérogation en faveur de cette installation à condition qu'il n'y ait pas lieu de craindre des risques importants pour la santé ou l'environnement et que les meilleures techniques disponibles sont utilisées.

7. Les valeurs limites pour les émissions de COV provenant des catégories de sources définies au paragraphe 3 sont celles indiquées aux paragraphes 8 à 22 ci-après.

8. Stockage et distribution d'essence:

a) Les installations de stockage d'essence des terminaux, au-delà des valeurs seuils indiquées au tableau 1, doivent être:

i) Soit des réservoirs à toit fixe, raccordés à un dispositif de récupération des vapeurs respectant les VLE indiquées au tableau 1;

ii) Soit des réservoirs à toit flottant, à simple ou double pont, équipés de joints d'étanchéité primaires et secondaires conformes au tableau 1 pour ce qui est de l'efficacité de la réduction;

b) Par dérogation aux prescriptions exposées ci-dessus, les réservoirs à toit fixe, en exploitation avant le 1^{er} janvier 1996 et qui ne sont pas raccordés à un dispositif de récupération des vapeurs, doivent être équipés d'un joint d'étanchéité primaire correspondant à une efficacité de réduction de 90 %.

Tableau 1

Valeurs limites pour les émissions de COV provenant des opérations de stockage et de distribution d'essence, à l'exception des opérations de soutage des navires de mer (phase I)

Activité	Valeur seuil	VLE ou efficacité de la réduction
Chargement et déchargement de réservoirs mobiles dans les terminaux	5 000 m ³ de débit annuel d'essence	10 g COV/m ³ méthane compris ^a
Installations de stockage des terminaux	Terminaux ou parcs de stockage existants ayant un débit d'essence de 10 000 Mg/an ou plus Nouveaux terminaux (sans valeur seuil, à l'exception des terminaux qui sont situés sur de petites îles éloignées et dont le débit est inférieur à 5 000 Mg/an)	95 wt-% ^b
Stations-service	Débit d'essence supérieur à 100 m ³ /an	0,01 wt-% en masse du débit ^c

^a Les vapeurs déplacées au cours des opérations de remplissage des réservoirs de stockage de l'essence doivent être récupérées soit dans d'autres réservoirs de stockage soit dans des dispositifs antiémissions respectant les valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessus.

ECE/EB.AIR/114

^b Efficacité de la réduction en pourcentage comparée à celle d'un réservoir à toit fixe comparable sans dispositif de maîtrise des vapeurs, c'est-à-dire équipé uniquement d'une soupape de décompression/surpression.

^c Les vapeurs générées par le versement de l'essence dans les installations de stockage des stations-service et dans les réservoirs à toit fixe utilisés pour le stockage intermédiaire de vapeurs doivent être renvoyées dans le réservoir mobile qui livre l'essence au moyen d'un tuyau de raccordement étanche aux vapeurs. Les opérations de chargement ne peuvent pas être effectuées avant que ces dispositifs ne soient en place et fonctionnent correctement. Dans ces conditions, aucun contrôle supplémentaire du respect des valeurs limites n'est nécessaire.

Tableau 2

Valeurs limites pour les émissions de COV lors du remplissage du réservoir des véhicules dans les stations-service (phase II)

<i>Valeurs seuil</i>	<i>Efficacité minimale du captage des vapeurs d'essence, % en masse^a</i>
Nouvelle station-service si son débit effectif ou prévu est supérieur à 500 m ³ par an	Égale ou supérieure à 85 % en masse, avec un rapport vapeur/essence égal ou supérieur à 0,95
Station-service existante si son débit effectif ou prévu est supérieur à 3 000 m ³ par an, à partir de 2019	mais inférieur ou égal à 1,05 (v/v)
Station-service existante si son débit effectif ou prévu est supérieur à 500 m ³ par an et si elle fait l'objet d'une rénovation importante	

^a L'efficacité des systèmes de captage doit être certifiée par le fabricant conformément aux normes techniques ou aux procédures d'homologation pertinentes.

9. Application de revêtements adhésifs:

Tableau 3

Valeurs limites pour les revêtements adhésifs

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Fabrication de chaussures (consommation de solvants >5 Mg/an)	25 ^a g COV/paires de chaussures
Autres applications de revêtements adhésifs (consommation de solvants 5 à 15 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^b C/m ³ VLEf = 25 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1,2 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Autres applications de revêtements adhésifs (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^b C/m ³ VLEf = 20 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Autres applications de revêtements adhésifs (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^c C/m ³ VLEf = 15 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,8 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé

^a Les VLE totales sont exprimées en grammes de solvant émis par paire de chaussures complètes produites.

^b Lorsque les techniques employées permettent de réutiliser le solvant récupéré, la valeur limite est portée à 150 mg C/m³.

^c Lorsque les techniques employées permettent de réutiliser le solvant récupéré, la valeur limite est portée à 100 mg C/m³.

10. Stratification du bois et des plastiques:

Tableau 4

Valeurs limites pour la stratification du bois et des plastiques

Activité et seuil	VLE pour les COV (annuelles)
Stratification du bois et des plastiques (consommation de solvants >5 Mg/an)	VLE totales: 30 g COV/m ² pour le produit final

11. Activités de revêtement (industrie du revêtement de véhicules):

Tableau 5

Valeurs limites pour les activités de revêtement dans l'industrie automobile

Activité et seuil	VLE pour les COV ^a (annuelles pour les VLE totales)
Construction d'automobiles (M ₁ , M ₂) (consommation de solvants >15 Mg/an et ≤5 000 unités revêtues/an ou >3 500 châssis)	90 g COV/m ² ou 1,5 kg/carrosserie + 70 g/m ²
Construction d'automobiles (M ₁ , M ₂) (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an et >5 000 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 60 g COV/m ² ou 1,9 kg/carrosserie + 41 g/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 45 g COV/m ² ou 1,3 kg/carrosserie + 33 g/m ²
Construction d'automobiles (M ₁ , M ₂) (consommation de solvants >200 Mg/an et >5 000 unités revêtues/an)	35 g COV/m ² ou 1 kg/carrosserie + 26 g/m ^{2b}
Construction de cabines de camion (N ₁ , N ₂ , N ₃) (consommation de solvants >15 Mg/an et ≤5 000 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 85 g COV/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 65 g COV/m ²
Construction de cabines de camion (N ₁ , N ₂ , N ₃) (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an et >5 000 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 75 g COV/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 55 g COV/m ²
Construction de cabines de camion (N ₁ , N ₂ , N ₃) (consommation de solvants >200 Mg/an et >5 000 unités revêtues/an)	55 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes (consommation de solvants >15 Mg/an et ≤2 500 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 120 g COV/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 90 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an et >2 500 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 90 g COV/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 70 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes (consommation de solvants >200 Mg/an et >2 500 unités revêtues/an)	50 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes	<i>Installations existantes:</i> 290 g COV/m ²

ECE/EB.AIR/114

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV^a (annuelles pour les VLE totales)</i>
(consommation de solvants >15 Mg/an et ≤2 000 unités revêtues/an)	<i>Installations nouvelles:</i> 210 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an et >2 000 unités revêtues/an)	<i>Installations existantes:</i> 225 g COV/m ² <i>Installations nouvelles:</i> 150 g COV/m ²
Construction de camions et de camionnettes (consommation de solvants >200 Mg/an et >2 000 unités revêtues/an)	150 g COV/m ²

^a Les valeurs limites totales sont exprimées en fonction du rapport de la masse de solvant organique (g) émise à la superficie du produit (en m²). Par superficie du produit, on entend la superficie représentant la somme de la surface totale d'application d'un revêtement par électrophorèse et de la superficie de tous les éléments qui peuvent être ajoutés lors des phases successives de l'opération, sur lesquels sont appliqués les mêmes revêtements. La surface de la zone d'application d'un revêtement par électrophorèse est calculée au moyen de la formule suivante: (2 x poids total de l'enveloppe): (épaisseur moyenne de la tôle x densité de la tôle). Dans le tableau ci-dessus, la VLE totale se rapporte à toutes les étapes des opérations qui se déroulent dans la même installation, de l'application par électrophorèse ou par tout autre procédé de revêtement jusqu'au polissage de la couche de finition, ainsi qu'au solvant utilisé pour le nettoyage du matériel, y compris la zone de pulvérisation et autre équipement fixe, tant pendant la durée du processus de production qu'en dehors de celui-ci.

^b Pour les installations existantes, le respect de ces niveaux peut se traduire par des dépenses d'équipement élevées et de longs délais d'amortissement et entraîner des effets qui se reportent d'un milieu à un autre. Pour réduire sensiblement les émissions de COV, il faut changer le type de système de peinture et/ou le système d'application et/ou le système de séchage, ce qui nécessite généralement la construction d'une nouvelle installation ou le rééquipement complet d'un atelier et donc des investissements importants.

12. Activités de revêtement (surfaces en métal, textile, tissu, film, plastique, papier et bois):

Tableau 6

Valeurs limites pour les activités de revêtement dans différents secteurs industriels

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Revêtement de surfaces en bois (consommation de solvants 15 à 25 Mg/an)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³ VLEf = 25 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1,6 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Revêtement de surfaces en bois (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement VLEf = 20 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Revêtement de surfaces en bois (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement VLEf = 15 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,75 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Revêtement de surfaces en métal et plastique (consommation de solvants 5 à 15 Mg/an)	VLEc = 100 ^{a, b} mg C/m ³ VLEf = 25 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
	<i>Ou VLE totales = 0,6 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i>
Autres revêtements de surfaces en textile, tissu, film et papier notamment (à l'exception de l'impression sérigraphique rotative de textiles, voir impression) (consommation de solvants 5 à 15 Mg/an)	VLEc = 100 ^{a, b} mg C/m ³ VLEf = 25 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 1,6 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i>
Revêtements de surfaces en textile, tissu, film et papier notamment (à l'exception de l'impression sérigraphique rotative de textiles, voir impression) (consommation de solvants >15 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement ^{b, c} VLEf = 20 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 1 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i>
Revêtement de pièces usinées en plastique (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement ^b VLEf = 20 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 0,375 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i>
Revêtement de pièces usinées en plastique (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement ^b VLEf = 20 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 0,35 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i>
Revêtement de surfaces en métal (consommation de solvants 15 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement ^b VLEf = 20 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 0,375 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i> Exception pour les revêtements en contact avec les aliments: VLE totales = 0,5825 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Revêtement de surfaces en métal (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg C/m ³ pour le séchage et 75 mg C/m ³ pour le revêtement ^b VLEf = 20 ^b % ou moins en masse de solvant utilisé <i>Ou VLE totales = 0,33 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé</i> Exception pour les revêtements en contact avec les aliments: VLE totales = 0,5825 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé

^a La valeur limite s'applique aux opérations d'application du revêtement et de séchage effectuées dans des conditions prescrites de confinement.

^b Lorsqu'il n'est pas possible de procéder dans des conditions de confinement (construction navale, revêtement d'aéronefs, etc.), les installations peuvent être dispensées de l'application de ces valeurs. Le programme de réduction doit alors être mis en œuvre à moins que cette option ne soit pas applicable sur le plan technique et économique. Dans ce cas, la meilleure technique disponible est utilisée.

^c Lorsque, dans le revêtement de textiles, les techniques employées permettent de réutiliser les solvants récupérés, la valeur limite est portée à 150 mg C/m³ au total pour le séchage et le revêtement.

ECE/EB.AIR/114

13. Activités de revêtement (cuir et fil de bobinage):

Tableau 7

Valeurs limites pour l'application de revêtements sur le cuir et le fil de bobinage

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (annuelles pour les VLE totales)</i>
Revêtement du cuir dans l'ameublement et pour certains produits en cuir utilisés comme petits articles de consommation comme les sacs, les ceintures, les portefeuilles, etc. (consommation de solvants >10 Mg/an)	VLE totales = 150 g/m ²
Autres revêtements du cuir (consommation de solvants 10 à 25 Mg/an)	VLE totales = 85 g/m ²
Autres revêtements du cuir (consommation de solvants >25 Mg/an)	VLE totales = 75 g/m ²
Revêtement du fil de bobinage (consommation de solvants >5 Mg/an)	VLE totales = 10 g/kg, s'applique aux installations où le diamètre moyen du fil ≤ 0,1 mm VLE totales = 5 g/kg, s'applique à toutes les autres installations

14. Enduction de bandes en continu:

Tableau 8

Valeurs limites pour l'enduction de bandes en continu

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Installations existantes (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 10 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,45 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Installations existantes (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 10 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,45 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Installations nouvelles (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,3 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Installations nouvelles (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 50 mg ^a C/m ³ VLEf = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,3 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé

^a Lorsque les techniques employées permettent de réutiliser le solvant récupéré, la valeur limite est portée à 150 mg C/m³.

15. Nettoyage à sec:

Tableau 9

Valeurs limites pour le nettoyage à sec

<i>Activité</i>	<i>VLE pour les COV^{a,b} (annuelle pour la VLE totale)</i>
Installations nouvelles et installations existantes	VLE totale = 20 g de COV/kg

^a Valeur limite pour le total des émissions de COV exprimé en masse de COV émis par masse de produit nettoyé et séché.

^b L'utilisation de machines de type IV au moins, ou de machines plus efficaces, permet d'aboutir à ce niveau d'émission.

16. Fabrication de revêtements, vernis, encres et adhésifs:

Tableau 10

Valeurs limites pour la fabrication de revêtements, vernis, encres et adhésifs

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Installations nouvelles et installations existantes ayant une consommation de solvants comprise entre 100 et 1 000 Mg/an	VLEc = 150 mg C/m ³ VLEf = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé
Installations nouvelles et installations existantes ayant une consommation de solvants >1 000 Mg/an	VLEc = 150 mg C/m ³ VLEf = 3 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 3 % ou moins en masse de solvant utilisé

^a La valeur limite pour les émissions fugaces n'inclut pas les solvants vendus avec les préparations en récipient scellé.

17. Impression (flexographie, impression sur rotative offset par thermofixation, rotogravure d'édition, etc.):

Tableau 11

Valeurs limites pour les activités d'impression

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Rotative offset par thermofixation (consommation de solvants 15 à 25 Mg/an)	VLEc = 100 mg C/m ³ VLEf = 30 % ou moins en masse de solvant utilisé ^a
Rotative offset par thermofixation (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	Installations nouvelles et installations existantes VLEc = 20 mg C/m ³ VLEf = 30 % ou moins en masse de solvant utilisé ^a
Rotative offset par thermofixation (consommation de solvants >200 Mg/an)	Pour les presses nouvelles et les presses mises à niveau VLE totales = 10 % ou moins en masse d'encre utilisée ^a Pour les presses existantes VLE totales = 15 % ou moins en masse d'encre utilisée ^a

ECE/EB.AIR/114

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Gravure d'édition (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	Pour les installations nouvelles VLEc = 75 mg C/m³ VLEf = 10 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,6 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé Pour les installations existantes VLEc = 75 mg C/m³ VLEf = 15 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 0,8 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Gravure d'édition (consommation de solvants >200 Mg/an)	Pour les installations nouvelles VLE totales = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé Pour les installations existantes VLE totales = 7 % ou moins en masse de solvant utilisé
Rotogravure et flexographie pour emballages (consommation de solvants 15 à 25 Mg/an)	VLEc = 100 mg C/m³ VLEf = 25 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1,2 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Rotogravure et flexographie pour emballages (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an) et impression sérigraphique sur rotative (consommation de solvants >30 Mg/an)	VLEc = 100 mg C/m³ VLEf = 20 % ou moins en masse de solvant utilisé Ou VLE totales = 1,0 kg ou moins de COV/kg de produit solide utilisé
Rotogravure et flexographie pour emballages (consommation de solvants >200 Mg/an)	<i>Pour les usines dont toutes les machines sont reliées à un système d'oxydation:</i> VLE totales = 0,5 kg de COV/kg de produit solide utilisé <i>Pour les usines dont toutes les machines sont reliées à un système d'adsorption sur charbon actif:</i> VLE totales = 0,6 kg de COV/kg de produit solide utilisé <i>Pour les usines mixtes existantes dont certaines machines ne sont peut-être pas reliées à un incinérateur ou à un système de récupération des solvants:</i> Les émissions des machines reliées à un système d'oxydation ou à un système d'adsorption sur charbon actif sont inférieures aux limites d'émission fixées à 0,5 ou 0,6 kg de COV/kg de produit solide utilisé respectivement. <i>Pour les machines non reliées à un système de traitement des gaz:</i> Utiliser des produits à faible teneur en solvants ou exempts de solvants, relier les machines à un système de traitement des gaz résiduels lorsqu'il existe des capacités disponibles et de préférence réserver les produits à forte teneur en solvants aux machines reliées à un tel système. Émissions totales inférieures 1,0 kg de COV/kg de produit solide utilisé

^a Les résidus de solvant dans les produits finis ne sont pas pris en compte dans le calcul des émissions fugaces.

18. Fabrication de produits pharmaceutiques:

Tableau 12

Valeurs limites pour la fabrication de produits pharmaceutiques

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Installations nouvelles (consommation de solvants >50 Mg/an)	VLEc = 20 mg C/m ^{3a, b} VLEf = 5 % ou moins en masse de solvant utilisé ^b
Installations existantes (consommation de solvants >50 Mg/an)	VLEc = 20 mg C/m ^{3a, c} VLEf = 15 % ou moins en masse de solvant utilisé ^c

^a Lorsque les techniques employées permettent de réutiliser les solvants récupérés, la valeur limite est portée à 150 mg C/m³.

^b On peut appliquer une valeur limite totale de 5 % du solvant utilisé au lieu de la VLEc ou de la VLEf.

^c On peut appliquer une valeur limite totale de 15 % du solvant utilisé au lieu de la VLEc ou de la VLEf.

19. Mise en œuvre du caoutchouc naturel ou synthétique:

Tableau 13

Valeurs limites pour la mise en œuvre du caoutchouc naturel ou synthétique

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Installations nouvelles et installations existantes: mise en œuvre du caoutchouc naturel ou synthétique (consommation de solvants >15 Mg/an)	VLEc = 20 mg/Cm ^{3a} VLEf = 25 % en masse de solvant utilisé ^b Ou VLE totales = 25 % en masse de solvant utilisé

^a Lorsque les techniques employées permettent de réutiliser le solvant récupéré, la valeur limite est portée à 150 mg C/m³.

^b La valeur limite pour les émissions fugaces n'inclut pas les solvants vendus avec les préparations en récipient scellé.

20. Nettoyage de surfaces:

Tableau 14

Valeurs limites pour le nettoyage de surfaces

<i>Activité et seuil</i>	<i>Valeur seuil pour la consommation de solvants (Mg/an)</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelle pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Nettoyage de surfaces au moyen de substances mentionnées à l'alinéa z i) du paragraphe 3 de la présente annexe	1-5 >5	VLEc = 20 mg en masse totale des différents composés/m ³ VLEf = 15 % en masse de solvant utilisé VLEc = 20 mg en masse totale des différents composés/m ³ VLEf = 10 % en masse de solvant utilisé
Autres nettoyages de surfaces	2-10 >10	VLEc = 75 mg C/m ^{3a} VLEf = 20 % ^a en masse de solvant utilisé VLEc = 75 mg C/m ^{3a} VLEf = 15 % ^a en masse de solvant utilisé

^a Les installations pour lesquelles la teneur moyenne en solvant organique de toutes les substances utilisées pour le nettoyage ne dépasse pas 30 % en masse sont dispensées de l'application de ces valeurs.

ECE/EB.AIR/114

21. Extraction d'huiles végétales et de graisses animales et raffinage d'huiles végétales:

Tableau 15

Valeurs limites pour l'extraction d'huiles végétales et de graisses animales et le raffinage d'huiles végétales

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (annuelles pour les VLE totales)</i>	
Installations nouvelles et installations existantes (consommation de solvants >10 Mg/an)	VLE totales (kg de COV/Mg de produit)	
	Graisses animales	1,5
	Graines de ricin	3,0
	Graines de colza	1,0
	Graines de tournesol	1,0
	Graines de soja (concassage normal)	0,8
	Graines de soja (flocons blancs)	1,2
	Autres graines et matières végétales	3,0 ^a
	Tous les procédés de fractionnement, à l'exception du dégommage ^b	1,5
	Dégommage	4,0

^a Les valeurs limites pour le total des émissions de COV provenant des installations de traitement de graines et d'autres matières végétales par lots simples devront être fixées au cas par cas par la Partie concernée selon les meilleures techniques disponibles.

^b Élimination des gommages présentes dans l'huile.

22. Imprégnation du bois:

Tableau 16

Valeurs limites pour l'imprégnation du bois

<i>Activité et seuil</i>	<i>VLE pour les COV (journalières pour les VLEc et annuelles pour les VLEf et les VLE totales)</i>
Imprégnation du bois (consommation de solvants 25 à 200 Mg/an)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³
	VLEf = 45 % ou moins en masse de solvant utilisé
	Ou 11 kg ou moins de COV/m ³
Imprégnation du bois (consommation de solvants >200 Mg/an)	VLEc = 100 ^a mg C/m ³
	VLEf = 35 % ou moins en masse de solvant utilisé
	Ou 9 kg ou moins de COV/m ³

^a Ne s'applique pas à l'imprégnation à la créosote.

B. Canada

23. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de COV provenant des sources fixes seront déterminées, selon qu'il convient, compte tenu des informations sur les techniques de réduction disponibles, des valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions, et des documents ci-après:

- a) Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux (DORS/2009-264);
- b) Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des produits de finition automobile (DORS/2009-197);
- c) Proposition de règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) de certains produits;
- d) Lignes directrices pour la réduction des rejets d'oxyde d'éthylène provenant de la stérilisation;
- e) Lignes directrices environnementales sur le contrôle des émanations de procédés de composés organiques volatils provenant des nouvelles installations de produits chimiques organiques. PN1109;
- f) Code d'usage environnemental pour la mesure et la réduction des émissions fugitives de COV résultant de fuites provenant du matériel. PN1107;
- g) Programme visant à réduire de 40 % les émissions de composés organiques volatils provenant d'adhésifs et d'agents d'étanchéité. PN1117;
- h) Plan destiné à diminuer de 20 % les émissions de composés organiques volatils provenant des revêtements de surface vendus au détail. PN1115;
- i) Lignes directrices environnementales sur la réduction des émissions de composés organiques volatils par les réservoirs de stockage hors sol. PN1181;
- j) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement sur la récupération des vapeurs durant le remplissage des véhicules dans les stations-service et autres installations de distribution d'essence. PN1185;
- k) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable à la réduction des émissions de solvant provenant des installations de dégraissage commerciales et industrielles. PN1183;
- l) Nouvelles normes de rendement et lignes directrices à l'intention des nouvelles sources de services pour la réduction des émissions de composés organiques volatils provenant des installations d'application d'enduits des fabricants d'automobiles canadiennes. PN1236;
- m) Directives environnementales visant à réduire les émissions de composés organiques volatils provenant de l'industrie de la plasturgie. PN1277;
- n) Plan d'action national pour le contrôle environnemental des substances appauvrissant la couche d'ozone (SACO) et de leurs halocarbures de remplacement. PN1292;
- o) Plan de gestion pour les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatils (COV) – Phase I. PN1067;
- p) Code de pratique environnementale relativement à la réduction des émissions de COV dans l'industrie de l'imprimerie commerciale et industrielle. PN1302;

- q) Recommandation CCME² de normes et directives pour la réduction des émissions de COV provenant des opérations canadiennes de revêtements de maintenance industrielle. PN1321; et
- r) Directives pour la réduction des émissions de COV provenant du secteur de la fabrication des meubles en bois. PN1337.

C. États-Unis d'Amérique

24. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de COV provenant de sources fixes sont indiquées dans les documents ci-après correspondant aux différentes catégories de sources fixes considérées:

- a) Enceintes de stockage d'hydrocarbures liquides – Recueil des règlements fédéraux (C.F.R.), titre 40, partie 60, sections K et Ka;
- b) Enceintes de stockage de liquides organiques volatils – C.F.R., titre 40, partie 60, section Kb;
- c) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 60, section J;
- d) Revêtement de surface de mobilier métallique – C.F.R., titre 40, partie 60, section EE;
- e) Revêtement de surface de voitures et camionnettes – C.F.R., titre 40, partie 60, section MM;
- f) Rotogravure d'édition – C.F.R., titre 40, partie 60, section QQ;
- g) Opérations de revêtement de surface de bandes et étiquettes à pression – C.F.R., titre 40, partie 60, section RR;
- h) Revêtement de surface de grands appareils, bobinages métalliques et récipients de boisson – C.F.R., titre 40, partie 60, sections SS, TT et WW;
- i) Terminaux d'essence en vrac – C.F.R., titre 40, partie 60, section XX;
- j) Fabrication de pneumatiques – C.F.R., titre 40, partie 60, section BBB;
- k) Fabrication de polymères – C.F.R., titre 40, partie 60, section DDD;
- l) Revêtement et impression de vinyle et uréthane souples – C.F.R., titre 40, partie 60, section FFF;
- m) Matériel de raffinage du pétrole: systèmes liés aux fuites et aux eaux usées – C.F.R., titre 40, partie 60, sections GGG et QQQ;
- n) Production de fibres synthétiques – C.F.R., titre 40, partie 60, section HHH;
- o) Nettoyage à sec aux hydrocarbures – C.F.R., titre 40, partie 60, section JJJ;
- p) Installations de traitement du gaz naturel continentales – C.F.R., titre 40, partie 60, section KKK;
- q) Fuites sur le matériel de l'industrie de fabrication de produits chimiques organiques de synthèse (SOCMI), oxydation à l'air, opérations de distillation, et procédés réactifs – C.F.R., titre 40, partie 60, sections VV, III, NNN et RRR;
- r) Revêtement de bandes magnétiques – C.F.R., titre 40, partie 60, section SSS;

² Conseil canadien des ministres de l'environnement.

- s) Revêtement de surfaces industrielles – C.F.R., titre 40, partie 60, section TTT;
 - t) Revêtements polymères de dispositifs liés aux substrats de support – C.F.R., titre 40, partie 60, section VVV;
 - u) Moteurs à combustion interne fixes – allumage commandé, C.F.R., titre 40, partie 60, section JJJJ;
 - v) Moteurs à combustion interne fixes – allumage par compression, C.F.R., titre 40, partie 60, section IIII; et
 - w) Récipients à carburant portatifs, nouveaux ou existants – C.F.R., titre 40, partie 59, section F.
25. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de COV provenant de sources soumises aux normes nationales d'émission applicables aux polluants atmosphériques dangereux sont précisées dans les documents suivants:
- a) Polluants atmosphériques dangereux organiques émanant de l'industrie de la chimie organique synthétique – C.F.R., titre 40, partie 63, section F;
 - b) Polluants atmosphériques dangereux organiques émanant de l'industrie de la chimie organique synthétique: événements, récipients de stockage, opérations de transfert et eaux usées – C.F.R., titre 40, partie 63, section G;
 - c) Polluants atmosphériques dangereux: fuites sur le matériel – C.F.R., titre 40, partie 63, section H;
 - d) Stérilisateurs commerciaux à oxyde d'éthylène – C.F.R., titre 40, partie 63, section O;
 - e) Terminaux d'essence en vrac et stations de redistribution – C.F.R., titre 40, partie 63, section R;
 - f) Dégraisseurs à base de solvants halogénés – C.F.R., titre 40, partie 63, section T;
 - g) Polymères et résines (groupe I) – C.F.R., titre 40, partie 63, section U;
 - h) Polymères et résines (groupe II) – C.F.R., titre 40, partie 63, section W;
 - i) Fonderies de plomb de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section X;
 - j) Chargement de navires-citernes – C.F.R., titre 40, partie 63, section Y;
 - k) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 63, section CC;
 - l) Opérations de traitement des déchets et de récupération hors site – C.F.R., titre 40, partie 63, section DD;
 - m) Fabrication de bandes magnétiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section EE;
 - n) Construction de matériel aérospatial – C.F.R., titre 40, partie 63, section GG;
 - o) Production d'hydrocarbures et de gaz naturel – C.F.R., titre 40, partie 63, section HH;
 - p) Construction navale et réparation navale – C.F.R., titre 40, partie 63, section II;
 - q) Mobilier en bois – C.F.R., titre 40, partie 63, section JJ;
 - r) Impression et publication – C.F.R., titre 40, partie 63, section KK;
 - s) Pâtes et papier II (combustion) – C.F.R., titre 40, partie 63, section MM;
 - t) Cuves de stockage – C.F.R., titre 40, partie 63, section OO;

ECE/EB.AIR/114

- u) Conteneurs – C.F.R., titre 40, partie 63, section PP;
- v) Lagunages – C.F.R., titre 40, partie 63, section QQ;
- w) Systèmes de drainage individuels – C.F.R., titre 40, partie 63, section RR;
- x) Ventilation en circuit fermé – C.F.R., titre 40, partie 63, section SS;
- y) Fuites sur le matériel: niveau de contrôle 1 – C.F.R., titre 40, partie 63, section TT;
- z) Fuites sur le matériel: niveau de contrôle 2 – C.F.R., titre 40, partie 63, section UU;
- aa) Séparateurs d'eau et d'hydrocarbures et séparateurs d'eau et de matières organiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section VV;
- bb) Récipients de stockage (citernes): niveau de contrôle 2 – C.F.R., titre 40, partie 63, section WW;
- cc) Unités de production d'éthylène – C.F.R., titre 40, partie 63, section XX;
- dd) Normes génériques relatives à la maîtrise technique maximale réalisable et application à plusieurs catégories – C.F.R., titre 40, partie 63, section YY;
- ee) Incinérateurs de déchets dangereux – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEE;
- ff) Fabrication de produits pharmaceutiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section GGG;
- gg) Transport et stockage de gaz naturel – C.F.R., titre 40, partie 63, section HHH;
- hh) Production de mousse de polyuréthane souple – C.F.R., titre 40, partie 63, section III;
- ii) Polymères et résines: groupe IV – C.F.R., titre 40, partie 63, section JJJ;
- jj) Fabrication de ciment Portland – C.F.R., titre 40, partie 63, section LLL;
- kk) Production de principes actifs pour pesticides – C.F.R., titre 40, partie 63, section MMM;
- ll) Polymères et résines: groupe III – C.F.R., titre 40, partie 63, section OOO;
- mm) Polyols de polyéthers – C.F.R., titre 40, partie 63, section PPP;
- nn) Production d'aluminium de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section RRR;
- oo) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 63, section UUU;
- pp) Stations d'épuration publiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section VVV;
- qq) Fabrication de levure nutritionnelle – C.F.R., titre 40, partie 63, section CCCC;
- rr) Distribution de liquides organiques (autres que l'essence) – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEEE;
- ss) Fabrication de divers produits chimiques organiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section FFFF;
- tt) Production d'huile végétale par extraction au solvant – C.F.R., titre 40, partie 63, section GGGG;
- uu) Revêtements de voitures et d'utilitaires légers – C.F.R., titre 40, partie 63, section IIII;

- vv) Enduction de papier et autres surfaces en continu – C.F.R., titre 40, partie 63, section JJJJ;
- ww) Revêtements de surface pour les boîtes en métal – C.F.R., titre 40, partie 63, section KKKK;
- xx) Revêtements de divers produits et pièces métalliques – C.F.R., titre 40, partie 63, section MMMM;
- yy) Revêtement de surface de grands appareils – C.F.R., titre 40, partie 63, section NNNN;
- zz) Impression, enduction et teinture de tissus – C.F.R., titre 40, partie 63, section OOOO;
- aaa) Revêtement de surface de pièces et produits en plastique – C.F.R., titre 40, partie 63, section PPPP;
- bbb) Revêtement de surface de produits en bois employés dans la construction – C.F.R., titre 40, partie 63, section QQQQ;
- ccc) Revêtement de surface de meubles en métal – C.F.R., titre 40, partie 63, section RRRR;
- ddd) Revêtement de surface pour bobine de métal – C.F.R., titre 40, partie 63, section SSSS;
- eee) Opérations de finissage du cuir – C.F.R., titre 40, partie 63, section TTTT;
- fff) Fabrication de produits en cellulose – C.F.R., titre 40, partie 63, section UUUU;
- ggg) Fabrication de bateaux – C.F.R., titre 40, partie 63, section VVVV;
- hhh) Production de matières plastiques renforcées et de matériaux de synthèse – C.F.R., titre 40, partie 63, section WWWW;
- iii) Fabrication de pneus en caoutchouc – C.F.R., titre 40, partie 63, section XXXX;
- jjj) Moteurs à combustion fixes – C.F.R., titre 40, partie 63, section YYYY;
- kkk) Moteurs fixes à mouvement alternatif à combustion interne: allumage par compression – C.F.R., titre 40, partie 63, section ZZZZ;
- lll) Fabrication de semi-conducteurs – C.F.R., titre 40, partie 63, section BBBB;
- mmm) Fonderies de fonte et d'acier – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEEE;
- nnn) Usine sidérurgique intégrée – C.F.R., titre 40, partie 63, section FFFF;
- ooo) Traitement de l'asphalte et fabrication de matériaux de couverture bitumineux – C.F.R., titre 40, partie 63, section LLLL;
- ppp) Production de mousse de polyuréthane souple – C.F.R., titre 40, partie 63, section MMMM;
- qqq) Chambres d'essai/bancs d'essai de moteurs – C.F.R., titre 40, partie 63, section PPPP;
- rrr) Fabrication de garnitures de friction – C.F.R., titre 40, partie 63, section QQQQ;
- sss) Fabrication de matériaux réfractaires – C.F.R., titre 40, partie 63, section SSSS;

ECE/EB.AIR/114

- ttt) Stérilisateurs à l'oxyde d'éthylène pour les hôpitaux – C.F.R., titre 40, partie 63, section WWWW;W;
- uuu) Terminaux vraciers pour la distribution de l'essence, installations de stockage en vrac, et oléoducs – C.F.R., titre 40, partie 63, section BBBBBB;
- vvv) Installations de distribution d'essence – C.F.R., titre 40, partie 63, section CCCCCC;
- www) Décapage de peinture et diverses opérations de revêtement de surface (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section HHHHHH;
- xxx) Production de fibres acryliques/fibres modacryliques (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section LLLLLL;
- yyy) Production de noir de carbone (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section MMMMMM;
- zzz) Industrie chimique (sources diffuses): composés du chrome – C.F.R., titre 40, partie 63, section NNNNNN;
- aaaa) Industrie chimique (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section VVVVVV;
- bbbb) Traitement de l'asphalte et fabrication de matériaux de couverture bitumineux (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section AAAAAA; et
- cccc) Fabrication de peintures et produits apparentés (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section CCCCCC.

Appendice

Plan de gestion des solvants

I. Introduction

1. Le présent appendice à l'annexe sur les valeurs limites pour les émissions de COV provenant de sources fixes contient des indications pour la mise en œuvre d'un plan de gestion des solvants. On y définit les principes à appliquer (par. 2), un cadre pour l'établissement du bilan massique (par. 3) et les modalités de vérification du respect des prescriptions (par. 4).

II. Principes

2. Le plan de gestion des solvants vise à permettre:
- a) De vérifier si les prescriptions sont respectées, comme prévu dans l'annexe; et
 - b) De définir de futures possibilités de réduction des émissions.

III. Définitions

3. Les définitions suivantes fournissent un cadre pour l'établissement du bilan massique:
- a) Solvants organiques utilisés:
 - i) I1. La quantité de solvants organiques purs ou contenus dans les préparations du commerce qui est utilisée pour effectuer une opération au cours de la période prise en considération pour le calcul du bilan massique;
 - ii) I2. La quantité de solvants organiques purs ou contenus dans les préparations qui est récupérée et réutilisée pour effectuer une opération (Le solvant recyclé est comptabilisé à chaque utilisation.);
 - b) Produits de l'utilisation de solvants organiques:
 - i) O1. Émissions de COV dans les gaz résiduels;
 - ii) O2. Solvants organiques rejetés dans l'eau, compte tenu, le cas échéant, du traitement des eaux usées dans le calcul de O5;
 - iii) O3. Quantité de solvants organiques subsistant sous forme d'impuretés ou de résidus dans les produits issus de l'opération;
 - iv) O4. Émissions non captées de solvants organiques dans l'atmosphère. Cet élément comprend la ventilation générale des locaux qui donne lieu au rejet d'air dans l'environnement extérieur par les fenêtres, les portes, les événements et des ouvertures similaires;

- v) O5. Solvants organiques et/ou composés organiques libérés lors de réactions chimiques ou physiques (y compris par exemple ceux qui sont détruits, entre autres, par incinération ou par des gaz résiduels ou des eaux usées, ou captés, notamment par adsorption, dans la mesure où ils ne sont pas comptabilisés sous O6, O7 ou O8);
- vi) O6. Solvants organiques contenus dans les déchets collectés;
- vii) O7. Solvants organiques purs ou contenus dans des préparations, qui sont vendus ou destinés à la vente en tant que produits ayant une valeur commerciale;
- viii) O8. Solvants organiques contenus dans les préparations, qui sont récupérés en vue d'une réutilisation mais pas pour effectuer une opération, dans la mesure où ils ne sont pas comptabilisés sous O7;
- ix) O9. Solvants organiques libérés d'une autre manière.

IV. Guide d'utilisation du plan de gestion des solvants pour vérifier le respect des prescriptions

4. L'utilisation du plan de gestion des solvants dépendra de la prescription qui fait l'objet de la vérification, comme suit:

a) Vérification de l'application de l'option de réduction mentionnée à l'alinéa *a* du paragraphe 6 de l'annexe, avec une valeur limite totale exprimée en émissions de solvant par unité de produit, ou d'une autre manière indiquée dans l'annexe:

i) Pour toutes les opérations effectuées suivant l'option de réduction mentionnée à l'alinéa *a* du paragraphe 6 de l'annexe, le plan de gestion des solvants devrait être mis en œuvre tous les ans afin de déterminer la consommation. On calcule la consommation au moyen de l'équation suivante:

$$C = I1 - O8$$

On devrait procéder de la même façon pour les produits solides utilisés dans l'application de revêtements afin de connaître la valeur de référence des émissions annuelles et de fixer le niveau d'émission que l'on peut atteindre chaque année;

ii) S'il s'agit de vérifier le respect d'une valeur limite totale exprimée en émissions de solvant par unité de produit ou d'une autre manière indiquée dans l'annexe, le plan de gestion des solvants devrait être mis en œuvre tous les ans afin de déterminer les émissions de COV. On calcule les émissions de COV au moyen de l'équation suivante:

$$E = F + O1$$

où *F* représente les émissions fugaces de COV définies à l'alinéa *b* i) ci-dessous. Le résultat obtenu est divisé ensuite par le paramètre applicable au produit concerné;

b) Détermination des émissions fugaces de COV aux fins de comparaison avec les valeurs indiquées dans l'annexe pour ce type d'émission:

i) Méthodologie: Les émissions fugaces de COV peuvent être calculées au moyen des équations suivantes:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

ou

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

On peut procéder par mesure directe de chacun des éléments, ou bien effectuer un calcul équivalent, par exemple à partir du rendement de captage du processus. La valeur des émissions fugaces est exprimée par rapport à la quantité de solvant utilisée, qui peut être calculée au moyen de l'équation suivante:

$$I = I_1 + I_2$$

ii) Fréquence des mesures: Les émissions fugaces de COV peuvent être déterminées au moyen d'un ensemble de mesures, peu nombreuses mais néanmoins représentatives. Il n'est pas nécessaire de renouveler ces mesures tant que l'équipement n'est pas modifié.

Annexe VII

Délais en vertu de l'article 3

1. Les délais d'application des valeurs limites dont il est fait mention aux paragraphes 2 et 3 de l'article 3 sont:

- a) Pour les sources fixes nouvelles, un an après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole à l'égard de la Partie en question;
- b) Pour les sources fixes existantes, un an après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole à l'égard de la Partie en question ou le 31 décembre 2020, la date la plus éloignée étant retenue.

2. Les délais d'application des valeurs limites pour les carburants et les sources mobiles nouvelles dont il est fait mention au paragraphe 5 de l'article 3 sont la date d'entrée du présent Protocole pour la Partie en question ou les dates associées aux mesures spécifiées à l'annexe VIII, la date la plus éloignée étant retenue.

3. Les délais d'application des valeurs limites des COV dans les produits visés au paragraphe 7 de l'article 3 sont un an après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole pour la Partie en question.

4. Nonobstant les dispositions des paragraphes 1, 2 et 3, mais sous réserve de celles du paragraphe 5, une Partie à la Convention qui devient Partie au présent Protocole entre le 1^{er} janvier 2013 et le 31 décembre 2019, peut déclarer, lors de sa ratification, acceptation ou approbation du présent Protocole ou de son adhésion à cet instrument, qu'elle prorogera certains ou la totalité des délais d'application des valeurs limites énoncés aux paragraphes 2, 3, 5 et 7 de l'article 3, comme suit:

- a) Pour les sources fixes existantes, jusqu'à 15 ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole pour la Partie en question;
- b) Pour les carburants et les nouvelles sources mobiles, jusqu'à 5 ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole pour la Partie en question;
- c) Pour les COV dans les produits, jusqu'à 5 ans après la date d'entrée en vigueur du présent Protocole pour la Partie en question.

5. Une Partie qui a procédé à un choix conformément à l'article 3 *bis* du présent Protocole en ce qui concerne les annexes VI et/ou VIII ne peut faire dans le même temps une déclaration au sujet de la même annexe.

Annexe VIII

Valeurs limites pour les carburants et les sources mobiles nouvelles

I. Introduction

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique, la section B au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.
2. La présente annexe précise les valeurs limites d'émission pour les NO_x, exprimées en équivalents dioxyde d'azote (NO₂), pour les hydrocarbures, dont la plupart sont des composés organiques volatils, pour le monoxyde de carbone (CO) et pour les particules, ainsi que les spécifications environnementales applicables aux carburants commercialisés pour les véhicules.
3. Les délais à respecter pour l'application des valeurs limites figurant dans la présente annexe sont énoncés dans l'annexe VII.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

Voitures particulières et véhicules utilitaires légers

4. Les valeurs limites pour les véhicules à moteur ayant au moins quatre roues et servant au transport de personnes (catégorie M) et de marchandises (catégorie N) sont présentées au tableau 1.

Véhicules utilitaires lourds

5. Pour les véhicules utilitaires lourds, les valeurs limites sont présentées aux tableaux 2 et 3 selon la procédure d'essai retenue.

Véhicules et engins mobiles non routiers à moteur à allumage par compression et à moteur à allumage commandé

6. Les valeurs limites pour les moteurs des tracteurs agricoles et forestiers et des autres véhicules/engins mobiles non routiers sont énumérées aux tableaux 4 à 6.
7. Les valeurs limites pour les locomotives et automotrices sont indiquées aux tableaux 7 et 8.
8. Les valeurs limites pour les bateaux de navigation intérieure sont indiquées au tableau 9.
9. Les valeurs limites pour les bateaux de plaisance sont indiquées au tableau 10.

Motocycles et cyclomoteurs

10. Les valeurs limites pour les motocycles et les cyclomoteurs sont indiquées aux tableaux 11 et 12.

Qualité des carburants

11. Les spécifications de qualité environnementale pour l'essence et le gazole sont indiquées aux tableaux 13 et 14.

Tableau 1
Valeurs limites pour les voitures particulières et les véhicules utilitaires légers

Valeurs limites ^a																
Catégorie	Classe, date d'application*	Masse de référence (Pr) (kg)	Monoxyde de carbone		Total Hydrocarbures		Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)		Oxydes d'azote		Hydrocarbures et oxydes d'azote combinés		Particules		Nombre de particules ^c (P)	
			L1 (g/km)		L2 (g/km)		L3 (g/km)		L4 (g/km)		L2 + L4 (g/km)		L5 (g/km)		L6 (#/km)	
			Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel	Essence	Diesel
Euro 5																
M ^b	1.1.2014	Toutes	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,18	-	0,23	0,0050	0,0050	-	6,0 x 10 ¹¹
N _I ^c	I, 1.1.2014	Pr ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,18	-	0,23	0,0050	0,0050	-	6,0 x 10 ¹¹
	II, 1.1.2014	1 305 < Pr ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	-	0,090	-	0,075	0,235	-	0,295	0,0050	0,0050	-	6,0 x 10 ¹¹
	III, 1.1.2014	1 760 < Pr	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,28	-	0,35	0,0050	0,0050	-	6,0 x 10 ¹¹
N ₂	1.1.2014		2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,28	-	0,35	0,0050	0,0050	-	6,0 x 10 ¹¹
Euro 6																
M ^b	1.9.2015	Toutes	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,08	-	0,17	0,0045	0,0045	6,0 x 10 ¹¹	6,0 x 10 ¹¹
N _I ^c	I, 1.9.2015	Pr ≤ 1 305	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-	0,06	0,08	-	0,17	0,0045	0,0045	6,0 x 10 ¹¹	6,0 x 10 ¹¹
	II, 1.9.2016	1 305 < Pr ≤ 1 760	1,81	0,63	0,13	-	0,090	-	0,075	0,105	-	0,195	0,0045	0,0045	6,0 x 10 ¹¹	6,0 x 10 ¹¹
	III, 1.9.2016	1 760 < Pr	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,125	-	0,215	0,0045	0,0045	6,0 x 10 ¹¹	6,0 x 10 ¹¹
N ₂	1.9.2016		2,27	0,74	0,16	-	0,108	-	0,082	0,125	-	0,215	0,0045	0,0045	6,0 x 10 ¹¹	6,0 x 10 ¹¹

* L'immatriculation, la vente ou la mise en circulation des véhicules neufs qui ne satisfont pas aux valeurs limites indiquées seront refusées à partir des dates portées dans cette colonne.
^a Cycle d'essai spécifié par le NCEE.
^b À l'exception des véhicules dont la masse maximale est supérieure à 2 500 kg.
^c Et les véhicules de la catégorie M qui sont visés dans la note *b*.

Tableau 2
Valeurs limites pour les véhicules utilitaires lourds – essai en conditions stabilisées et essai en charge

	Date d'application	Monoxyde de carbone (g/kWh)	Hydrocarbures (g/kWh)	Total hydrocarbures (g/kWh)	Oxydes d'azote (g/kWh)	Particules (g/kWh)	Fumée (m ⁻¹)
B2 («EURO V») ^a	1.10.2009	1,5	0,46	-	2,0	0,02	0,5
«EURO VI» ^b	31.12.2013	1,5	-	0,13	0,40	0,010	-

^a Cycle d'essai défini par le cycle d'essai européen en conditions stabilisées (ESC) et l'essai européen en charge (ELR).

^b Cycle d'essai défini par le cycle d'essai mondial harmonisé en conditions stabilisées (WHSC).

Tableau 3
Valeurs limites pour les véhicules utilitaires lourds – essai en conditions transitoires

	Date d'application*	Monoxyde de carbone (g/kWh)	Total hydrocarbures non méthaniques (g/kWh)	Hydrocarbures méthaniques (g/kWh)	Méthane ^a (g/kWh)	Oxydes d'azote (g/kWh)	Particules ^b (g/kWh)
B2 «EURO V» ^c	1.10.2009	4,0	-	0,55	1,1	2,0	0,030
«EURO VI» (CI) ^d	31.12.2013	4,0	0,160	-	-	0,46	0,010
«EURO VI» (PI) ^d	31.12.2013	4,0	-	0,160	0,50	0,46	0,010

Note: PI = allumage commandé, CI = allumage par compression.

* L'immatriculation, la vente ou la mise en circulation des véhicules neufs qui ne satisfont pas aux valeurs limites indiquées seront refusées à partir des dates portées dans cette colonne.

^a Pour les moteurs fonctionnant au gaz naturel uniquement.

^b Ne s'applique pas aux moteurs à gaz à la phase B2.

^c Cycle d'essai défini par le cycle d'essai européen en conditions transitoires (ETC).

^d Cycle d'essai défini par le cycle d'essai mondial harmonisé en conditions transitoires (WHTC).

Tableau 4
Valeurs limites pour les moteurs diesel des engins mobiles non routiers, tracteurs agricoles et forestiers (phase III B)

Puissance nette (P) (kW)	Date d'application*	Monoxyde de carbone (g/kWh)	Hydrocarbures (g/kWh)	Oxydes d'azote (g/kWh)	Particules (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3,5	0,19	2,0	0,025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5,0	0,19	3,3	0,025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5,0	4,7 ^a	4,7 ^a	0,025

* À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

^a Note de l'éditeur: Ce chiffre représente la somme des hydrocarbures et des oxydes d'azote. Dans la version finale du texte approuvé, il n'était indiqué qu'une seule fois, dans une cellule fusionnée. Les cellules du présent tableau n'étant pas matérialisées par des bordures intérieures, le chiffre est répété dans chacune des deux colonnes correspondantes pour plus de clarté.

ECE/EB.AIR/114

Tableau 5

Valeurs limites pour les moteurs diesel des engins mobiles non routiers, tracteurs agricoles et forestiers (phase IV)

<i>Puissance nette (P) (kW)</i>	<i>Date d'application*</i>	<i>Monoxyde de carbone (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbures (g/kWh)</i>	<i>Oxydes d'azote (g/kWh)</i>	<i>Particules (g/kWh)</i>
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3,5	0,19	0,4	0,025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5,0	0,19	0,4	0,025

* À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

Tableau 6

Valeurs limites pour les moteurs à allumage commandé des engins mobiles non routiers

<i>Machines à moteur tenues à la main</i>		
<i>Cylindrée (cm³)</i>	<i>Monoxyde de carbone (g/kWh)</i>	<i>Somme des hydrocarbures et oxydes d'azote (g/kWh)^a</i>
Cyl < 20	805	50
20 ≤ cyl < 50	805	50
Cyl ≥ 50	603	72
<i>Machines à moteur non tenues à la main</i>		
<i>Cylindrée (cm³)</i>	<i>Monoxyde de carbone (g/kWh)</i>	<i>Somme des hydrocarbures et oxydes d'azote (g/kWh)</i>
Cyl < 66	610	50
66 ≤ cyl < 100	610	40
100 ≤ cyl < 225	610	16,1
Cyl ≥ 225	610	12,1

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

^a Les émissions de NO_x pour toutes les classes de moteurs ne doivent pas dépasser 10 g/kWh.

Tableau 7

Valeurs limites pour les moteurs utilisés pour la propulsion des locomotives

<i>Puissance nette (P) (kW)</i>	<i>Monoxyde de carbone (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbures (g/kWh)</i>	<i>Oxydes d'azote (g/kWh)</i>	<i>Particules (g/kWh)</i>
130 < P	3,5	0,19	2,0	0,025

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

Tableau 8
Valeurs limites pour les moteurs utilisés pour la propulsion des automotrices

Puissance nette (P) (kW)	Monoxyde de carbone (g/kWh)	Somme des hydrocarbures et oxydes d'azote (g/kWh)	Particules (g/kWh)
130 < P	3,5	4,0	0,025

Tableau 9
Valeurs limites pour les moteurs de propulsion des bateaux de navigation intérieure

Cylindrée (l par cylindre/kW)	Monoxyde de carbone (g/kWh)	Somme des hydrocarbures et oxydes d'azote (g/kWh)	Particules (g/kWh)
Cyl < 0,9 P ≥ 37 kW	5,0	7,5	0,4
0,9 ≤ cyl < 1,2	5,0	7,2	0,3
1,2 ≤ cyl < 2,5	5,0	7,2	0,2
2,5 ≤ cyl < 5,0	5,0	7,2	0,2
5,0 ≤ cyl < 15	5,0	7,8	0,27
15 ≤ cyl < 20 P < 3 300 kW	5,0	8,7	0,5
15 ≤ cyl < 20 P > 3 300 kW	5,0	9,8	0,5
20 ≤ cyl < 25	5,0	9,8	0,5
25 ≤ cyl < 30	5,0	11,0	0,5

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

Tableau 10
Valeurs limites pour les moteurs de bateaux de plaisance

Type de moteur	CO (g/kWh) $CO = A + B/P_N^a$			Hydrocarbures (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P_N^a$			NO _x g/kWh	Particules g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
Deux temps	150	600	1	30	100	0,75	10	s.o.
Quatre temps	150	600	1	6	50	0,75	15	s.o.
Diesel	5	0	0	1,5	2	0,5	9,8	1

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

Abréviation: s.o. = sans objet.

^a Où A, B et n sont des constantes et P_N la puissance nominale en kW et où les émissions sont mesurées conformément aux normes harmonisées.

ECE/EB.AIR/114

Tableau 11
Valeurs limites pour les motocycles (>50 cm³; >45 km/h)

Cylindrée	Valeurs limites
Motocycle < 150 cm ³	Hydrocarbures (HC) = 0,8 g/km NO _x = 0,15 g/km
Motocycle > 150 cm ³	HC = 0,3 g/km NO _x = 0,15 g/km

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

Tableau 12
Valeurs limites pour les cyclomoteurs (<50 cm³; <45 km/h)

CO (g/km)	Hydrocarbures (HC) + NO _x (g/km)
1,0 ^a	1,2

Note: À compter de la date donnée, sauf pour les engins et les moteurs destinés à l'exportation vers des pays qui ne sont pas parties au présent Protocole, les Parties n'autoriseront l'immatriculation, le cas échéant, et la mise sur le marché des moteurs neufs, qu'ils soient ou non montés sur des engins, que si ceux-ci satisfont aux valeurs limites indiquées dans le tableau.

^a Pour les tricycles et quadricycles, 3,5 g/km.

Tableau 13
Spécifications environnementales applicables aux carburants commercialisés destinés aux véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé
Type: Essence

Paramètre	Unité	Limites	
		Minimale	Maximale
Indice d'octane recherche	-	95	-
Indice d'octane moteur	-	85	-
Pression de vapeur Reid, période estivale ^a	kPa	-	60
Distillation:			
Évaporation à 100 °C	% v/v	46	-
Évaporation à 150 °C	% v/v	75	-
Analyse des hydrocarbures:			
Oléfines	% v/v	-	18,0 ^b
Aromatiques	-	-	35
Benzène	-	-	1
Teneur en oxygène	% m/m	-	3,7
Composés oxygénés:			
Méthanol, des agents stabilisateurs doivent être ajoutés	% v/v	-	3
Éthanol, des agents stabilisateurs peuvent être nécessaires	% v/v	-	10

Paramètre	Unité	Limites	
		Minimale	Maximale
Paramètres:			
Alcool isopropylique	% v/v	-	12
Alcool tertio-butylique	% v/v	-	15
Alcool iso-butylique	% v/v	-	15
Éthers contenant 5 atomes de carbone ou plus par molécule	% v/v	-	22
Autres composés oxygénés ^c	% v/v	-	15
Teneur en soufre	mg/kg	-	10

^a La période estivale commence au plus tard le 1^{er} mai et se termine au plus tôt le 30 septembre. Pour les Parties ayant des conditions climatiques de type arctique, la période estivale débute au plus tard le 1^{er} juin et se termine au plus tôt le 31 août et la pression de vapeur Reid est limitée à 70 kPa.

^b Sauf pour l'essence sans plomb ordinaire (indice d'octane moteur (IOM) minimal de 81 et indice d'octane recherche (IOR) minimal de 91), pour laquelle la teneur maximale en oléfines est de 21 % v/v. Ces limites n'interdisent pas la mise sur le marché d'une Partie d'une autre essence sans plomb dont les indices d'octane sont inférieurs à ceux fixés dans la présente annexe.

^c Autres mono-alcools dont le point final de distillation n'est pas supérieur à celui prévu dans les spécifications nationales ou, en l'absence de telles spécifications, dans les spécifications industrielles pour les carburants moteur.

Tableau 14

Spécifications environnementales applicables aux carburants commercialisés destinés aux véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression
Type: Gazole

Paramètre	Unité	Limites	
		Minimale	Maximale
Indice de cétane	-	51	-
Densité à 15 °C	kg/m ³	-	845
Point de distillation: 95 %	°C	-	360
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	% m/m	-	8
Teneur en soufre	mg/kg	-	10

B. Canada

12. Les valeurs limites pour la réduction des émissions provenant de carburants et de sources mobiles seront déterminées, selon qu'il convient, compte tenu des informations sur les techniques de réduction disponibles, des valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions et des documents ci-dessous:

- a) Règlement sur les émissions de gaz à effet de serre des automobiles à passagers et des camions légers (DORS/2010-201);
- b) Règlement sur les émissions des moteurs marins à allumage commandé, des bâtiments et des véhicules récréatifs hors route (DORS/2011-10);
- c) Règlement sur les carburants renouvelables (DORS/2010-189);

ECE/EB.AIR/114

- d) Règlement sur la prévention de la pollution par les navires et sur les produits chimiques dangereux (DORS/2007-86);
- e) Règlement sur les émissions des moteurs hors route à allumage par compression (DORS/2005-32);
- f) Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs (DORS/2003-2);
- g) Règlement sur les émissions des petits moteurs hors route à allumage commandé (DORS/2003-355);
- h) Règlement sur le soufre dans le carburant diesel (DORS/2002-254);
- i) Règlement sur le débit de distribution de l'essence et de ses mélanges (DORS/2000-43);
- j) Règlement sur le soufre dans l'essence (DORS/99-236);
- k) Règlement sur le benzène dans l'essence (DORS/97-493);
- l) Règlement sur l'essence (DORS/90-247);
- m) Règlement fédéral sur le traitement et la destruction des BPC au moyen d'unités mobiles (DORS/90-5);
- n) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable aux systèmes de stockage hors sol et souterrains de produits pétroliers et de produits apparentés;
- o) Standard pancanadien relatif au benzène, deuxième volet;
- p) Lignes directrices environnementales sur la réduction des émissions de composés organiques volatils par les réservoirs de stockage hors sol. PN 1181;
- q) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable à la récupération des vapeurs dans les réseaux de distribution d'essence. PN 1058;
- r) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement – Programmes d'inspection et d'entretien pour le contrôle des émissions des véhicules légers, deuxième édition. PN 1294;
- s) Mesures conjointes initiales pour la réduction des émissions de polluants à l'origine des particules et de l'ozone au niveau du sol; et
- t) Lignes directrices relatives au fonctionnement et aux émissions des incinérateurs de déchets solides urbains. PN 1086.

C. États-Unis d'Amérique

13. Application d'un programme de réduction des émissions de sources mobiles pour les voitures particulières et véhicules utilitaires légers, les véhicules utilitaires lourds, les moteurs de véhicules utilitaires lourds et les carburants dans la mesure prescrite par les alinéas *a*, *g* et *h* de l'article 202 du *Clean Air Act* (loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique) et conformément aux règlements d'application correspondants:

- a) Enregistrement des carburants et des additifs pour carburants – C.F.R., titre 40, partie 79;

b) Réglementation des carburants et des additifs pour carburants – C.F.R., titre 40, partie 80, dont: section A – dispositions générales; section B – réglementation et interdictions; section D – essence à formule modifiée; section H – normes relatives à la teneur en soufre de l'essence; section I – gazole pour véhicules à moteur; gazole pour engins non routiers, locomotives et engins nautiques; et gazole marine conforme à la norme ECA; section L – benzène contenu dans l'essence; et

c) Réduction des émissions provenant de véhicules et moteurs routiers, neufs ou en service – C.F.R., titre 40, parties 85 et 86.

14. Les normes relatives aux moteurs d'engins et de véhicules non routiers sont précisées dans les documents suivants:

a) Normes relatives au soufre contenu dans les carburants pour moteurs diesel d'engins non routiers – C.F.R., titre 40, partie 80, section I;

b) Moteurs d'aéronefs – C.F.R., titre 40, partie 87;

c) Normes relatives aux émissions de gaz d'échappement concernant les moteurs diesel d'engins non routiers – niveaux 2 et 3; C.F.R., titre 40, partie 89;

d) Moteurs d'engins non routiers à allumage par compression – C.F.R., titre 40, parties 89 et 1039;

e) Moteurs d'engins non routiers et moteurs marins à allumage commandé – C.F.R., titre 40, parties 90, 91, 1045 et 1054;

f) Locomotives – C.F.R., titre 40, parties 92 et 1033;

g) Moteurs marins à allumage par compression – C.F.R., titre 40, parties 94 et 1042;

h) Nouveaux gros moteurs à allumage commandé pour engins non routiers – C.F.R., titre 40, partie 1048;

i) Moteurs et véhicules à usage récréatif – C.F.R., titre 40, partie 1051;

j) Réduction des émissions par évaporation provenant d'engins non routiers ou d'équipements fixes, neufs ou en service – C.F.R., titre 40, partie 1060;

k) Procédures d'essai de moteurs – C.F.R., titre 40, partie 1065;

l) Dispositions générales applicables aux programmes concernant les engins non routiers – C.F.R., titre 40, partie 1068.

Annexe IX

Mesures à prendre pour maîtriser les émissions d'ammoniac de sources agricoles

1. Les Parties qui sont soumises aux obligations énoncées à l'alinéa *a* du paragraphe 8 de l'article 3 doivent prendre les mesures énoncées dans la présente annexe.
2. Chaque Partie doit tenir dûment compte de la nécessité de réduire les pertes survenant tout au long du cycle de l'azote.

A. Code indicatif de bonnes pratiques agricoles

3. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties établiront, publieront et diffuseront un code indicatif de bonnes pratiques agricoles pour lutter contre les émissions d'ammoniac. Ce code tiendra compte des conditions propres au territoire national et comprendra des dispositions concernant:

- La gestion de l'azote, compte tenu de l'ensemble du cycle de l'azote;
- Les stratégies d'alimentation du bétail;
- Les techniques d'épandage du lisier et du fumier peu polluantes;
- Les techniques de stockage du lisier et du fumier peu polluantes;
- Les systèmes de logement des animaux peu polluants; et
- Les possibilités de limiter les émissions d'ammoniac provenant de l'utilisation d'engrais minéraux.

Les Parties devraient donner un titre à ce code afin d'éviter toute confusion avec d'autres codes d'orientation.

B. Engrais à base d'urée et de carbonate d'ammonium

4. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties prendront les mesures qui sont matériellement possibles pour limiter les émissions d'ammoniac provenant de l'utilisation d'engrais solides à base d'urée.
5. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties interdiront l'utilisation d'engrais au carbonate d'ammonium.

C. Application de lisier et de fumier

6. Chaque Partie doit veiller à ce que les techniques d'application du lisier peu polluantes (énumérées dans le document d'orientation V adopté par l'Organe exécutif à sa dix-septième session (décision 1999/1) et les amendements y relatifs), dont il a été démontré qu'elles permettaient de réduire les émissions d'au moins 30 % par rapport à la technique de référence précisée dans ce document, soient utilisées pour autant que la Partie

en question les juge applicables, compte tenu des conditions pédologiques et géomorphologiques locales, du type de lisier et de la structure des exploitations.

7. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties veilleront à ce que le fumier appliqué sur des terres destinées à être labourées soit enfoui au moins dans les 24 heures qui suivent l'épandage pour autant qu'elles jugent cette mesure applicable compte tenu des conditions pédologiques et géomorphologiques locales et de la structure des exploitations.

D. Stockage du lisier

8. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties utiliseront, pour les enceintes nouvelles de stockage du lisier installées dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, les systèmes ou techniques de stockage peu polluants (énumérés dans le document d'orientation mentionné au paragraphe 6) dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions de 40 % ou plus par rapport aux systèmes ou techniques de référence, ou d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable¹.

9. Pour les enceintes existantes de stockage du lisier dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, les Parties doivent parvenir à une réduction des émissions de 40 % pour autant qu'elles jugent que l'application des techniques nécessaires est techniquement et économiquement possible¹.

E. Logement des animaux

10. Dans un délai d'un an à compter de la date à laquelle le présent Protocole entrera en vigueur à leur égard, les Parties utiliseront pour les installations nouvelles servant au logement des animaux dans les grands centres d'élevage porcin et avicole de 2 000 porcs d'engraissement, 750 truies ou 40 000 volailles, les systèmes de logement (énumérés dans le document d'orientation mentionné au paragraphe 6) dont il a été démontré qu'ils permettaient de réduire les émissions de 20 % ou plus par rapport au système de référence, ou d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable¹. L'applicabilité de ces systèmes peut être limitée pour des raisons tenant au bien-être des animaux, par exemple dans les systèmes paillés pour les porcs et les systèmes d'élevage en volière ou en libre parcours pour la volaille.

¹ Lorsqu'une Partie juge que, pour se conformer aux dispositions des paragraphes 8 et 10, elle peut utiliser pour le stockage du lisier et le logement des animaux d'autres systèmes ou techniques ayant une efficacité équivalente démontrable, ou que la réduction des émissions provenant du stockage du lisier prévue au paragraphe 9, n'est pas techniquement ou économiquement possible, elle doit communiquer un dossier à cet effet conformément à l'alinéa a du paragraphe 1 de l'article 7.

Annexe X

Valeurs limites pour les émissions de particules provenant de sources fixes

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique, la section B au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

2. Dans la présente section uniquement, on entend par «poussières» et «particules totales en suspension» (PTS) la masse de particules, de quelque forme, structure ou densité que ce soit, dispersées dans la phase gazeuse au point d'échantillonnage qui peuvent être recueillies par filtration dans certaines conditions après échantillonnage représentatif du gaz à analyser et restent en amont du filtre et sur le filtre après séchage dans certaines conditions.

3. Aux fins de la présente section, on entend par «valeur limite d'émission» (VLE) la quantité de poussière et/ou de PTS contenue dans les gaz résiduaires d'une installation, qui ne doit pas être dépassée. Sauf indication contraire, elle est calculée en masse de polluant par volume de gaz résiduaires (et exprimée en mg/m^3), en supposant des conditions normales de température et de pression pour des gaz secs (volume à 273,15 K, 101,3 kPa). En ce qui concerne la teneur en oxygène des gaz résiduaires, on retiendra les valeurs indiquées dans les tableaux ci-après pour chaque catégorie de sources. La dilution effectuée dans le but de diminuer les concentrations de polluants dans les gaz résiduaires n'est pas autorisée. Les phases de démarrage et d'arrêt et les opérations d'entretien du matériel sont exclues.

4. Les émissions doivent être surveillées dans tous les cas au moyen de mesures ou de calculs présentant au moins le même degré de précision. Le respect des valeurs limites doit être vérifié au moyen de mesures continues ou intermittentes, d'un agrément de type ou de toute autre méthode techniquement valable, y compris des méthodes de calcul vérifiées. En cas de mesures en continu, la valeur limite d'émission est respectée si la valeur moyenne mensuelle validée ne dépasse pas la VLE. En cas de mesures intermittentes ou d'autres procédures appropriées de détermination ou de calcul, il faut au moins, pour que les VLE soient respectées, que la valeur moyenne déterminée en fonction d'un nombre approprié de mesures effectuées dans des conditions représentatives ne dépasse pas la valeur de la norme d'émission. L'imprécision des méthodes de mesure peut être prise en compte aux fins de vérification.

5. La surveillance des substances polluantes pertinentes, les mesures des paramètres de fonctionnement, ainsi que l'assurance qualité des systèmes automatisés de mesure et les mesures de référence pour l'étalonnage de ces systèmes, doivent être conformes aux normes fixées par le Comité européen de normalisation (CEN). À défaut de celles-ci, ce sont les normes de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ou des normes nationales ou internationales garantissant la communication de données d'une qualité scientifique équivalente qui s'appliquent.

6. Dispositions particulières pour les installations de combustion visées au paragraphe 7:
- a) Une Partie peut dispenser l'installation de satisfaire aux VLE prévues au paragraphe 7 dans les cas suivants:
 - i) Pour les installations de combustion utilisant normalement du combustible gazeux qui doivent recourir exceptionnellement à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et qui, pour cette raison, devraient être équipées d'un dispositif d'épuration des gaz résiduels;
 - ii) Pour les installations de combustion existantes qui ne fonctionnent pas plus de 17 500 heures d'exploitation, à compter du 1^{er} janvier 2016 et jusqu'au 31 décembre 2023 au plus tard;
 - b) Lorsque la capacité d'une installation de combustion est augmentée d'au moins 50 MWth, la VLE indiquée au paragraphe 7 pour les installations nouvelles s'applique à l'extension de l'installation touchée par la modification. La VLE retenue correspond à une moyenne pondérée en fonction de la puissance thermique *effective* de la partie existante et de la partie nouvelle de l'installation;
 - c) Les Parties veillent à ce que figurent des dispositions relatives aux procédures applicables en cas de dysfonctionnement ou de panne du dispositif antipollution;
 - d) Dans le cas d'une installation de combustion multicomcombustible dans laquelle deux combustibles ou plus sont utilisés simultanément, la VLE est déterminée en calculant la moyenne pondérée des VLE pour les différents combustibles, sur la base de la puissance thermique de chacun d'entre eux.

7. Installations de combustion d'une puissance thermique nominale supérieure à 50 MWth¹:

Tableau 1

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant d'installations de combustion^a

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les poussières (mg/m ³) ^b
Combustibles solides	50-100	Installations nouvelles: 20 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 20 (biomasse, tourbe)
		Installations existantes: 30 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 30 (biomasse, tourbe)
	100-300	Installations nouvelles: 20 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 20 (biomasse, tourbe)
		Installations existantes: 25 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 20 (biomasse, tourbe)
	>300	Installations nouvelles: 10 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 20 (biomasse, tourbe)

¹ La puissance thermique nominale de l'installation de combustion est la somme de la puissance de toutes les unités rattachées à une cheminée commune. Les unités isolées de moins de 15 MWth ne sont pas prises en considération lors du calcul de la puissance thermique nominale totale.

ECE/EB.AIR/114

Type de combustible	Puissance thermique (MWth)	VLE pour les poussières (mg/m ³) ^b
Combustibles liquides	50-100	Installations existantes: 20 (charbon, lignite et autres combustibles solides) 20 (biomasse, tourbe)
		Installations nouvelles: 20
	100-300	Installations existantes: 30 (en général) 50 (pour la combustion des résidus de distillation et de conversion provenant du raffinage du pétrole brut aux fins d'autoconsommation dans les installations de combustion)
		Installations nouvelles: 20
	>300	Installations existantes: 25 (en général) 50 (pour la combustion des résidus de distillation et de conversion provenant du raffinage du pétrole brut aux fins d'autoconsommation dans les installations de combustion)
		Installations nouvelles: 10
Gaz naturel	>50	5
Autres gaz	>50	20 (en général)
		50 (pour la combustion des résidus de distillation et de conversion provenant du raffinage du pétrole brut aux fins d'autoconsommation dans les installations de combustion)
		10
		30 (pour les gaz produits par la sidérurgie pouvant être utilisés ailleurs)

^a En particulier, les VLE ne s'appliquent pas aux:

- Installations dans lesquelles les produits de la combustion sont utilisés directement pour le chauffage, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matériaux;
- Installations de postcombustion servant à purifier les gaz résiduels par combustion, qui ne fonctionnent pas comme des installations de combustion indépendantes;
- Dispositifs de régénération des catalyseurs de craquage catalytique;
- Installations utilisées pour la transformation du sulfure d'hydrogène en soufre;
- Réacteurs utilisés dans l'industrie chimique;
- Batteries de fours à coke;
- Récupérateurs Cowper;
- Chaudières de récupération dans les installations de production de pâte à papier;
- Incinérateurs de déchets; et
- Installations équipées de moteurs diesel, à essence ou à gaz ou de turbines à combustion, indépendamment du combustible utilisé.

^b La teneur de référence en O₂ est de 6 % pour les combustibles solides et de 3 % pour les combustibles liquides et gazeux.

8. Raffineries d'huile minérale et de gaz:

Tableau 2

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de raffineries d'huile minérale et de gaz

<i>Source d'émission</i>	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Régénérateurs des unités de craquage catalytique en lit fluidisé (FCC)	50

9. Production de clinker de ciment:

Tableau 3

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la production de ciment^a

<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Installations productrices de ciment, fours, broyeurs et dispositifs de refroidissement du clinker
20

^a Installations de production de clinker de ciment dans des fours rotatifs d'une capacité >500 Mg/jour ou dans d'autres fours d'une capacité >50 Mg/jour. La teneur de référence en oxygène est de 10 %.

10. Production de chaux:

Tableau 4

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la production de chaux^a

<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Cuisson des fours à chaux
20 ^b

^a Installations de production de chaux d'une capacité de 50 Mg/jour ou plus. Sont inclus les fours à chaux intégrés dans d'autres processus industriels, à l'exception de l'industrie de la pâte à papier (voir tableau 9). La teneur de référence en oxygène est de 11 %.

^b En cas de résistivité élevée de la poussière, la VLE peut être supérieure et atteindre 30 mg/m³.

11. Production et transformation des métaux:

Tableau 5

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant du secteur de la sidérurgie primaire

<i>Activité et seuil de capacité</i>	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Ateliers d'agglomération	50
Installation de production de pellets	20 pour le concassage, le broyage et le séchage et 15 pour toutes les autres étapes du processus
Hauts fourneaux: appareils Cowper (>2,5 t/heure)	10
Aciérie à l'oxygène – affinage et moulage (>2,5 t/heure)	30
Aciérie électrique – affinage et moulage (>2,5 t/heure)	15 (installations existantes) 5 (installations nouvelles)

ECE/EB.AIR/114

Tableau 6
Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant des fonderies

<i>Activité et seuil de capacité</i>	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Fonderies (>20 t/jour):	20
Tous types de fours (cubilots, fours à induction, fours rotatifs)	
Tous types de moulages (perdus, permanents)	
Laminaires à chaud et à froid	20
	50 lorsque la présence de vapeurs humides a empêché l'application d'un filtre à manche

Tableau 7
Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la production et la transformation de métaux non ferreux

	<i>VLE pour les poussières (mg/m³) (valeur journalière)</i>
Transformation des métaux non ferreux	20

12. Production de verre:

Tableau 8
Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la production de verre^a

	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Installations nouvelles	20
Installations existantes	30

^a Installations pour la production de verre ou de fibres de verre d'une capacité de 20 Mg/jour ou plus. Les concentrations valent pour des gaz résiduels secs ayant une teneur en oxygène de 8 % en volume pour la fusion continue et de 13 % en volume pour la fusion discontinue.

13. Fabrication de pâte à papier:

Tableau 9
Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la fabrication de pâte à papier

	<i>VLE pour les poussières (mg/m³) (moyennes annuelles)</i>
Chaudière auxiliaire	40 lors de la combustion de combustibles liquides (à 3 % de teneur en oxygène) 30 lors de la combustion de combustibles solides (à 6 % de teneur en oxygène)
Chaudière de récupération et four à chaux	50

14. Incinération des déchets:

Tableau 10

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de l'incinération des déchets

	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Installations d'incinération des déchets urbains (>3 Mg/h)	10
Incinération des déchets dangereux et des déchets médicaux (>1 Mg/h)	10

Note: Teneur de référence en oxygène: base sèche, 11 %.

15. Production de dioxyde de titane:

Tableau 11

Valeurs limites d'émission pour les poussières provenant de la production de dioxyde de titane

	<i>VLE pour les poussières (mg/m³)</i>
Procédé au sulfate, total des émissions	50
Procédé au chlorure, total des émissions	50

Note: Pour les sources d'émissions mineures internes à une installation, on peut appliquer une VLE de 150 mg/m³.

16. Installations de combustion d'une puissance thermique nominale inférieure à 50 MWth:

Le présent paragraphe a valeur de recommandation et décrit les mesures qui peuvent être prises – si les Parties les jugent techniquement et économiquement réalisables – pour contrôler les émissions de particules:

a) Installations de combustion domestiques d'une puissance thermique nominale inférieure à 500 kWth:

i) Les émissions provenant des nouveaux poêles et chaudières domestiques d'une puissance thermique nominale inférieure à 500 kWth peuvent être réduites par les moyens suivants:

a. Application des normes de produits décrites dans les normes du CEN (par exemple, norme EN 303-5) et de normes de produits équivalentes aux États-Unis et au Canada. Les pays qui appliquent de telles normes de produits peuvent fixer des prescriptions complémentaires au niveau national en tenant compte, en particulier, de la contribution des émissions de composés organiques condensables à la formation des particules dans l'air ambiant; ou

b. Écolabels fixant des critères de performance qui sont généralement plus stricts que l'efficacité minimale prescrite par les normes de produits EN ou les réglementations nationales;

ECE/EB.AIR/114

Tableau 12

Valeurs limites d'émission recommandées pour les poussières provenant d'installations fonctionnant aux nouveaux combustibles solides, d'une puissance thermique nominale inférieure à 500 kWth à utiliser en complément de normes de produits

	<i>Poussières (mg/m³)</i>
Foyers ouverts/fermés et poêles fonctionnant au bois	75
Chaudières à bûches (avec accumulateur de chaleur)	40
Poêles et chaudières à granulés de bois	50
Poêles et chaudières à combustibles solides autres que le bois	50
Installations de combustion automatique	50

Note: Teneur de référence en O₂: 13 %.

ii) Les émissions des poêles et chaudières domestiques existants peuvent être réduites par les mesures primaires suivantes:

a. Campagnes d'information et de sensibilisation du public sur la nécessité:

- i. D'utiliser correctement les poêles et chaudières;
- ii. De ne brûler que du bois non traité;
- iii. De préparer convenablement et sécher le bois de manière à en réduire la teneur en eau;

b. Programme visant à promouvoir le remplacement des poêles et chaudières les plus anciens par des appareils modernes; ou

c. Imposition de l'obligation d'échanger ou de mettre aux normes les vieilles installations;

b) Installations de combustion autres que domestiques d'une puissance thermique nominale de 100 kWth à 1 MWth:

Tableau 13

Valeurs limites d'émission recommandées pour les poussières provenant des chaudières et des appareils de chauffage industriel d'une puissance thermique nominale de 100 kWth à 1 MWth

		<i>Poussières (mg/m³)</i>
Combustibles solides 100-500 kWth	Installations nouvelles	50
	Installations existantes	150
Combustibles solides 500 kWth-1 MWth	Installations nouvelles	50
	Installations existantes	150

Note: Teneur de référence en O₂: bois, autre biomasse solide et tourbe: 13 %; charbon, lignite et autres combustibles fossiles solides: 6 %.

c) Installations de combustion d'une puissance thermique nominale supérieure à 1 à 50 MWth:

Tableau 14

Valeurs limites d'émission recommandées pour les poussières provenant de chaudières et d'appareils de chauffage industriel d'une puissance thermique de 1 MWth à 50 MWth

		Poussières (mg/m ³)
Combustibles solides >1 à 5 MWth	Installations nouvelles	20
	Installations existantes	50
Combustibles solides >5 à 50 MW	Installations nouvelles	20
	Installations existantes	30
Combustibles liquides >1 à 5 MWth	Installations nouvelles	20
	Installations existantes	50
Combustibles liquides >5 à 50 MWth	Installations nouvelles	20
	Installations existantes	30

Note: Teneur de référence en O₂: bois, autre biomasse solide et tourbe: 11 %; charbon, lignite et autres combustibles fossiles solides: 6 %; combustibles liquides, y compris les agrocarburants liquides: 3 %.

B. Canada

17. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de particules seront déterminées pour les sources fixes, selon qu'il conviendra, en tenant compte des informations sur les techniques de réduction disponibles, les valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions et les documents cités aux alinéas *a* à *h* ci-dessous. Les valeurs limites peuvent être exprimées en particules ou en particules totales. Dans ce contexte, on entend par particules totales toutes les particules d'un diamètre aérodynamique inférieur à 100 µm:

- a) Règlement sur le rejet de plomb dans l'air ambiant par les fonderies de plomb de seconde fusion (DORS/91-155);
- b) Code de pratiques écologiques pour les fonderies et raffineries de métaux communs;
- c) Lignes directrices sur les émissions des centrales thermiques nouvelles;
- d) Code de pratiques écologiques pour les aciéries intégrées (SPE 1/MM/7);
- e) Code de pratiques écologiques pour les aciéries non intégrées (SPE 1/MM/8);
- f) Ligne directrice nationale pour les émissions des fours à ciment (PN 1285);
- g) Mesures conjointes initiales pour la réduction des émissions de polluants à l'origine des particules et de l'ozone au niveau du sol; et
- h) Essais de performance des appareils de chauffage utilisant des combustibles solides, Association canadienne de normalisation, B415. 1-10.

C. États-Unis d'Amérique

18. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de particules provenant de sources fixes sont précisées dans les documents ci-après correspondant aux différentes catégories de sources fixes considérées:

- a) Aciéries: fours électriques à arc – C.F.R., titre 40, partie 60, sections AA et AAa;
- b) Petits incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, section AAAA;
- c) Fabriques de pâte kraft – C.F.R., titre 40, partie 60, section BB;
- d) Industrie du verre – C.F.R., titre 40, partie 60, section CC;
- e) Générateurs de vapeur des compagnies publiques d'électricité – C.F.R., titre 40, partie 60, sections D et Da;
- f) Générateurs de vapeur des secteurs industriel, commercial et institutionnel – C.F.R., titre 40, partie 60, sections Db et Dc;
- g) Élévateurs à grains – C.F.R., titre 40, partie 60, section DD;
- h) Incinérateurs de déchets urbains – C.F.R., titre 40, partie 60, sections E, Ea et Eb;
- i) Incinérateurs de déchets hospitaliers et médicaux/infectieux – C.F.R., titre 40, partie 60, section Ec;
- j) Ciment Portland – C.F.R., titre 40, partie 60, section F;
- k) Fabrication de chaux – C.F.R., titre 40, partie 60, section HH;
- l) Installations d'enrobés bitumineux à chaud – C.F.R., titre 40, partie 60, section I;
- m) Moteurs à combustion interne fixes: allumage par compression – C.F.R., titre 40, partie 60, section IIII;
- n) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 60, sections J et Ja;
- o) Fonderies de plomb de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section L;
- p) Traitement des minerais métalliques – C.F.R., titre 40, partie 60, section LL;
- q) Cuivre et bronze de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section M;
- r) Convertisseurs à oxygène – C.F.R., titre 40, partie 60, section N;
- s) Installations sidérurgiques de base – C.F.R., titre 40, partie 60, section Na;
- t) Traitement du phosphate – C.F.R., titre 40, partie 60, section NN;
- u) Incinération des résidus des stations d'épuration des eaux usées – C.F.R., titre 40, partie 60, section O;
- v) Usines de transformation des minerais non métalliques – C.F.R., titre 40, partie 60, section OOO;
- w) Fonderies de cuivre de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section P;
- x) Fabrication de sulfate d'ammonium – C.F.R., titre 40, partie 60, section PP;
- y) Isolation par laine de verre – C.F.R., titre 40, partie 60, section PPP;

- z) Fonderies de zinc de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section Q;
 - aa) Fonderies de plomb de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 60, section R;
 - bb) Installations de réduction d'aluminium primaire – C.F.R., titre 40, partie 60, section S;
 - cc) Production d'engrais phosphatés – C.F.R., titre 40, partie 60, sections T, U, V, W, X;
 - dd) Traitement de l'asphalte et fabrication de matériaux de couverture bitumineux – C.F.R., titre 40, partie 60, section UU;
 - ee) Fours à calcination et sècheurs pour minerais – C.F.R., titre 40, partie 60, section UUU;
 - ff) Installations de préparation des charbons – C.F.R., titre 40, partie 60, section Y;
 - gg) Installations de production de ferroalliage – C.F.R., titre 40, partie 60, section Z;
 - hh) Chauffage au bois dans le secteur du logement – C.F.R., titre 40, partie 60, section AAA;
 - ii) Petits incinérateurs de déchets urbains (après le 30 novembre 1999) – C.F.R., titre 40, partie 60, section AAAA;
 - jj) Petits incinérateurs de déchets urbains (avant le 30 novembre 1999) – C.F.R., titre 40, partie 60, section BBBB;
 - kk) Autres installations d'incinération de déchets solides (après le 9 décembre 2004) – C.F.R., titre 40, partie 60, section EEEE;
 - ll) Autres installations d'incinération de déchets solides (avant le 9 décembre 2004) – C.F.R., titre 40, partie 60, section FFFF;
 - mm) Moteurs à combustion interne fixes: allumage par compression – C.F.R., titre 40, partie 60, section IIII;
 - nn) Installations de fabrication d'accumulateurs plomb-acide – C.F.R., titre 40, partie 60, section KK.
19. Valeurs limites pour la réduction des émissions de particules provenant des sources soumises aux normes nationales d'émission de polluants atmosphériques dangereux:
- a) Batteries de fours à coke – C.F.R., titre 40, partie 63, section L;
 - b) Électrodéposition du chrome (sources importantes et sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section N;
 - c) Fonderies de plomb de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section X;
 - d) Installations de production d'acide phosphorique – C.F.R., titre 40, partie 63, section AA;
 - e) Installations de production d'engrais phosphatés – C.F.R., titre 40, partie 63, section BB;
 - f) Fabrication de bandes magnétiques – C.F.R., titre 40, partie 63, section EE;
 - g) Aluminium de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section L;

ECE/EB.AIR/114

- h) Pâtes et papier II (combustion) – C.F.R., titre 40, partie 63, section MM;
- i) Production de laine minérale – C.F.R., titre 40, partie 63, section DDD;
- j) Incinérateurs de déchets dangereux – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEE;
- k) Fabrication de ciment Portland – C.F.R., titre 40, partie 63, section LLL;
- l) Fabrication de laine de verre – C.F.R., titre 40, partie 63, section NNN;
- m) Cuivre de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section QQQ;
- n) Aluminium de deuxième coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section RRR;
- o) Fonte de plomb de première coulée – C.F.R., titre 40, partie 63, section TTT;
- p) Raffineries de pétrole – C.F.R., titre 40, partie 63, section UUU;
- q) Production de ferroalliages – C.F.R., titre 40, partie 63, section XXX;
- r) Fabrication de chaux – C.F.R., titre 40, partie 63, section AAAAA;
- s) Fours à coke: poussage, extinction et empilage de batteries – C.F.R., titre 40, partie 63, section CCCCC;
- t) Fonderies de fonte et d'acier – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEEEE;
- u) Usines sidérurgiques intégrées – C.F.R., titre 40, partie 63, section FFFFF;
- v) Remise en état de sites – C.F.R., titre 40, partie 63, section GGGGG;
- w) Fabrication de revêtements divers – C.F.R., titre 40, partie 63, section HHHHH;
- x) Traitement de l'asphalte et fabrication de matériaux de couverture bitumineux – C.F.R., titre 40, partie 63, section LLLLL;
- y) Traitement de minerai de fer taconite – C.F.R., titre 40, partie 63, section RRRRR;
- z) Fabrication de matériaux réfractaires – C.F.R., titre 40, partie 63, section SSSSS;
- aa) Affinage du magnésium primaire – C.F.R., titre 40, partie 63, section TTTTT;
- bb) Installations sidérurgiques avec fours électriques à arc – C.F.R., titre 40, partie 63, section YYYYY;
- cc) Fonderies de fonte et d'acier – C.F.R., titre 40, partie 63, section ZZZZZ;
- dd) Fonte de cuivre de première coulée (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEEEE;
- ee) Fonte de cuivre de deuxième coulée (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section FFFFF;
- ff) Métaux non ferreux de première coulée (sources diffuses): zinc, cadmium et béryllium – C.F.R., titre 40, partie 63, section GGGGG;
- gg) Fabrication d'accumulateurs plomb-acide (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section PPPPP;
- hh) Fabrication du verre (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section SSSSS;

- ii) Fonderie de métaux non ferreux de deuxième coulée (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section TTTTTT;
- jj) Fabrication de produits chimiques (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section VVVVVV;
- kk) Opérations de plaquage et de polissage (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section WWWWWW;
- ll) Normes applicables aux sources diffuses concernant neuf catégories de sources dans la fabrication et l'affinage de métaux – C.F.R., titre 40, partie 63, section XXXXXX;
- mm) Production de ferroalliage (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section YYYYYY;
- nn) Fonderies d'aluminium, de cuivre et de métaux et alliages non ferreux (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section ZZZZZZ;
- oo) Traitement de l'asphalte et fabrication de matériaux de couverture bitumineux (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section AAAAAA;
- pp) Préparations chimiques (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section BBBBBB;
- qq) Fabrication de peinture et produits apparentés (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section CCCCCC;
- rr) Fabrication d'aliments pour animaux (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section DDDDDD;
- ss) Extraction et traitement du minerai d'or (sources diffuses) – C.F.R., titre 40, partie 63, section EEEEEEE.

Annexe XI

Valeurs limites pour la teneur en composés organiques volatils des produits

1. La section A s'applique aux Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique. La section B s'applique au Canada et la section C aux États-Unis d'Amérique.

A. Parties autres que le Canada et les États-Unis d'Amérique

2. La présente section a pour objet de limiter les émissions de composés organiques volatils (COV) dues à l'utilisation de solvants organiques dans certains vernis et peintures et dans les produits de retouche de véhicules.

3. Aux fins de la section A de la présente annexe, on entend par:

a) «Substances» tout élément chimique et ses composés, tels qu'ils se présentent à l'état naturel ou tels qu'ils sont produits par l'industrie, que ce soit sous forme solide, liquide ou gazeuse;

b) «Mélange» un mélange ou une solution se composant de deux substances ou plus;

c) «Composé organique» tout composé contenant au moins l'élément carbone et un ou plusieurs des éléments suivants: hydrogène, oxygène, soufre, phosphore, silicium, azote, ou un halogène, à l'exception des oxydes de carbone et des carbonates et bicarbonates inorganiques;

d) «Composé organique volatil (COV)» tout composé organique dont le point d'ébullition initial, mesuré à la pression normale de 101,3 kPa, est inférieur ou égal à 250 °C;

e) «Teneur en COV» la masse de COV, exprimée en grammes/litre (g/l) dans la formulation du produit prêt à l'emploi. La masse des COV qui, dans un produit donné, subissent une réaction chimique au séchage pour former le revêtement n'est pas considérée comme faisant partie de la teneur en COV;

f) «Solvant organique» tout COV utilisé seul ou en association avec d'autres agents pour dissoudre ou diluer des matières premières, des produits ou des déchets, ou utilisé comme agent de nettoyage pour dissoudre des salissures ou comme dispersant, correcteur de viscosité, correcteur de tension superficielle, plastifiant ou agent protecteur;

g) «Revêtement» tout mélange, y compris tous les solvants organiques ou tous mélanges contenant des solvants organiques nécessaires pour une application adéquate, utilisé pour obtenir un film ayant un effet décoratif ou protecteur ou tout autre effet fonctionnel sur une surface;

h) «Film» une couche continue résultant d'une ou plusieurs applications de produit sur un support;

i) «Revêtements en phase aqueuse (PA)» les revêtements dont la viscosité est rectifiée par adjonction d'eau;

j) «Revêtements en phase solvant (PS)» les revêtements dont la viscosité est rectifiée par adjonction d'un solvant organique;

k) «Mettre sur le marché» le fait de rendre un produit disponible pour des tiers, à titre onéreux ou non. Toute importation sur le territoire douanier des Parties est assimilée à une mise sur le marché aux fins de la présente annexe.

4. Les «peintures et vernis» désignent les produits énumérés dans les sous-catégories ci-après, à l'exclusion des aérosols. Il s'agit de revêtements appliqués sur les bâtiments, leurs menuiseries de finition et garnitures et les structures associées à des fins décoratives, fonctionnelles et de protection. Dans ces sous-catégories, on entend par:

a) «Revêtements mats pour murs intérieurs et plafonds» des revêtements destinés à être appliqués sur des murs intérieurs et des plafonds, et qui ont un brillant $\leq 25 @ 60^\circ$;

b) «Revêtements brillants pour murs intérieurs et plafonds» des revêtements destinés à être appliqués sur des murs intérieurs et des plafonds, et qui ont un brillant $> 25 @ 60^\circ$;

c) «Revêtements pour murs extérieurs à support minéral» des revêtements destinés à être appliqués sur des murs extérieurs de maçonnerie, de briques ou de stuc;

d) «Peintures intérieur/extérieur pour finitions et bardages sur bois, métal ou plastique» les revêtements destinés à être appliqués sur les menuiseries de finition et les bardages dans le but d'obtenir un film opaque. Ces revêtements peuvent être appliqués sur des supports en bois, en métal ou en plastique. Cette sous-catégorie comprend les sous-couches et les revêtements intermédiaires;

e) «Vernis et lasures intérieur/extérieur pour finitions» les revêtements destinés à être appliqués sur les menuiseries de finition afin d'obtenir un film transparent ou semi-transparent à des fins décoratives ou protectrices sur le bois, le métal ou le plastique. Cette sous-catégorie comprend les lasures opaques. Les lasures opaques désignent des revêtements qui forment un film opaque pour la décoration et la protection du bois contre les intempéries, telles que définies par la norme EN 927-1, catégorie semi-stable;

f) «Lasures non filmogènes» des lasures qui, en conformité avec la norme EN 927-1:1996, donnent un film d'épaisseur moyenne inférieure à $5 \mu\text{m}$, déterminée selon la méthode 5 A de la norme ISO 2808:1997;

g) «Impressions» les revêtements à fonction durcissante et/ou isolante, destinés à être utilisés sur le bois ou sur les murs et plafonds;

h) «Impressions fixatrices» les revêtements destinés à stabiliser les particules de support libres ou à conférer des propriétés hydrophobes et/ou à protéger le bois contre le bleuissement;

i) «Revêtements monocomposants à fonction spéciale» les revêtements spéciaux à base de matériau filmogène. Ils sont destinés aux applications appelées à remplir une fonction spéciale, par exemple en tant que couche primaire ou couche de finition pour les plastiques, couche primaire pour les supports ferreux ou pour les métaux réactifs comme le zinc et l'aluminium, finition antirouille, revêtement de sol y compris pour sols en bois ou en ciment, revêtement antigraffiti, revêtement retardateur de flamme ou revêtement conforme aux normes d'hygiène dans l'industrie agroalimentaire ou dans le secteur de la santé;

j) «Revêtements bicomposants à fonction spéciale» des revêtements destinés aux mêmes usages que les précédents, avec un second composant (par exemple, des amines tertiaires) ajouté avant application;

k) «Revêtements multicolores» les revêtements permettant d'obtenir directement, dès la première application, un effet bi ou multicolore;

l) «Revêtements à effets décoratifs» des revêtements conçus pour obtenir des effets esthétiques spéciaux sur des supports prépeints spécialement préparés ou sur des couches de base, et travaillés ensuite avec divers outils durant la phase de séchage.

5. Les «produits de retouche de véhicules» désignent les produits énumérés dans les sous-catégories définies ci-dessous. Ils sont utilisés pour les opérations de revêtement de surface sur un véhicule routier, ou sur une partie d'un tel véhicule, se déroulant hors des installations de fabrication, dans le cadre de la réparation, de la préservation ou de la décoration du véhicule. À cet égard, on entend par «véhicule routier» tout véhicule à moteur destiné à circuler sur la route, complet ou incomplet, pourvu d'au moins quatre roues et dont la vitesse maximale par construction est supérieure à 25 kilomètres à l'heure, ainsi que ses remorques, à l'exception des véhicules qui se déplacent sur des rails, des tracteurs agricoles ou forestiers et de tout mécanisme mobile:

a) «Produits préparatoires et de nettoyage» les produits destinés à éliminer, par action mécanique ou chimique, les revêtements anciens et la rouille ou à permettre l'accrochage des nouveaux revêtements:

i) Les produits préparatoires incluent le nettoyant pour pistolet (produit destiné à nettoyer les pistolets pulvérisateurs et autres équipements); les décapants pour peintures, les dégraissants (y compris de type antistatique pour le plastique) et les produits de désiliconage;

ii) «Prénettoyage» désigne un produit de nettoyage destiné à éliminer les contaminations de la surface à peindre, lors de la préparation et avant l'application des enduits;

b) «Bouche-pores et mastic pour carrosserie/produits de rebouchage» des composés épais destinés à être pulvérisés ou appliqués au couteau, afin de reboucher les imperfections profondes de la surface, avant application du système de peinture;

c) «Primaire» tout revêtement destiné à être appliqué sur le métal nu ou sur des finitions existantes pour assurer une protection contre la corrosion avant application d'un primaire surfaceur:

i) «Primaire surfaceur» désigne tout revêtement destiné à être appliqué avant la couche de finition pour assurer la résistance à la corrosion et l'adhérence de la couche de finition; il permet également d'obtenir une surface uniforme en rebouchant les petites imperfections de surface;

ii) «Primaires divers pour métaux» désigne les revêtements destinés à être appliqués en tant que couche primaire, tels que les promoteurs d'adhérence, les produits d'étanchéité, les surfaceurs, les sous-couches, les primaires pour plastique, les mastics humide sur humide non ponçables et les mastics à pulvériser;

iii) «Peinture primaire réactive» désigne les revêtements contenant au moins 0,5 % en poids d'acide phosphorique, destinés à être appliqués directement sur des surfaces métalliques nues pour assurer la résistance à la corrosion et une bonne adhérence; les revêtements utilisés comme primaires soudables; et les mordants en solution pour les surfaces en métal galvanisé et zinc;

d) «Finition» tout revêtement pigmenté destiné à être appliqué soit en une seule couche, soit en plusieurs couches pour conférer le brillant et la durabilité souhaités. Ce terme englobe tous les produits concernés tels que les couches de base et les vernis:

i) «Base» désigne un revêtement pigmenté destiné à conférer la couleur et l'effet optique désirés, mais pas le brillant ni la résistance de surface du revêtement;

ii) «Vernis» désigne un revêtement incolore destiné à conférer le brillant final et les propriétés de résistance du revêtement;

e) «Finitions spéciales» des revêtements destinés à être appliqués en tant que couche de finition conférant des propriétés spéciales telles qu'un effet métallisé ou nacré en une seule couche, en tant qu'enduit lustré haute performance de couleur unie ou transparent (par exemple, vernis antirayures fluorés), couche de base réfléchissante, couche de finition à effets de texture (par exemple martelage), revêtement antidérapant, revêtement d'étanchéité pour dessous de carrosserie, revêtement résistant aux chocs, finitions intérieures; et aérosols.

6. Les Parties veillent à ce que les produits visés par la présente annexe qui sont mis sur le marché de leur territoire respectent la teneur maximale en COV spécifiée dans les tableaux 1 et 2. Aux fins de la restauration et de l'entretien des bâtiments et des véhicules d'époque dont les autorités compétentes estiment qu'ils ont une valeur historique et culturelle particulière, les Parties peuvent accorder des licences individuelles pour la vente et l'achat, dans des quantités strictement limitées, de produits qui ne respectent pas les valeurs limites spécifiées dans cette annexe pour la teneur en COV. Les Parties peuvent également exempter du respect des exigences susmentionnées les produits vendus pour être utilisés exclusivement dans le cadre d'une activité visée par l'annexe VI et exercée dans une installation ayant fait l'objet d'un enregistrement ou d'une autorisation conformément à cette annexe.

Tableau 1

Teneur maximale en COV pour les vernis et peintures

<i>Sous-catégorie de produits</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Intérieur mat murs et plafonds (brillant ≤ 25 @ 60°)	PA	30
	PS	30
Intérieur brillant murs et plafonds (brillant > 25 @ 60°)	PA	100
	PS	100
Extérieur murs support minéral	PA	40
	PS	430
Peintures intérieur/extérieur pour finitions et bardages bois ou métal	PA	130
	PS	300
Vernis et lasures intérieur/extérieur pour finitions, y compris lasures opaques	PA	130
	PS	400
Lasures non filmogènes intérieur/extérieur	PA	130
	PS	700
Impressions	PA	30
	PS	350
Impressions fixatrices	PA	30
	PS	750
Revêtements monocomposants à fonction spéciale	PA	140
	PS	500
Revêtements bicomposants à fonction spéciale pour utilisation finale spécifique	PA	140
	PS	500
Revêtements multicolores	PA	100
	PS	100
Revêtements à effets décoratifs	PA	200
	PS	200

* g/l de produit prêt à l'emploi.

ECE/EB.AIR/114

Tableau 2
Teneur maximale en COV pour les produits de retouche de véhicules

<i>Sous-catégorie de produits</i>	<i>Revêtements</i>	<i>COV (g/l)*</i>
Préparation et nettoyage	Produit préparatoire	850
	Prénettoyant	200
Mastic pour carrosserie/produit de rebouchage	Tous types	250
Primaire	Surfaceur/bouche-pores et primaire divers (pour métaux)	540
	Peinture primaire réactive	780
Couche de finition	Tous types	420
Finitions spéciales	Tous types	840

* g/l de produit prêt à l'emploi. Sauf pour la sous-catégorie «préparation et nettoyage», la teneur en eau du produit prêt à l'emploi doit être déduite.

B. Canada

7. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de COV dues à l'emploi de produits de consommation et de produits commerciaux seront déterminées, selon qu'il conviendra, en tenant compte des informations sur les technologies, les techniques et les mesures de réduction disponibles, des valeurs limites appliquées dans d'autres juridictions et des documents cités ci-dessous:

- a) Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux (DORS/2009-264);
- b) Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des produits de finition automobile (DORS/2009-197);
- c) Règlement modifiant le Règlement sur certaines substances toxiques interdites (2005) (2-méthoxyéthanol, pentachlorobenzène et tétrachlorobenzènes) (DORS/2006-279);
- d) Règlement fédéral sur les halocarbures (DORS/2003-289);
- e) Règlement sur certaines substances toxiques interdites (DORS/2003-99);
- f) Règlement sur les solvants de dégraissage (DORS/2003-283);
- g) Règlement sur le tétrachloroéthylène (utilisation pour le nettoyage à sec et rapports) (DORS/2003-79);
- h) Décret d'inscription de substances toxiques à l'annexe 1 de la loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999);
- i) Avis concernant certaines substances inscrites sur la Liste intérieure des substances (LIS);
- j) Décret correctif visant l'annexe 1 de la loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999);
- k) Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (DORS/99-7);

- l) Projet de règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) de certains produits;
- m) Projet d'avis obligeant l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard de certaines substances de l'annexe 1 de la loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) pour le secteur de la fabrication des résines et des caoutchoucs synthétiques;
- n) Proposition d'avis exigeant la préparation et l'exécution de plans de prévention de la pollution à l'égard de certaines substances de l'annexe 1 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) pour le secteur des mousses de polyuréthane et autres mousses plastiques (à l'exception du polystyrène);
- o) Avis concernant certains hydrochlorofluorocarbures;
- p) Avis concernant certaines substances inscrites sur la Liste intérieure des substances (LIS);
- q) Code de recommandations techniques pour la protection de l'environnement applicable à la réduction des émissions de solvants provenant des installations de nettoyage à sec (PN1054).

C. États-Unis d'Amérique

8. Les valeurs limites pour la réduction des émissions de COV provenant de sources soumises aux normes nationales d'émission de composés organiques volatils applicables aux produits de consommation et aux produits commerciaux sont indiquées dans les documents suivants:

- a) Revêtements de finition pour automobiles – C.F.R., titre 40, partie 59, section B;
- b) Produits de consommation – C.F.R., titre 40, partie 59, section C;
- c) Revêtements pour bâtiments – C.F.R., titre 40, partie 59, section D;
- d) Peintures aérosol – C.F.R., titre 40, partie 59, section E.

PROTOCOL

22003A0717(01)

Protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand inzake vermindering van verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau

Publicatieblad Nr. L 179 van 17/07/2003 blz. 0003 - 0054

BIJLAGE

(VERTALING)

PROTOCOL BIJ HET VERDRAG VAN 1979 BETREFFENDE GRENDOVERSCHRIJDENDE LUCHTVERONTREINIGING OVER LANGE AFSTAND INZAKE VERMINDERING VAN VERZURING, EUTROFIËRING EN OZON OP LEEFNIVEAU

DE PARTIJEN,

VASTBESLOTEN het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand uit te voeren,

ZICH ERVAN BEWUST dat stikstofoxiden, zwavel, vluchtige organische stoffen en gereduceerde stikstofverbindingen in verband zijn gebracht met nadelige gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu,

BEZORGD dat de voor de menselijke gezondheid en de vegetatie kritische belasting inzake verzuring, kritische belasting met voedingsstikstof en kritische niveaus van ozon in vele gebieden van de regio van de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties nog steeds worden overschreden,

TEVENS BEZORGD dat de emissie van stikstofoxiden, zwavel en vluchtige organische stoffen, alsmede secundaire verontreinigende stoffen zoals ozon en de reactieproducten van ammoniak in de atmosfeer over lange afstanden worden meegevoerd en nadelige grensoverschrijdende gevolgen kunnen hebben,

ERKENNEND dat emissies van partijen binnen de regio van de Europese Commissie voor Europa van de Verenigde Naties bijdragen tot luchtverontreiniging op het halfrond en in de wereld, en met erkenning van het transportpotentieel tussen de continenten en van de noodzaak van nader onderzoek met betrekking tot dat potentieel,

TEVENS ERKENNEND dat Canada en de Verenigde Staten van Amerika bilateraal onderhandelen over verminderingen van emissies van stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen om het grensoverschrijdende ozoneffect aan te pakken,

VOORTS ERKENNEND dat Canada zich zal verplichten tot verdere zwavelemissiereducties uiterlijk in 2010 door het uitvoeren van de Canadese Acid Rain Strategy for Post-2000, en dat de Verenigde Staten van Amerika de uitvoering hebben toegezegd van een programma van stikstofoxidenreductie in het oosten van de Verenigde Staten van Amerika en van de noodzakelijke emissiereductie om te voldoen aan hun nationale kwaliteitsnormen voor deeltjes in de omgevingslucht,

VASTBESLOTEN om een benadering toe te passen waarbij meerdere effecten van meerdere verontreinigende stoffen tegelijk worden aangepakt, teneinde de overschrijdingen van kritische belasting en kritische niveaus te voorkomen of tot een minimum terug te brengen,

REKENING HOUDEND met de voor de huidige luchtverontreinigingniveaus verantwoordelijke emissies uit bepaalde bestaande activiteiten en installaties en de ontwikkeling van activiteiten en installaties in de toekomst,

ZICH ERVAN BEWUST dat er technieken en beheerpraktijken beschikbaar zijn om de emissies van deze stoffen te verminderen,

MET HET VASTE VOORNEMEN voorzorgsmaatregelen te treffen teneinde op emissies van deze stoffen te anticiperen, deze te vermijden of tot een minimum terug te brengen, rekening houdend met de toepassing van de voorzorgsbenadering zoals omschreven in beginsel 15 van de Verklaring van Rio inzake milieu en ontwikkeling,

NOGMAALS BEVESTIGEND dat de staten, overeenkomstig het Handvest van de Verenigde Naties en de beginselen van internationaal recht, het soevereine recht hebben hun eigen hulpbronnen te exploiteren volgens hun eigen milieu- en ontwikkelingsbeleid alsmede ervoor verantwoordelijk zijn dat activiteiten die onder hun rechtsmacht of toezicht worden verricht, geen schade veroorzaken aan het milieu van andere staten of van gebieden die buiten de grenzen van de nationale rechtsmacht vallen,

ZICH BEWUST van de noodzaak van een kostenbewuste regionale aanpak voor de bestrijding van luchtverontreiniging, die rekening houdt met de van land tot land uiteenlopende gevolgen en kosten van bestrijding,

WIJZEND op de belangrijke bijdrage van de particuliere en de niet-gouvernementele sector aan de kennis van de gevolgen van deze stoffen en beschikbare bestrijdingstechnieken alsmede op de rol van deze sectoren bij de totstandbrenging van een vermindering van de emissies in de atmosfeer,

INDACHTIG het feit dat maatregelen die zijn getroffen ter vermindering van emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen, niet als middel tot willekeurige of ongerechtvaardigde discriminatie of als verkapte beperking van de internationale concurrentie of handel mogen dienen,

IN OVERWEGING NEMEND de beste beschikbare wetenschappelijke en technische kennis en gegevens inzake emissies, atmosferische processen en gevolgen van deze stoffen voor de menselijke gezondheid en het milieu, alsmede inzake de bestrijdingskosten, en erkennend dat het noodzakelijk is deze kennis te verbeteren en de wetenschappelijke en technische samenwerking voort te zetten teneinde beter inzicht in deze problemen te verkrijgen,

EROP WIJZEND dat er ingevolge het Protocol inzake de beheersing van stikstofoxiden of van de grensoverschrijdende stromen van deze stikstofverbindingen, aangenomen te Sofia op 31 oktober 1988, en het Protocol inzake de beheersing van emissies van vluchtige organische stoffen of hun grensoverschrijdende stromen, aangenomen te Genève op 18 november 1991, reeds is voorzien in beheersing van emissies van stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen, en dat de technische bijlagen bij deze beide protocollen reeds technische aanwijzingen bevatten ter vermindering van deze emissies,

TEVENS EROP WIJZEND dat er ingevolge het Protocol met betrekking tot een verdere beperking van zwavelemissies, aangenomen te Oslo op 14 juni 1994, reeds is voorzien in de vermindering van zwavelemissies teneinde bij te dragen tot de bestrijding van zure neerslag door de overschrijdingen van de kritische zwaveldepositie, welke is afgeleid van de kritische belasting inzake verzuring overeenkomstig de bijdrage van geoxideerde zwavelverbindingen tot de totale zure depositie in 1990, te verkleinen,

VOORTS EROP WIJZEND dat dit protocol de eerste overeenkomst ingevolge het Verdrag is die zich specifiek bezighoudt met gereduceerde stikstofverbindingen,

INDACHTIG het feit dat emissiereductie van deze stoffen kan leiden tot bijkomende voordelen bij de beheersing van andere verontreinigende stoffen, met inbegrip van in het bijzonder grensoverschrijdende secundaire aërosoldeeltjes die bijdragen tot de gevolgen voor de menselijke gezondheid van blootstelling aan in de lucht aanwezige deeltjes,

INDACHTIG VOORTS de noodzaak om, voorzover mogelijk, te vermijden dat voor het bereiken van de doelstellingen van dit protocol maatregelen worden genomen die andere met de gezondheid en het milieu verband houdende problemen verergeren,

EROP WIJZEND dat maatregelen die zijn getroffen om de emissies van stikstofoxiden en ammoniak te verminderen, rekening dienen te houden met de volledige biogeochemische stikstofkringloop en, voorzover mogelijk, niet de emissies dienen te verhogen van reactieve stikstof, met inbegrip van distikstofoxide, die andere met stikstof verband houdende problemen zouden kunnen verergeren,

ZICH ERVAN BEWUST dat door menselijke activiteiten veroorzaakte emissies van methaan en koolmonoxide in de aanwezigheid van stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen bijdragen aan de vorming van troposferische ozon, en

ZICH VOORTS BEWUST van de verplichtingen die de partijen zijn aangegaan in het kader van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering,

ZIJN OVEREENGEKOMEN als volgt:

Artikel 1

Begripsomschrijvingen

Voor de toepassing van dit protocol wordt verstaan onder:

1. "Verdrag": het Verdrag betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand, aangenomen te Genève op 13 november 1979;
2. "EMEP": het programma voor samenwerking inzake de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa;
3. "uitvoerend orgaan": het uitvoerend orgaan voor het Verdrag, opgericht ingevolge artikel 10, lid 1, van het Verdrag;
4. "Commissie": de Economische Commissie voor Europa van de Verenigde Naties;
5. "partijen": tenzij in de context anders bedoeld, de partijen bij dit protocol;
6. "geografische reikwijdte van het EMEP": het gebied omschreven in artikel 1, vierde punt, van het protocol bij het Verdrag van 1979 betreffende grensoverschrijdende luchtverontreiniging over lange afstand aangaande de langlopende financiering van het programma voor samenwerking inzake de bewaking en evaluatie van het transport van luchtverontreinigende stoffen over lange afstand in Europa (EMEP), aangenomen te Genève op 28 september 1984;
7. "emissie": uitstoot van een stof in de atmosfeer vanuit een puntbron of een diffuse bron;
8. "stikstofoxiden": stikstofmonoxide en stikstofdioxide, uitgedrukt als stikstofdioxide (NO₂);
9. "gereduceerde stikstofverbindingen": ammoniak en de reactieproducten daarvan;
10. "zwavel": alle zwavelverbindingen, uitgedrukt als zwaveldioxide (SO₂);
11. "vluchtige organische stoffen" of "VOS": tenzij anders aangegeven, alle organische verbindingen van antropogene aard, behalve methaan, die fotochemische oxidatiemiddelen kunnen vormen door reactie met stikstofoxiden in aanwezigheid van zonlicht;
12. "kritische belasting": een kwantitatieve schatting van een blootstelling aan een of meer verontreinigende stoffen beneden welke zich volgens de huidige kennis geen aanzienlijke schadelijke gevolgen voor nader omschreven kwetsbare componenten van het milieu voordoen;
13. "kritisch niveau": de concentratie van verontreinigende stoffen in de atmosfeer boven welke zich volgens de huidige kennis directe schadelijke gevolgen voor receptoren zoals mensen, planten, ecosystemen of materialen, kunnen voordoen;
14. "beheersgebied voor verontreinigende emissies" of "PEMA" (Pollutant Emissions Management Area): een gebied als zodanig aangemerkt in bijlage III onder de in artikel 3, lid 9, genoemde voorwaarden;

15. "stationaire bron": alle vaste gebouwen, constructies, faciliteiten, installaties of apparaten die zwavel, stikstofoxiden, vluchtige organische stoffen of ammoniak direct of indirect in de atmosfeer uitstoten of kunnen uitstoten;

16. "nieuwe stationaire bron": alle stationaire bronnen waarvan met de bouw of ingrijpende wijziging een aanvang is gemaakt na het verstrijken van een jaar na de datum van inwerkingtreding van dit protocol. Het is aan de bevoegde nationale autoriteiten om te beslissen of een wijziging al dan niet ingrijpend is, rekening houdend met factoren als de voordelen van de wijziging in milieuopzicht.

Artikel 2

Doel

Het doel van dit protocol is het beheersen van en verminderen van emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen die worden veroorzaakt door antropogene activiteiten en die waarschijnlijk nadelige gevolgen hebben voor de menselijke gezondheid, natuurlijke ecosystemen, materialen en gewassen door verzuring, eutrofiëring en ozon op leefniveau ten gevolge van grensoverschrijdende verplaatsing door de atmosfeer over lange afstand en het voorzover mogelijk waarborgen dat op de lange termijn en met een stapsgewijze benadering, rekening houdend met vooruitgang van de wetenschappelijke kennis, atmosferische depositie of concentraties niet groter zijn dan:

- a) voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP en Canada, de kritische belasting inzake verzuring, zoals omschreven in bijlage I;
- b) voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, de kritische belasting met voedingsstikstof, zoals omschreven in bijlage I; en
- c) voor ozon:
 - i) voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, de kritische ozonniveaus, zoals genoemd in bijlage I;
 - ii) voor Canada, de voor geheel Canada geldende norm voor ozon; en
 - iii) voor de Verenigde Staten van Amerika, de National Ambient Air Quality Standard for Ozone.

Artikel 3

Fundamentele verplichtingen

1. Elke partij die een emissieplafond heeft in een van de tabellen in bijlage II, vermindert en handhaaft de vermindering van haar jaarlijkse emissies in overeenstemming met dat plafond en de in die bijlage nader omschreven tijdschema's. Elke partij controleert ten minste haar jaarlijkse emissies van verontreinigende stoffen overeenkomstig de verplichtingen in bijlage II.
2. Elke partij past de in de bijlagen IV, V en VI vermelde grenswaarden toe op elke nieuwe stationaire bron binnen een in die bijlagen omschreven categorie van stationaire bronnen, uiterlijk volgens de in bijlage VII vermelde tijdschema's. Bij wijze van alternatief kan een partij andere strategieën voor emissiereductie toepassen die leiden tot gelijkwaardige algehele emissieniveaus voor alle categorieën van bronnen tezamen.
3. Elke partij past, voorzover dit technisch en economisch haalbaar is en de kosten en voordelen in overweging nemend, de in de bijlagen IV, V en VI vermelde grenswaarden toe op elke bestaande stationaire bron binnen een in die bijlagen omschreven categorie van stationaire bronnen, uiterlijk volgens het in bijlage VII vermelde tijdschema. Bij wijze van alternatief kan een partij andere strategieën voor emissiereductie toepassen die leiden tot gelijkwaardige algehele emissieniveaus voor alle categorieën van bronnen tezamen of die, voor partijen buiten de geografische reikwijdte van het EMEP, noodzakelijk zijn om nationale of regionale doelstellingen voor de bestrijding van verzuring te bereiken en om te voldoen aan nationale luchtkwaliteitsnormen.

4. Grenswaarden voor nieuwe en bestaande ketels en procesovens met een nominaal thermisch vermogen dat groter is dan 50 MWth en voor nieuwe zware vrachtwagens worden door de partijen geëvalueerd tijdens een zitting van het uitvoerend orgaan met het oog op wijziging van de bijlagen IV, V en VIII uiterlijk twee jaar na de datum van inwerkingtreding van dit protocol.

5. Elke partij past de grenswaarden voor de in bijlage VIII omschreven brandstoffen en nieuwe mobiele bronnen toe uiterlijk volgens de in bijlage VII vermelde tijdschema's.

6. Elke partij past de beste beschikbare technieken op mobiele bronnen en op elke nieuwe of bestaande stationaire bron toe, rekening houdend met de door het uitvoerend orgaan tijdens zijn zeventiende zitting (besluit 1999/1) aangenomen guidance documents I tot en met V en de wijzigingen daarvan.

7. Elke partij neemt passende maatregelen op grond van, onder andere, wetenschappelijke en economische criteria ter vermindering van de emissies van vluchtige organische stoffen in verband met het gebruik van niet in bijlage VI of VIII opgenomen producten. De partijen overwegen, uiterlijk tijdens de tweede zitting van het uitvoerend orgaan na de inwerkingtreding van dit protocol, met het oog op het aannemen van een bijlage betreffende producten, met inbegrip van criteria voor de keuze van dergelijke producten, grenswaarden voor het gehalte aan vluchtige organische stoffen van niet in bijlage VI of VIII opgenomen producten, alsmede tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden.

8. Elke partij past toe, met inachtneming van het bepaalde in lid 10:

a) ten minste de in bijlage IX omschreven beheersmaatregelen voor ammoniak; en

b) wanneer zij dit passend acht, de beste beschikbare technieken ter voorkoming en vermindering van ammoniakemissies, zoals opgenomen in het door het uitvoerend orgaan tijdens zijn zeventiende zitting (besluit 1999/1) aangenomen guidance document V en wijzigingen daarvan.

9. Lid 10 is van toepassing op elke partij:

a) waarvan het totale grondoppervlak groter is dan 2 miljoen km²;

b) waarvan de jaarlijkse emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en/of vluchtige organische stoffen die bijdragen tot verzuring, eutrofiëring of ozonvorming in gebieden onder de rechtsmacht van een of meer andere partijen, overwegend afkomstig zijn vanuit een gebied onder haar rechtsmacht dat als PEMA is opgenomen in bijlage III, en die daartoe informatie heeft overgelegd in overeenstemming met het gestelde onder c);

c) die bij de ondertekening, bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot dit protocol een beschrijving heeft overgelegd van de geografische reikwijdte van een of meer PEMA's voor een of meer verontreinigende stoffen, met ondersteunende documentatie, ter opneming in bijlage III; en

d) die bij de ondertekening, bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot dit protocol blijkt heeft gegeven van haar voornemen te handelen in overeenstemming met dit lid.

10. Een partij waarop dit lid van toepassing is, is:

a) indien zij ligt binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, slechts tot naleving van de bepalingen van dit artikel en van bijlage II verplicht binnen het desbetreffende PEMA voor elke verontreinigende stof waarvoor een PEMA binnen haar rechtsmacht is opgenomen in bijlage III; of

b) indien zij niet ligt binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, slechts tot naleving van de bepalingen van de leden 1, 2, 3, 5, 6 en 7 en van bijlage II verplicht binnen het desbetreffende PEMA voor elke verontreinigende stof (stikstofoxiden, zwavel en/of vluchtige organische stoffen) waarvoor een PEMA binnen haar rechtsmacht is opgenomen in bijlage III, en is nergens binnen haar rechtsmacht verplicht tot naleving van lid 8.

11. Bij de bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van of toetreding tot dit protocol overleggen Canada en de Verenigde Staten van Amerika hun respectievelijke verplichtingen voor

de emissiereductie van zwavel, stikstofoxiden en vluchtige organische stoffen aan het uitvoerend orgaan ten behoeve van de automatische verwerking in bijlage II.

12. De partijen gaan, met inachtneming van het resultaat van de eerste toetsing ingevolge artikel 10, lid 2, en uiterlijk een jaar na de afronding van die toetsing, onderhandelingen aan inzake verdere verplichtingen ter vermindering van de emissies.

Artikel 4

Uitwisseling van informatie en technologie

1. Elke partij schept, op een wijze die verenigbaar is met haar wetten, voorschriften en gewoonten en in overeenstemming met haar verplichtingen in dit protocol, gunstige voorwaarden om de uitwisseling van informatie, technologieën en technieken te vergemakkelijken, ter vermindering van de emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen, door bevordering van, onder meer:

1. het ontwikkelen en bijwerken van gegevensbanken betreffende de beste beschikbare technieken, met inbegrip van die ter vergroting van het energierendement, branders met geringe emissie en goede milieupraktijken in de landbouw;
2. het uitwisselen van informatie en ervaring bij de ontwikkeling van minder verontreinigende vervoerssystemen;
3. rechtstreekse industriële contacten en samenwerking, met inbegrip van gezamenlijke ondernemingen (joint ventures); en
4. het verlenen van technische bijstand.

2. Ter bevordering van de in lid 1 genoemde activiteiten scheppen de partijen gunstige voorwaarden voor het vergemakkelijken van contacten en samenwerking tussen daarvoor in aanmerking komende organisaties en personen in de private en de publieke sector die technologische, ontwerp- en technische diensten, apparatuur of financiële middelen kunnen verschaffen.

Artikel 5

Bewustmaking van het publiek

1. Elke partij bevordert, op een wijze die verenigbaar is met haar wetten, voorschriften en gewoonten, de verstrekking van informatie aan het grote publiek, met inbegrip van informatie over:

- a) nationale jaarlijkse emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen en vooruitgang betreffende de inachtneming van de nationale emissieplafonds of andere in artikel 3 bedoelde verplichtingen;
 - b) deposities en concentraties van de relevante verontreinigende stoffen en, waar van toepassing, deze deposities en concentraties met betrekking tot de in artikel 2 bedoelde kritische belasting en kritische niveaus;
 - c) niveaus van troposferische ozon; en
 - d) toegepaste of toe te passen strategieën en maatregelen ter vermindering van problemen van luchtvervuiling waarop dit protocol betrekking heeft en die zijn weergegeven in artikel 6.
2. Voorts kan elke partij informatie algemeen ter beschikking stellen van het publiek met de bedoeling om emissies tot een minimum terug te brengen, met inbegrip van informatie over:
- a) minder verontreinigende brandstoffen, duurzame energie en energierendement, met inbegrip van het gebruik daarvan bij vervoer;
 - b) vluchtige organische stoffen in producten, met inbegrip van etikettering;
 - c) opties voor het beheer van publieksafval dat vluchtige organische stoffen bevat;

- d) goede landbouwpraktijken ter vermindering van ammoniakemissies;
- e) gevolgen voor gezondheid en milieu in verband met de verontreinigende stoffen die onder dit protocol vallen; en
- f) stappen die personen en industrieën kunnen ondernemen om de emissies van de verontreinigende stoffen die onder dit protocol vallen, te helpen verminderen.

Artikel 6

Strategieën, beleidslijnen, programma's, maatregelen en informatie

1. Elke partij handelt, waar noodzakelijk en op basis van verantwoorde wetenschappelijke en economische criteria, als volgt teneinde de naleving van haar verplichtingen ingevolge artikel 3 te vergemakkelijken: protocol:

- a) zij stelt ondersteunende strategieën, beleidslijnen en programma's vast, zonder onnodige vertraging nadat dit protocol voor haar in werking is getreden;
- b) zij past maatregelen toe voor het beheersen en verminderen van haar emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen;
- c) zij past maatregelen toe ter aanmoediging van de vergroting van het energierendement en het gebruik van duurzame energie;
- d) zij past maatregelen toe om het gebruik van verontreinigende brandstoffen te verminderen;
- e) zij ontwikkelt en introduceert minder verontreinigende vervoerssystemen en bevordert verkeersbeheersystemen die de algehele emissies van het wegverkeer verminderen;
- f) zij past maatregelen toe ter aanmoediging van de ontwikkeling en introductie van processen en producten met geringe verontreiniging, rekening houdend met de door het uitvoerend orgaan tijdens zijn zeventiende zitting (Besluit 1999/1) aangenomen guidance documents I tot en met V en de wijzigingen daarvan;
- g) zij moedigt het nakomen aan van beheerprogramma's ter vermindering van emissies, met inbegrip van vrijwillige programma's, en het gebruik van economische instrumenten, rekening houdend met het door het uitvoerend orgaan op zijn zeventiende zitting (Besluit 1999/1) aangenomen guidance document VI en de wijzigingen daarvan;
- h) zij geeft uitvoering aan en ontwikkelt beleid en maatregelen in overeenstemming met haar nationale omstandigheden, zoals het geleidelijk verminderen en het geleidelijk doen verdwijnen van onvolkomenheden in de markt, fiscale stimuleringsmaatregelen, vrijstellingen van belastingen en heffingen en subsidies in alle sectoren die zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen uitstoten die indruisen tegen de doelstelling van het protocol, en zij past marktinstrumenten toe; en
- i) zij past maatregelen toe, waar deze rendabel zijn, om emissies van afvalproducten die vluchtige organische stoffen bevatten, te verminderen.

2. Elke partij verzamelt en houdt informatie bij over:

- a) feitelijke emissieniveaus van zwavel, stikstofverbindingen en vluchtige organische stoffen, en omgevingsconcentraties en depositiewaarden voor deze verbindingen en ozon, daarbij voor de partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP rekening houdend met het werkplan van het EMEP; en
- b) de gevolgen van omgevingsconcentraties en van de depositie van zwavel, stikstofverbindingen, vluchtige organische stoffen en ozon voor de menselijke gezondheid, land- en waterecosystemen en materialen.

3. De partijen kunnen stringenter maatregelen nemen dan die in dit protocol voorgeschreven zijn.

Artikel 7

Verslaglegging

1. Met inachtneming van haar wetten en voorschriften en in overeenstemming met haar verplichtingen ingevolge dit protocol:

a) verstrekt elke partij, via de uitvoerend secretaris van de Commissie, met een tijdens een zitting van het uitvoerend orgaan door de partijen vastgestelde regelmaat, aan het uitvoerend orgaan informatie over de maatregelen die zij heeft genomen om dit protocol ten uitvoer te leggen. Voorts geldt dat:

i) wanneer een partij ingevolge artikel 3, leden 2 en 3, afwijkende strategieën voor emissiereductie toepast, zij schriftelijk toelicht welke strategieën zij toepast en hoe zij voldoet aan de vereisten van die leden;

ii) wanneer een partij bepaalde grenswaarden, zoals omschreven in overeenstemming met artikel 3, lid 3, in aanmerking genomen de kosten en baten, technisch niet uitvoerbaar en economisch onverantwoord acht, zij hierbij informatie en een toelichting verstrekt;

b) verstrekt elke partij binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, via de uitvoerend secretaris van de Commissie, met een door het bestuursorgaan van het EMEP vast te stellen regelmaat en tijdens een zitting van het uitvoerend orgaan door de partijen goedgekeurde regelmaat, aan het EMEP informatie over:

i) emissieniveaus van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen, waarbij zij, ten minste, gebruikmaakt van de methodologieën en de resolutie in tijd en ruimte als aangegeven door het bestuursorgaan van het EMEP;

ii) emissieniveaus van elke stof in het referentiejaar (1990), daarbij dezelfde methodologieën en resolutie in tijd en ruimte gebruikend;

iii) gegevens over geprognoseerde emissies en lopende plannen voor vermindering; en

iv) waar dit noodzakelijk geacht wordt, alle uitzonderlijke omstandigheden die emissies rechtvaardigen die tijdelijk hoger zijn dan de voor haar voor een of meer verontreinigende stoffen vastgestelde plafonds; en

c) stellen partijen in gebieden buiten de geografische reikwijdte van het EMEP informatie beschikbaar die vergelijkbaar is met die omschreven onder b), indien het uitvoerend orgaan daarom verzoekt.

2. De overeenkomstig lid 1, onder a), te verstrekken informatie is in overeenstemming met een tijdens een zitting van het uitvoerend orgaan door de partijen aan te nemen besluit betreffende vorm en inhoud. De bepalingen van dit besluit worden indien nodig nader bezien, teneinde na te gaan of aanvullende elementen betreffende de vorm of inhoud van de informatie in de rapporten moeten worden opgenomen.

3. Tijdig voor elke jaarlijkse zitting van het uitvoerend orgaan verstrekt het EMEP informatie over:

a) omgevingsconcentraties en depositiewaarden voor zwavel- en stikstofverbindingen alsmede, voorzover beschikbaar, omgevingsconcentraties van vluchtige organische stoffen en ozon; en

b) berekeningen van zwavel- en geoxideerde en gereduceerde stikstofbegrotingen en relevante informatie omtrent de verplaatsing over lange afstand van ozon en zijn precursoren.

Partijen in gebieden buiten de geografische reikwijdte van het EMEP stellen soortgelijke informatie beschikbaar indien het uitvoerend orgaan daarom verzoekt.

4. In overeenstemming met artikel 10, lid 2, onder b) van het Verdrag zorgt het uitvoerend orgaan ervoor dat informatie beschikbaar komt over de gevolgen van de depositie van zwavel- en stikstofverbindingen en de concentraties van ozon.

5. De partijen dragen, op zittingen van het uitvoerend orgaan, zorg voor het met regelmatige tussenpozen verzorgen van herziene informatie omtrent berekende en internationaal

geoptimaliseerde toewijzingen van emissiereducties voor de staten binnen de geografische reikwijdte van het EMEP, gebruikmakend van geïntegreerde evaluatiemodellen, met inbegrip van modellen voor verplaatsing door de atmosfeer, teneinde, voor de toepassing van artikel 3, lid 1, het verschil tussen de feitelijke depositie van zwavel- en stikstofverbindingen en de waarden van de kritische belasting alsmede het verschil tussen feitelijke ozonconcentraties en de in bijlage I vermelde kritische ozonniveaus verder te verminderen, of zodanige alternatieve evaluatiemethoden als door partijen goedgekeurd worden op een zitting van het uitvoerend orgaan.

Artikel 8

Onderzoek, ontwikkeling en bewaking

De partijen stimuleren het onderzoek, de ontwikkeling, de bewaking en de samenwerking met betrekking tot:

- a) de internationale harmonisering van methoden voor de berekening en evaluatie van de nadelige gevolgen die in verband worden gebracht met de stoffen waarop dit protocol betrekking heeft, om deze te gebruiken bij het vaststellen van de kritische belasting en de kritische niveaus en, in voorkomend geval, de uitwerking van procedures voor bedoelde harmonisering;
- b) de verbetering van gegevensbanken over emissies, in het bijzonder die betreffende ammoniak en vluchtige organische stoffen;
- c) de verbetering van bewakingstechnieken en -systemen en van modellen voor de verplaatsing, de concentraties en depositie van zwavel, stikstofverbindingen en vluchtige organische stoffen, alsmede van de vorming van ozon en secundaire zwevende deeltjes;
- d) de verbetering van het wetenschappelijke inzicht in het lot op lange termijn van emissies en hun invloed op de achtergrondconcentraties per halfroond van zwavel, stikstof, vluchtige organische stoffen, ozon en zwevende deeltjes, met de nadruk in het bijzonder op de chemie van de vrije troposfeer en het potentieel voor intercontinentale stroming van verontreinigende stoffen;
- e) de verdere uitwerking van een algehele strategie ter vermindering van de nadelige gevolgen van verzuring, eutrofiëring en fotochemische verontreiniging, met inbegrip van synergisme en gecombineerde gevolgen;
- f) strategieën voor de verdere vermindering van emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen gebaseerd op de kritische belasting en de kritische niveaus alsmede op technische ontwikkelingen, en de verbetering van geïntegreerde evaluatiemodellen voor het berekenen van internationaal geoptimaliseerde toewijzingen van emissiereducties, gelet op de noodzaak voor elke partij om buitensporige kosten te vermijden. Bijzondere aandacht dient te worden gegeven aan emissies uit landbouw en vervoer;
- g) de identificatie van temporele trends en het wetenschappelijk inzicht in de gevolgen in ruime zin van zwavel, stikstof en vluchtige organische stoffen en fotochemische verontreiniging voor de menselijke gezondheid, met inbegrip van hun bijdrage tot de concentratie van zwevende deeltjes, voor het milieu, in het bijzonder verzuring en eutrofiëring, en voor materialen, met name historische en culturele monumenten, rekening houdend met het verband tussen zwaveloxiden, stikstofoxiden, ammoniak, vluchtige organische stoffen en troposferische ozon;
- h) technologieën ter bestrijding van emissies en technologieën en technieken ter verbetering van het energierendement, energiebesparing en uitbreiding van het gebruik van duurzame energie;
- i) de doelmatigheid van ammoniakbeheersingstechnieken voor landbouwbedrijven en hun invloed op lokale en regionale depositie;
- j) het beheer van de vraag naar vervoer en het ontwikkelen en stimuleren van minder verontreinigende vervoerswijzen;

k) de kwantificering en, waar mogelijk, economische evaluatie van voordelen voor het milieu en de menselijke gezondheid ten gevolge van de vermindering van emissies van zwavel, stikstofoxiden, ammoniak en vluchtige organische stoffen; en

l) de ontwikkeling van hulpmiddelen om de methoden en resultaten van dit werk algemeen toepasbaar en beschikbaar te maken.

Artikel 9

Naleving

De naleving door elke partij van haar uit dit protocol voortvloeiende verplichtingen wordt op gezette tijden getoetst. Het bij Besluit 1997/2 van het uitvoerend orgaan op zijn vijftiende zitting ingestelde implementatiecomité is belast met die toetsingen en brengt verslag uit aan de partijen op een zitting van het uitvoerend orgaan overeenkomstig de bepalingen van de bijlage bij dat besluit, met inbegrip van eventuele wijzigingen daarvan.

Artikel 10

Toetsingen door partijen op zittingen van het uitvoerend orgaan

1. Op zittingen van het uitvoerend orgaan toetsen de partijen, overeenkomstig artikel 10, lid 2, onder a), van het Verdrag de door de partijen, het EMEP en hulporganen van het uitvoerend orgaan verstrekte informatie, de gegevens betreffende de gevolgen van de concentraties en depositie van zwavel- en stikstofverbindingen en van fotochemische verontreiniging alsmede de verslagen van het implementatiecomité, als bedoeld in artikel 9.

2. a) Op zittingen van het uitvoerend orgaan onderwerpen de partijen de verplichtingen op grond van dit protocol aan een toetsing, met inbegrip van:

i) hun verplichtingen met betrekking tot hun berekende en internationaal geoptimaliseerde toewijzingen voor emissiereductie, als bedoeld in artikel 7, lid 5, en

ii) de adequaatheid van de verplichtingen en de gemaakte vorderingen bij de verwezenlijking van de doelstellingen van dit protocol.

b) Bij de toetsingen wordt rekening gehouden met de beste beschikbare wetenschappelijke gegevens over de gevolgen van verzuring, eutrofiëring en fotochemische verontreiniging, met inbegrip van evaluaties van alle relevante gevolgen voor de gezondheid, de kritische niveaus en de kritische belasting, de ontwikkeling en verfijning van geïntegreerde evaluatiemodellen, technologische ontwikkelingen, veranderende economische omstandigheden, geboekte vooruitgang bij de gegevensbanken over emissies en bestrijdingstechnieken, in het bijzonder met betrekking tot ammoniak en vluchtige organische stoffen, en de nakoming van de verplichtingen inzake emissieniveaus.

c) De procedures, de methoden en het tijdschema voor deze toetsingen worden door de partijen op een zitting van het uitvoerend orgaan nader bepaald. De eerste zodanige toetsing begint niet later dan een jaar na de inwerkingtreding van dit protocol.

Artikel 11

Beslechting van geschillen

1. In het geval van een geschil tussen twee of meer partijen betreffende de uitlegging of toepassing van dit protocol trachten de betrokken partijen het geschil te beslechten door middel van onderhandelingen of op een andere vreedzame wijze van hun eigen keuze. De partijen bij het geschil stellen het uitvoerend orgaan in kennis van hun geschil.

2. Bij de bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring van dan wel toetreding tot dit protocol of op enig tijdstip daarna kan een partij die geen regionale organisatie voor economische integratie is, in een schriftelijke bij de depositaris ingediende akte verklaren dat zij, met betrekking tot een geschil betreffende de uitlegging of toepassing van het protocol, beide onderstaande wijzen van geschillenbeslechting of een daarvan ipso facto en zonder bijzondere overeenkomst als dwingend erkent ten opzichte van elke partij die dezelfde verplichting aanvaardt:

a) voorlegging van het geschil aan het Internationaal Gerechtshof;

b) arbitrage in overeenstemming met procedures die zo spoedig mogelijk door de partijen op een zitting van het uitvoerend orgaan moeten worden aangenomen in een bijlage inzake arbitrage.

Een partij die een regionale organisatie voor economische integratie is, kan een verklaring van gelijke strekking met betrekking tot arbitrage afleggen in overeenstemming met de onder b) bedoelde procedures.

3. Een ingevolge lid 2 afgelegde verklaring blijft van kracht totdat zij overeenkomstig haar bepalingen haar geldigheid verliest dan wel tot drie maanden nadat een schriftelijke kennisgeving van opzegging neergelegd is bij de depositaris.

4. Een nieuwe verklaring, een kennisgeving van opzegging of het vervallen van de geldigheid van een verklaring zijn op generlei wijze van invloed op de procedure voor het Internationaal Gerechtshof of het scheidsgerecht, tenzij de partijen bij het geschil anders overeenkomen.

5. Indien de partijen bij het geschil, behalve wanneer de betrokken partijen dezelfde wijze van geschilbeslechting overeenkomstig lid 2 hebben aanvaard, er na twaalf maanden te rekenen vanaf de kennisgeving van de ene partij aan de andere dat tussen hen een geschil bestaat, niet in zijn geslaagd hun geschil te beslechten op de in lid 1 bedoelde wijzen, wordt het geschil op verzoek van een van de partijen bij het geschil onderworpen aan een conciliatie.

6. Voor de toepassing van lid 5 wordt een conciliatiecommissie opgericht. De commissie bestaat uit een gelijk aantal leden, benoemd door elke betrokken partij of, wanneer bij de conciliatie betrokken partijen eenzelfde belang hebben, door de groep die datzelfde belang heeft, en een voorzitter die door de aldus benoemde leden gezamenlijk gekozen is. De commissie doet uitspraak in de vorm van een aanbeveling, die de partijen te goeder trouw in overweging nemen.

Artikel 12

Bijlagen

De bijlagen bij dit protocol vormen een integrerend deel van het protocol.

Artikel 13

Wijzigingen en aanpassingen

1. Elke partij kan wijzigingen van dit protocol voorstellen. Elke partij bij het Verdrag kan een aanpassing van bijlage II bij dit protocol voorstellen om daaraan haar naam toe te voegen, tezamen met de emissieniveaus, de emissieplafonds en de percentuele emissiereducties.

2. Voorgestelde wijzigingen en aanpassingen worden schriftelijk ingediend bij de uitvoerend secretaris van de Commissie, die ze aan alle partijen bekendmaakt. De partijen bespreken de voorgestelde wijzigingen en aanpassingen op de eerstvolgende zitting van het uitvoerend orgaan, op voorwaarde dat deze voorstellen ten minste 90 dagen van tevoren door de uitvoerend secretaris aan de partijen toegezonden zijn.

3. Wijzigingen van dit protocol, met inbegrip van de bijlagen II tot en met IX worden bij consensus aangenomen door de partijen die aanwezig zijn op een zitting van het uitvoerend orgaan en worden voor de partijen die deze hebben aanvaard, van kracht op de negentigste dag na de datum waarop tweederde van de partijen haar akte van aanvaarding daarvan heeft neergelegd bij de depositaris. Voor elke andere partij worden wijzigingen van kracht op de 90 dag na de datum waarop die partij haar akte van aanvaarding daarvan heeft neergelegd.

4. Wijzigingen van de bijlagen bij dit protocol, behoudens de in lid 3 bedoelde bijlagen, worden bij consensus aangenomen door de partijen die aanwezig zijn bij een zitting van het uitvoerend orgaan. Na het verstrijken van 90 dagen na de datum van bekendmaking daarvan aan alle partijen door de uitvoerend secretaris van de Commissie wordt een wijziging van een dergelijke bijlage van kracht voor die partijen die geen kennisgeving in overeenstemming met de

bepalingen van lid 5 hebben ingediend bij de depositaris, op voorwaarde dat ten minste 16 partijen niet een dergelijke kennisgeving hebben ingediend.

5. Elke partij die een wijziging van een bijlage, behoudens een in lid 3 bedoelde bijdrage, niet kan goedkeuren, stelt de depositaris hiervan schriftelijk in kennis binnen 90 dagen na de datum van bekendmaking van de aanneming. De depositaris stelt alle partijen onverwijld in kennis wanneer hij een dergelijke kennisgeving ontvangt. Een partij kan te allen tijde een aanvaarding in de plaats stellen van haar eerdere kennisgeving en, door het neerleggen van een akte van aanvaarding bij de depositaris, wordt de wijziging van die bijlage van kracht voor die partij.

6. Aanpassingen van bijlage II worden bij consensus aangenomen door de partijen die aanwezig zijn op een zitting van het uitvoerend orgaan en worden voor alle partijen bij dit protocol van kracht op de negentigste dag na de datum waarop de uitvoerend secretaris van de Commissie die partijen schriftelijk in kennis stelt van de aanneming van de aanpassing.

Artikel 14

Ondertekening

1. Dit protocol staat open voor ondertekening te Göteborg (Zweden) op 30 november en 1 december 1999, vervolgens in de zetel van de Verenigde Naties te New York tot 30 mei 2000, door staten die lid zijn van de Commissie, alsmede staten die een raadgevende status bij de Commissie hebben, overeenkomstig paragraaf 8 van Resolutie 36 (IV) van de Economische en Sociale Raad van 28 maart 1947, en door regionale organisaties voor economische integratie, opgericht door soevereine staten die lid zijn van de Commissie en die bevoegd zijn te onderhandelen over internationale verdragen met betrekking tot onder dit protocol vallende aangelegenheden en deze verdragen te sluiten en toe te passen, mits de betrokken staten en organisaties partij bij het Verdrag zijn en vermeld in bijlage II.

2. Deze regionale organisaties voor economische integratie oefenen, wanneer het aangelegenheden betreft die onder hun bevoegdheden vallen, zelf de rechten uit en vervullen zelf de taken die door dit protocol aan de lidstaten worden toegekend. In deze gevallen mogen de lidstaten van deze organisaties deze rechten niet afzonderlijk uitoefenen.

Artikel 15

Bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring en toetreding

1. Dit protocol behoeft bekrachtiging, aanvaarding of goedkeuring door de ondertekenaars.

2. Dit protocol staat met ingang van 31 mei 2000 open voor toetreding door de staten en organisaties die voldoen aan de eisen van artikel 14, lid 1.

3. De akten van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding worden neergelegd bij de depositaris.

Artikel 16

Depositaris

De secretaris-generaal van de Verenigde Naties is depositaris.

Artikel 17

Inwerkingtreding

1. Dit protocol treedt in werking op de negentigste dag volgend op de datum waarop de zestiende akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding neergelegd is.

2. Voor elke staat of organisatie die voldoet aan de eisen van artikel 14, lid 1, die dit protocol bekrachtigt, aanvaardt of goedkeurt of hiertoe toetreedt na het neerleggen van de zestiende akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding, treedt het protocol in werking op de negentigste dag volgend op de datum van het neerleggen door deze partij van haar akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding.

Artikel 18

Opzegging

Vijf jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking is getreden, kan deze partij dit protocol te allen tijde opzeggen door middel van een schriftelijke kennisgeving aan de depositaris. De bedoelde opzegging wordt van kracht op de negentigste dag na de datum waarop de depositaris de kennisgeving heeft ontvangen, of op een in de kennisgeving van opzegging aangegeven latere datum.

Artikel 19

Authentieke teksten

Het origineel van dit protocol, waarvan de Engelse, de Franse en de Russische tekst gelijkelijk authentiek zijn, wordt neergelegd bij de secretaris-generaal van de Verenigde Naties.

TEN BLIJKE WAARVAN de ondergetekenden, daartoe naar behoren gemachtigd, dit protocol hebben ondertekend.

Gedaan te Göteborg (Zweden), 30 november 1999.

BIJLAGE I

KRITISCHE BELASTING EN KRITISCHE NIVEAUS

I. KRITISCHE BELASTING INZAKE VERZURING

A. Voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP

1. De kritische belasting (zoals omschreven in artikel 1) inzake verzuring voor ecosystemen wordt bepaald in overeenstemming met de bij het Verdrag behorende "Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded" (Handleiding inzake methodologieën en criteria voor het in kaart brengen van kritische niveaus/belastingswaarden en de geografische gebieden waar deze worden overschreden). Het is de maximale hoeveelheid verzurende depositie die een ecosysteem op lange termijn kan verdragen zonder geschaad te worden. Voor de kritische belasting inzake verzuring door stikstof wordt rekening gehouden met stikstofverwijderende processen binnen het ecosysteem (bijvoorbeeld opname door planten). Bij de kritische belasting inzake verzuring door zwavel is dit niet zo. Voor een gecombineerde kritische belasting inzake verzuring door zwavel en stikstof wordt alleen rekening gehouden met stikstof wanneer de stikstofdepositie groter is dan de stikstofverwijderende processen van het ecosysteem. Alle door partijen gemelde kritische belastingswaarden worden samengevat voor gebruik in de geïntegreerde evaluatiemodellen die worden benut om als richtsnoer te dienen voor het vaststellen van de emissieplafonds in bijlage II.

B. Voor partijen in Noord-Amerika

2. Voor Oost-Canada is de kritische zwavel- plus stikstofbelasting voor bosbouwecosystemen bepaald met wetenschappelijke methodologieën en criteria (Canadian Acid Rain Assessment van 1997) vergelijkbaar met die in de bij het Verdrag behorende "Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded". Waarden van de kritische belasting (zoals omschreven in artikel 1) inzake verzuring voor Oost-Canada worden voor sulfaat in de neerslag uitgedrukt in kg/ha/jaar. Alberta in West-Canada, waar de depositieniveaus momenteel onder de milieulimieten liggen, heeft de generieke classificatiesystemen voor kritische belasting aanvaard die in Europa voor bodems voor potentiële verzuring gebruikt worden. Potentiële verzuring wordt gedefinieerd door de totale (zowel natte als droge) depositie van basische kationen af te trekken van die van zwavel en stikstof. Naast de kritische belasting inzake potentiële verzuring heeft Alberta met het oog op het beheer van de verzurende emissies ook streef- en bewakingswaarden qua belasting vastgesteld.

3. Voor de Verenigde Staten van Amerika worden de gevolgen van verzuring geraamd door het evalueren van de gevoeligheid van ecosystemen, de totale belasting van verzurende

verbindingen binnen ecosystemen, en de onzekerheid in verband met stikstofverwijderende processen binnen ecosystemen.

4. Deze belastingswaarden en gevolgen worden gebruikt in geïntegreerde evaluatiemodellen en dienen als richtsnoer voor het vaststellen van de emissieplafonds en/of -reducties voor Canada en de Verenigde Staten van Amerika in bijlage II.

II. KRITISCHE BELASTING MET VOEDINGSSTIKSTOF

Voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP

5. De kritische belasting (zoals omschreven in artikel 1) met voedingsstikstof (eutrofiëring) voor ecosystemen wordt bepaald in overeenstemming met de bij het Verdrag behorende "Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded". Het is de maximale hoeveelheid depositie van eutrofiërende stikstof die een ecosysteem op lange termijn kan verdragen zonder geschaad te worden. Alle door partijen gemelde kritische belastingswaarden worden samengevat voor gebruik in geïntegreerde evaluatiemodellen die worden benut ter voorlichting bij het vaststellen van de emissieplafonds in bijlage II.

III. KRITISCHE NIVEAUS VAN OZON

A. Voor partijen binnen de geografische reikwijdte van het EMEP

6. Kritische niveaus (zoals omschreven in artikel 1) van ozon worden bepaald ter bescherming van planten in overeenstemming met de bij het Verdrag behorende "Manual on methodologies and criteria for mapping critical levels/loads and geographical areas where they are exceeded". Zij worden uitgedrukt als een cumulatieve blootstelling boven een drempelconcentratie van ozon van 40 ppb (delen per miljard in volume). Deze blootstellingsindex wordt aangeduid als AOT40 (geaccumuleerde blootstelling boven een drempel van 40 ppb). De AOT40 wordt berekend als de som van de verschillen tussen de concentratie per uur (in ppb) en 40 ppb voor elk uur dat de concentratie 40 ppb overschrijdt.

7. Het op lange termijn voor gewassen kritische ozonniveau van een AOT40 van 3000 ppb per uur voor mei-juli (gebruikt als een typisch groeiseizoen) en voor uren daglicht werd gebruikt om risicogebieden te omschrijven waar het kritische niveau wordt overschreden. Een specifieke vermindering van overschrijdingen werd als doelstelling genomen bij het opstellen van geïntegreerde evaluatiemodellen voor dit protocol ter voorlichting bij het vaststellen van de emissieplafonds in bijlage II. Het op lange termijn voor gewassen kritische ozonniveau wordt geacht ook andere planten te beschermen zoals bomen en natuurlijke vegetatie. Verder wetenschappelijk werk vindt momenteel plaats voor het ontwikkelen van een gedifferentieerdere interpretatie van overschrijdingen van voor planten kritische ozonniveaus.

8. Een voor de menselijke gezondheid kritisch ozonniveau wordt vertegenwoordigd door het ozonniveau van 120 µg/m³ als 8-uurgemiddelde in de Air Quality Guideline van de WHO. In samenwerking met het Regionaal Bureau voor Europa van de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO/EURO) werd een kritisch niveau uitgedrukt als een AOT60 (geaccumuleerde blootstelling boven een drempelwaarde van 60 ppb), d.w.z. 120 µg/m³ op jaarbasis, aangenomen als vervanging voor de Air Quality Guideline van de WHO ten behoeve van geïntegreerde evaluatiemodellen. Deze werd gebruikt om risicogebieden te omschrijven waar de kritische grens wordt overschreden. Een specifieke vermindering van deze overschrijdingen werd als doelstelling genomen bij het opstellen van geïntegreerde evaluatiemodellen voor dit protocol om als richtsnoer te dienen voor het vaststellen van de emissieplafonds in bijlage II.

B. Voor partijen in Noord-Amerika

9. Voor Canada worden kritische ozonniveaus bepaald ter bescherming van de menselijke gezondheid en het milieu en zij worden gebruikt om een norm voor ozon voor geheel Canada vast te stellen. De emissieplafonds in bijlage II worden omschreven in overeenstemming met het streefniveau dat vereist is om de norm voor ozon voor geheel Canada te bereiken.

10. Voor de Verenigde Staten van Amerika worden kritische ozonniveaus bepaald ter bescherming van de menselijke gezondheid met een passende veiligheidsmarge en ter

bescherming van het algemeen welzijn tegen bekende of verwachte nadelige gevolgen. Verder worden ze gebruikt om een nationale kwaliteitsnorm voor omgevingslucht vast te stellen. Geïntegreerde evaluatiemodellen en de kwaliteitsnorm voor lucht worden gebruikt ter voorlichting bij het vaststellen van de emissieplafonds en/of -reducties voor de Verenigde Staten van Amerika in bijlage II.

BIJLAGE II

EMISSIEPLAFONDS

De in onderstaande tabellen vermelde emissieplafonds betreffen de bepalingen van artikel 3, leden 1 en 10, van dit protocol. De vermelde emissieniveaus voor 1980 en 1990 dienen alleen ter informatie.

Tabel 1: Emissieplafonds voor zwavel (in duizend ton SO₂ per jaar)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 2: Emissieplafonds voor stikstofoxiden (in duizend ton NO₂ per jaar)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 3: Emissieplafonds voor ammoniak (in duizend ton NH₃ per jaar)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 4: Emissieplafonds voor vluchtige organische stoffen (in duizend ton VOS per jaar)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

BIJLAGE III

AANGEWEZEN BEHEERSGEBIED VOOR VERONTREINIGDE EMISSIES (PEMA)

Ten behoeve van dit protocol is het volgende PEMA afgebakend:

PEMA in de Russische Federatie

Dit is het gebied van de oblast Moermansk, de Republiek Karelië, de oblast Leningrad (met inbegrip van Sint-Petersburg), de oblast Pskov, de oblast Novgorod en de oblast Kaliningrad. De grens van het PEMA valt samen met de staats- en administratieve grenzen van deze samenstellende delen van de Russische Federatie.

BIJLAGE IV

GRENSWAARDEN VOOR ZWAVELEMISSIES UIT STATIONAIRE BRONNEN

1. Afdeling A is van toepassing op andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B op Canada en afdeling C op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Voor de toepassing van afdeling A, met uitzondering van tabel 2 en de punten 11 en 12, wordt onder grenswaarde verstaan de in de rookgassen uit een installatie aanwezige hoeveelheid gasvormige stof die niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven wordt deze berekend in termen van massa verontreinigende stof per volume van de rookgassen (uitgedrukt in mg/m³), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas (volume bij 273,15 K, 101,3 kPa). Met betrekking tot het zuurstofgehalte van het uitlaatgas zijn de waarden van toepassing die voor elke categorie bronnen in onderstaande tabellen gegeven zijn. Verdunning om de concentraties aan verontreinigende stoffen in rookgassen te verminderen, is niet toegestaan. Het in gebruik nemen, buiten gebruik stellen en onderhoud van uitrusting zijn hiervan uitgezonderd.

3. Emissies worden in alle gevallen bewaakt⁽¹⁾. Naleving van de grenswaarden wordt geverifieerd. De methoden van verificatie kunnen ononderbroken of onderbroken maatregelen omvatten, typegoedkeuring, of elke andere technisch betrouwbare methode.

4. Bemonstering en analyse van alle verontreinigende stoffen alsmede referentiemeetmethoden voor het ijken van meetsystemen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de normen die door het Europees Comité voor Normalisatie (CEN) of de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) vastgesteld zijn. In afwachting van de opstelling van de CEN- of ISO-normen zijn de nationale normen van toepassing.

5. Metingen van emissies moeten ononderbroken worden uitgevoerd wanneer emissies van SO₂ de 75 kg/u overschrijden.

6. Bij ononderbroken meting voor een nieuwe inrichting wordt naleving van de emissienormen bereikt indien de berekende dagelijkse gemiddelde waarden de grenswaarde niet overschrijden en indien geen uurwaarde de grenswaarde overschrijdt met 100 %.

7. In geval van ononderbroken metingen voor bestaande inrichtingen wordt naleving van de emissienormen bereikt indien a) geen van de maandelijkse gemiddelde waarden de grenswaarden overschrijdt; en b) 97 % van alle gemiddelde waarden per 48 uur 110 % van de grenswaarden niet overschrijdt.

8. Bij onderbroken metingen wordt, als minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt indien de op een relevant aantal metingen onder representatieve omstandigheden gebaseerde gemiddelde waarde de waarde van de emissienorm niet overschrijdt.

9. Stoomketels en procesovens met een nominaal thermisch vermogen dat 50 MWth overschrijdt:

Tabel 1: Grenswaarden voor SO_x-emissies van stoomketels((De grenswaarden gelden met name niet voor de volgende inrichtingen:

- inrichtingen waarin de verbrandingsproducten worden gebruikt voor het rechtstreeks verhitten, drogen of enige andere behandeling van voorwerpen of materialen, bijvoorbeeld herverhitting- en warmtebehandelingsovens;
- naverbrandingsinrichtingen, met andere woorden alle technische apparatuur die ontworpen is om rookgassen te zuiveren door verbranding en die niet als een zelfstandige verbrandingsinrichting wordt gebruikt;
- voorzieningen voor het regenereren van bij het kraken gebruikte katalysatoren;
- voorzieningen voor de omzetting van waterstofsulfide in zwavel;
- in de chemische industrie gebruikte reactors;
- cokesovenbatterijen;
- cowpertorens;
- vuilverbrandingsinstallaties; en
- door diesel-, benzine- en gasmotoren of gasturbines aangedreven installaties, ongeacht de gebruikte brandstof.))

>RUIMTE VOOR DE TABEL>

10. Gasolie

Tabel 2: Grenswaarden voor het zwavelgehalte van gasolie(("Gasolie": een aardolieproduct dat onder GS-code 2710 valt of een aardolieproduct dat, op grond van zijn distillatiegrenzen, behoort tot de middeldistillaten die bestemd zijn voor gebruik als brandstof en die, distillatieverliezen inbegrepen, voor ten minste 85 % van hun volume distilleren bij 350 °C. Brandstoffen gebruikt in wegvoertuigen en terreinvoertuigen en landbouwtractoren zijn uitgezonderd van deze omschrijving. Gasolie bestemd voor gebruik op zee is in de omschrijving begrepen indien deze voldoet aan bovenstaande beschrijving of een viscositeit of dichtheid heeft vallend binnen het bereik van viscositeit of dichtheid omschreven voor distillaten voor gebruik op zee in tabel I van ISO 8217 (1996).))

>RUIMTE VOOR DE TABEL>

11. Clausinrichting: voor een inrichting die meer dan 50 Mg zwavel per dag produceert:

(a) zwavelterugwinning 99,5 % voor nieuwe inrichting;

(b) zwavelterugwinning 97 % voor bestaande inrichting.

12. Productie van titaniumdioxide: in nieuwe en bestaande installaties wordt de uitwerp veroorzaakt door ontledings- en calcineringsfasen bij de vervaardiging van titaniumdioxide verminderd tot een waarde van niet meer dan 10 kg SO₂-equivalent per Mg geproduceerd titaniumdioxide.

B. Canada

13. Grenswaarden voor de beheersing van zwaveldioxide-emissies uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorie stationaire bronnen zullen worden bepaald op basis van beschikbare informatie inzake beheersingstechnologie en -niveaus met inbegrip van in andere landen toegepaste grenswaarden en het volgende document: Canada Gazette, Deel I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. 15 mei 1993. blz. 1633-1638.

C. Verenigde Staten van Amerika

14. Grenswaarden voor de beheersing van zwaveldioxide-emissies uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorie stationaire bronnen worden omschreven in de volgende documenten:

1. Electric Utility Steam Generating Units. 40 Code of Federal Regulations (CFR), deel 60, paragraaf D en paragraaf Da;
2. Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units. 40 CFR, deel 60, paragraaf Db en paragraaf Dc;
3. Sulphuric Acid Plants. 40 CFR, deel 60, paragraaf H;
4. Petroleum Refineries. 40 CFR, deel 60, paragraaf J;
5. Primary Copper Smelters. 40 CFR, deel 60, paragraaf P;
6. Primary Zinc Smelters. 40 CFR, deel 60, paragraaf Q;
7. Primary Lead Smelters. 40 CFR, deel 60, paragraaf R;
8. Stationary Gas Turbines. 40 CFR, deel 60, paragraaf GG;
9. Onshore Natural Gas Processing. 40 CFR, deel 60, paragraaf LLL;
10. Municipal Waste Combustors. 40 CFR, deel 60, paragraaf Ea en paragraaf Eb; en
11. Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators. 40 CFR, deel 60, paragraaf Ec.

(1) Onder bewaking wordt een allesomvattende activiteit verstaan die het meten van emissies, het opstellen van massabalansen enz. omvat. Deze kan continu of met tussenpozen worden uitgevoerd.

BIJLAGE V

GRENSWAARDEN VOOR EMISSIES VAN STIKSTOF- en OXIDEN UIT STATIONAIRE BRONNEN

1. Afdeling A is van toepassing op andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten, afdeling B op Canada en afdeling C op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Voor de toepassing van afdeling A wordt onder grenswaarde verstaan de in de rookgassen uit een installatie aanwezige hoeveelheid gasvormige stof die niet mag worden overschreden. Tenzij

anders aangegeven wordt deze berekend in termen van massa verontreinigende stof per volume van de rookgassen (uitgedrukt in mg/m³), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas (volume bij 273,15 K, 101,3 kPa). Met betrekking tot het zuurstofgehalte van het uitlaatgas gelden de waarden die voor geselecteerde belangrijke stationaire bronnen zijn gegeven. Verdunning om de concentraties aan verontreinigende stoffen in rookgassen te verlagen, is verboden. Grenswaarden betreffen gewoonlijk NO tezamen met NO₂, doorgaans NO_x genaamd, uitgedrukt in NO₂. Het in gebruik nemen, buiten gebruik stellen en onderhoud van uitrusting zijn hiervan uitgezonderd.

3. Emissies worden in alle gevallen bewaakt(1). Naleving van de grenswaarden wordt geverifieerd. De methoden van verificatie kunnen ononderbroken of onderbroken maatregelen omvatten, typegoedkeuring, of elke andere technisch betrouwbare methode.

4. Bemonstering en analyse van alle verontreinigende stoffen alsmede referentiemeetmethoden voor het ijken van meetsystemen, moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de normen die door de Europese Commissie voor Normalisatie (CEN) of de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) vastgesteld zijn. In afwachting van de opstelling van de CEN- of ISO-normen zijn de nationale normen van toepassing.

5. Metingen van emissies moeten ononderbroken worden uitgevoerd wanneer emissies van NO_x de 75 kg/u overschrijden.

6. In geval van ononderbroken metingen voor een nieuwe inrichting, uitgezonderd voor bestaande verbrandingsinrichtingen waarop tabel 1 betrekking heeft, wordt naleving van de emissienormen bereikt indien de berekende dagelijkse gemiddelde waarden de grenswaarde niet overschrijden en indien geen uurwaarde de grenswaarde overschrijdt met 100 %.

7. Bij ononderbroken metingen voor bestaande verbrandingsinrichtingen waarop tabel 1 betrekking heeft, wordt naleving van de emissienormen bereikt indien a) geen van de maandelijkse gemiddelde waarden de emissiegrenswaarden overschrijdt; en b) 95 % van alle gemiddelde waarden per 48 uur 110 % van de grenswaarden niet overschrijdt.

8. Bij onderbroken metingen wordt, als minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt indien de op een relevant aantal metingen onder representatieve omstandigheden gebaseerde gemiddelde waarde de waarde van de emissienorm niet overschrijdt.

9. Stoomketels en procesovens met een nominaal thermisch vermogen dat 50 MWth overschrijdt

Tabel 1: Grenswaarden voor NO_x-emissies van stoomketels((De grenswaarden gelden met name niet voor de volgende inrichtingen:

- inrichtingen waarin de verbrandingsproducten worden gebruikt voor het rechtstreeks verhitten, drogen of enige andere behandeling van voorwerpen of materialen, bijvoorbeeld herverhittings- en warmtebehandelingsovens;
- naverbrandingsinrichtingen, met andere woorden alle technische apparatuur die ontworpen is om rookgassen te zuiveren door verbranding en die niet als een zelfstandige verbrandingsinrichting wordt gebruikt;
- voorzieningen voor het regenereren van bij het kraken gebruikte katalysatoren;
- voorzieningen voor de omzetting van waterstofsulfide in zwavel;
- in de chemische industrie gebruikte reactors;
- cokesovenbatterijen;
- cowpertorens;
- vuilverbrandingsinstallaties; en
- door diesel-, benzine- en gasmotoren of gasturbines aangedreven installaties, ongeacht de gebruikte brandstof.))

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

10. Verbrandingsturbines te land met een nominaal thermisch vermogen dat 50 MWth overschrijdt: de NOx-grenswaarden uitgedrukt in mg/Nm³ (met een O₂-gehalte van 15 %) gelden voor een enkele turbine. De grenswaarden in tabel 2 zijn alleen boven 70 % van toepassing.

Tabel 2: Grenswaarden voor NOx-emissies van verbrandingsturbines te land

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

11. Cementproductie:

Tabel 3: Grenswaarden voor NOx-emissies vrijkomend bij cementproductie((Installaties voor de productie van cementklinker in draaiovens met een capaciteit van > 500 Mg/dag of in andere ovens met een capaciteit van > 50 Mg/dag.))

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

12. Stationaire motoren

Tabel 4: Grenswaarden voor NOx-emissies van nieuwe stationaire motoren

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

13. Productie en verwerking van metalen:

Tabel 5: Grenswaarden voor NOx-emissies die vrijkomen bij de productie van primair ijzer en staal((Productie en bewerking van metalen: installaties voor het roosten of sinteren van metaalerts, installaties voor de productie van ruwijzer of staal (eerste of secundaire smelting, met inbegrip van continugieten met een capaciteit die 2,5 Mg/uur overschrijdt, installaties voor het bewerken van ferrometalen (warmwalsen > 20 Mg/uur ruw staal).))

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

14. Productie van salpeterzuur

Tabel 6: Grenswaarden voor NOx-emissies vrijkomend bij de productie van salpeterzuur uitgezonderd zuurconcentratie-eenheden

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

B. Canada

15. Grenswaarden voor de beheersing van emissies van stikstofoxiden (NOx) uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën stationaire bronnen zullen worden bepaald op basis van beschikbare informatie over beheersingstechnologie en -niveaus met inbegrip van in andere landen toegepaste grenswaarden en de volgende documenten:

a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. December 1992. PN1072;

b) Canada Gazette, deel I. Department of the Environment. Thermal Power Generation Emissions - National Guidelines for New Stationary Sources. 15 mei 1993. p. 1633-1638; en

c) CCME. National Emission Guidelines for Cement Kilns. Maart 1998. PN1284.

C. Verenigde Staten van Amerika

16. Grenswaarden voor de beheersing van NOx-emissies uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën van stationaire bronnen worden omschreven in de volgende documenten:

a) Coal-fired Utility Units. 40 Code of Federal Regulations (CFR), deel 76;

b) Electric Utility Steam Generating Units. 40 CFR, deel 60, paragraaf D en paragraaf Da;

c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units. 40 CFR, deel 60, paragraaf Db;

d) Nitric Acid Plants. 40 CFR, deel 60, paragraaf G;

- e) Stationary Gas Turbines. 40 CFR, deel 60, paragraaf GG;
- f) Municipal Waste Combustors. 40 CFR, deel 60, paragraaf Ea en paragraaf Eb; en
- g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators. 40 CFR, deel 60, paragraaf Ec.

(1) Onder bewaking wordt een allesomvattende activiteit verstaan die het meten van emissies, het opstellen van massabalansen enz. omvat. Deze kan continu of met tussenpozen worden uitgevoerd.

BIJLAGE VI

GRENSWAARDEN VOOR EMISSIES VAN VLUCHTIGE ORGANISCHE STOFFEN UIT STATIONAIRE BRONNEN

1. Afdeling A is van toepassing op andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B op Canada en afdeling C op de Verenigde Staten van Amerika.

A. Andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

2. Deze afdeling van onderhavige bijlage heeft betrekking op emissies uit stationaire bronnen van vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan (NMVOS), zoals vermeld in de navolgende punten 8 tot en met 21. Installaties of delen van installaties voor onderzoek, ontwikkeling en het testen van nieuwe producten en processen vallen niet hieronder. Drempelwaarden zijn vermeld in onderstaande sectorspecifieke tabellen. Doorgaans verwijzen zij naar het oplosmiddelverbruik of de emissiemassaastroom. Wanneer één exploitant met dezelfde installatie op dezelfde locatie verschillende activiteiten verricht die onder dezelfde onderverdeling vallen, worden het oplosmiddelverbruik of de emissiemassaastroom van die activiteiten bij elkaar opgeteld. Als er geen drempelwaarde vermeld is, geldt de vermelde grenswaarde voor alle betrokken installaties.

3. Voor de toepassing van afdeling A van deze bijlage wordt verstaan onder:

- a) "opslag en distributie van benzine": het laden van vrachtwagens, spoorwagens, binnenvaartschepen en zeevarende schepen bij depots en expeditiepunten van raffinaderijen van minerale olie, uitgezonderd het bijtanken van voertuigen bij benzinestations waarop relevante documenten inzake mobiele bronnen van toepassing zijn;
- b) "aanbrengen van lijmlagen": elk procédé waarbij een kleefstof op een oppervlak wordt aangebracht, met uitzondering van het aanbrengen van lijmlagen en lamineren in verband met drukprocédés en het lamineren van hout en kunststof;
- c) "lamineren van hout en kunststof": elk procédé voor het samenhechten van hout en/of kunststof om gelamineerde producten te vervaardigen;
- d) "coatingprocédés": het aanbrengen van metalen en kunststof oppervlakken op: personenauto's, vrachtwagencabines, vrachtwagens, bussen of houten oppervlakken en bestrijkt elk procédé waarbij een doorlopende coatinglaag in een of meer applicaties aangebracht wordt op:
 - i) nieuwe voertuigen, gedefinieerd (zie hierna) als voertuigen van categorie M1 en van categorie N1 voorzover de coating in dezelfde installatie als M1-voertuigen aangebracht wordt;
 - ii) vrachtwagencabines, gedefinieerd als de behuizing voor de chauffeur, en alle geïntegreerde behuizing voor de technische apparatuur van voertuigen van de categorieën N2 en N3;
 - iii) bestelwagens en vrachtwagens, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën N1, N2 en N3, maar met uitzondering van vrachtwagencabines;
 - iv) bussen, gedefinieerd als voertuigen van de categorieën M2 en M3; en
 - v) overige metalen en kunststofoppervlakken met inbegrip van die van vliegtuigen, schepen, treinen enz., houten oppervlakken, textiel, stof, film en papieren oppervlakken.

Hieronder valt niet het coaten van substraten met metalen door middel van elektroforese en chemische spuittechnieken. Indien het coatingprocédé een fase omvat waarin hetzelfde artikel wordt gedrukt, dan wordt die drukfase beschouwd als onderdeel van het coatingprocédé. Als afzonderlijke activiteit uitgevoerde drukprocédés behoren hier niet toe. In deze omschrijving zijn:

- M1-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met ten hoogste acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend;
 - M2-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van ten hoogste 5 ton;
 - M3-voertuigen: voertuigen bestemd voor het vervoer van personen, met meer dan acht zitplaatsen, die van de bestuurder niet meegerekend, en met een maximummassa van meer dan 5 ton;
 - N1-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van ten hoogste 3,5 ton;
 - N2-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 3,5 ton, doch niet meer dan 12 ton;
 - N3-voertuigen: voor het vervoer van goederen bestemde voertuigen met een maximummassa van meer dan 12 ton.
- e) "bandlakken": elk procédé waarbij band van staal, roestvrij staal, bekleed staal, koperlegeringen of aluminiumband in een ononderbroken procédé wordt bekleed met een filmvormende of laminaatcoating;
- f) "chemisch reinigen": het industriële of commerciële procédé waarbij VOS worden gebruikt in een installatie voor het reinigen van kleding, meubelstoffen en soortgelijke consumptiegoederen, met uitzondering van het handmatig verwijderen van vlekken in de textiel- en kledingindustrie;
- g) "vervaardigen van coatings, lak, inkt en kleefstoffen": de vervaardiging van coatingpreparaten, lak, inkt en kleefstoffen, en, wanneer dit in dezelfde installatie gebeurt, van halffabrikaten door het mengen van pigmenten, hars en kleefstoffen met organische oplosmiddelen of andere draagstoffen. Deze categorie omvat tevens het dispergeren, predispergeren, het aanpassen van de viscositeit en de kleur en de bewerkingen om de verpakking te vullen met het eindproduct;
- h) "drukken": elk procédé waarbij tekst en/of afbeeldingen worden gereproduceerd door met behulp van een beeldrager inkt op een oppervlak aan te brengen, en is van toepassing op de volgende subprocédés:
- i) flexografie: een drukprocédé waarbij gebruik wordt gemaakt van een beeldrager van rubber of elastische fotopolymere, waarop de drukkende delen zich boven de niet-drukkende delen bevinden, met gebruikmaking van vloeibare inkt die door verdamping droogt;
- ii) heat-set rotatie-offset: een rotatiedrukactiviteit waarbij gebruik wordt gemaakt van een beeldrager waarop de drukkende delen en de niet-drukkende delen in hetzelfde vlak liggen, waarbij rotatie inhoudt dat het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine wordt gevoerd. Het niet-drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het water aantrekt en derhalve de inkt afstoot. Het drukkende deel wordt zodanig behandeld dat het inkt opneemt en overbrengt op het te bedrukken oppervlak. De verdamping vindt plaats in een oven, waar het bedrukte materiaal met hete lucht wordt verhit;
- iii) illustratiediepdruk: rotatiediepdrukprocédé waarbij papier voor tijdschriften, brochures, catalogi of soortgelijke producten met inkt op basis van tolueen wordt bedrukt;
- iv) rotatiediepdruk: een drukprocédé waarbij gebruik wordt gemaakt van een cilindrische beeldrager, waarop de drukkende delen lager liggen dan de niet-drukkende delen, en van vloeibare inkt die door verdamping droogt. De napjes worden met inkt gevuld en het overschot

wordt van de niet-drukkende delen verwijderd voordat het te bedrukken oppervlak contact met de cilinder maakt en de inkt uit de napjes trekt;

v) rotatiezeefdruk: een rotatiedrukprocédé waarbij de inkt door een poreuze beelddrager wordt geperst, waarbij de drukkende delen open zijn en het niet-drukkende deel wordt afgedekt, en zo op het te bedrukken oppervlak wordt gebracht en gebruik wordt gemaakt van vloeibare inkt die uitsluitend door verdamping droogt. Bij een rotatief drukprocédé wordt het te bedrukken materiaal niet als aparte vellen maar van een rol in de machine gebracht;

vi) lamineren bij een drukprocédé: de samenhechting van twee of meer flexibele materialen tot een laminaat; en

vii) vernissen: een procédé waarbij een vernis- of lijmlaag op een flexibel materiaal wordt aangebracht om later het verpakkingsmateriaal af te sluiten;

i) "vervaardigen van farmaceutische producten": chemische synthese, fermentatie, extractie, formuleren en afwerken van farmaceutische producten en, wanneer dit op dezelfde plek wordt uitgevoerd, het vervaardigen van halffabrikaten;

j) "bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber": elk procédé met betrekking tot het mengen, malen, vermengen, kalenderen, extruderen en vulkaniseren van natuurlijk of synthetisch rubber en alle nevenbewerkingen om natuurlijk of synthetisch rubber te bewerken tot eindproduct;

k) "oppervlaktereiniging": elk procédé, met uitzondering van chemisch reinigen, waarbij organische oplosmiddelen worden gebruikt om verontreiniging van het oppervlak van materiaal te verwijderen, met inbegrip van ontvetting; een uit meer dan een stap bestaand reinigingsprocédé dat niet onderbroken wordt door een volgende stap, wordt als één oppervlaktereinigingsprocédé beschouwd. Het procédé heeft betrekking op het reinigen van het oppervlak van producten en niet op het reinigen van apparatuur;

l) "extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën": de extractie van plantaardige oliën uit zaden en ander plantaardig materiaal, het verwerken van droge residuen ter vervaardiging van diervoeder, en de zuivering van vetten en plantaardige olie uit zaden, plantaardig materiaal en/of dierlijk materiaal;

m) "overspuiten van voertuigen": elk industrieel of commercieel procédé en daarmee verband houdende ontvettingsactiviteiten, waaronder:

i) het aanbrengen van een laklaag op wegvoertuigen, of een deel daarvan, uitgevoerd als onderdeel van de reparatie, de bescherming of decoratie van voertuigen buiten de fabriek, of

ii) het aanbrengen van de oorspronkelijke laklaag op wegvoertuigen, of een deel daarvan, met voor het overspuiten gebruikelijke lakken op een andere plaats dan de oorspronkelijke fabricagelijijn, of

iii) het aanbrengen van een laklaag op aanhangwagens (met inbegrip van opleggers);

n) "impregneren van houten oppervlakken": elk procédé waarbij hout wordt geïmpregneerd met houtverduurzamingsmiddelen;

o) "standaardomstandigheden": een temperatuur van 273,15 K en een druk van 101,3 kPa;

p) "NMVOS's" omvatten alle organische verbindingen met uitzondering van methaan die bij 273,15 K een dampspanning van ten minste 0,01 kPa vertonen of die een vergelijkbare vluchtigheid vertonen onder de vermelde toepassingsomstandigheden;

q) "rookgassen": de uiteindelijke uitwerp in de lucht van gassen met vluchtige organische stoffen of andere verontreinigende stoffen uit een schoorsteen of uit nabehandelingsapparatuur in de lucht. Het volumetrisch debiet wordt uitgedrukt in m³/uur bij standaardomstandigheden;

r) "diffuse emissie van NMVOS": elke emissie, niet in rookgassen, van NMVOS in de lucht, grond of water alsmede, tenzij anders vermeld, oplosmiddelen vervat in enig product en omvat niet-opgevangen emissies van NMVOS die naar de buitenlucht worden afgevoerd via ramen, deuren,

luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen. Diffuse grenswaarden worden berekend op basis van een oplosmiddelenboekhouding (zie aanhangsel I bij deze bijlage);

s) "totale emissie van NMVOS": de som van de diffuse emissie van NMVOS's en de emissie van NMVOS's in rookgassen;

t) "input": de hoeveelheid organische oplosmiddelen en de hoeveelheid daarvan in preparaten die tijdens het uitvoeren van een procédé worden gebruikt, met inbegrip van de gerecycleerde oplosmiddelen, binnen en buiten de installatie, en die telkens worden meegerekend wanneer zij worden gebruikt om de activiteit uit te oefenen;

u) "grenswaarde": de maximumhoeveelheid van een gasvormige stof die zich bevindt in de rookgassen van een installatie, die gedurende normale werking niet mag worden overschreden. Tenzij anders aangegeven, wordt deze berekend in massa verontreinigende stof per volume van de rookgassen (uitgedrukt in mg C/Nm³, tenzij anders aangegeven), uitgaande van standaardomstandigheden voor temperatuur en druk voor droog gas. Voor installaties die oplosmiddelen gebruiken, worden grenswaarden gegeven als eenheid massa per karakteristieke eenheid van de respectieve activiteit. Gasvolumes die worden toegevoegd om de rookgassen af te koelen of te verdunnen, worden niet meegeteld bij het vaststellen van de massaconcentratie van de verontreinigende stof in het rookgas. Grenswaarden betreffen doorgaans alle vluchtige organische stoffen met uitzondering van methaan (een nader onderscheid, bijvoorbeeld qua reactiviteit of toxiciteit, wordt niet gemaakt);

v) "normale werking": alle perioden van werking met uitzondering van het in gebruik nemen, het buiten gebruik stellen en het onderhouden van apparatuur;

w) "stoffen die schadelijk zijn voor de menselijke gezondheid" zijn onderverdeeld in twee categorieën:

i) gehalogeneerde VOS's met het mogelijk risico van onomkeerbare gevolgen; of

ii) gevaarlijke stoffen die carcinogenen of mutagenen zijn of die toxisch zijn voor de voortplanting of die door inhaleren kanker of erfelijke genetische schade kunnen veroorzaken, de vruchtbaarheid kunnen aantasten of schade kunnen toebrengen aan het ongeboren kind.

4. Aan de volgende vereisten moet worden voldaan:

a) NMVOS-emissies worden bewaakt⁽¹⁾ en naleving van grenswaarden wordt geverifieerd. De verificatiemethoden kunnen ononderbroken of onderbroken metingen, typegoedkeuring, of een andere technisch betrouwbare methode omvatten. Voorts moeten zij economisch haalbaar zijn;

b) de concentraties aan luchtverontreinigende stoffen in gasvoerende kanalen worden op een representatieve wijze gemeten. Bemonstering en analyse van alle verontreinigende stoffen alsmede referentiemeetmethoden voor het ijken van meetsystemen, worden uitgevoerd overeenkomstig de normen die door het Europees Comité voor Normalisatie (CEN) of de Internationale Organisatie voor Normalisatie (ISO) zijn vastgesteld. In afwachting van de opstelling van de CEN- of ISO-normen, zijn de nationale normen van toepassing;

c) indien metingen van NMVOS-emissies vereist zijn, moeten deze ononderbroken worden uitgevoerd indien de NMVOS-emissies 10 kg aan totale organische koolstof (TOC)/uur in de afvoerbuis van een installatie voor emissiereductie overschrijden en de uren van bedrijf 200 uur per jaar overschrijden. Voor alle andere installaties is minimaal een onderbroken meting vereist. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentie opleveren;

d) in het geval van ononderbroken metingen wordt, als een minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt indien het daggemiddelde de grenswaarde tijdens normale werking niet overschrijdt en geen uurgemiddelde de grenswaarden met 150 % overschrijdt. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentie opleveren;

e) in het geval van onderbroken metingen wordt, als een minimumvereiste, naleving van de emissienormen bereikt als de gemiddelde waarde van alle lezingen de grenswaarde niet

overschrijdt en geen uurgemiddelde de grenswaarde met 150 % overschrijdt. Voor het goedkeuren van de naleving mogen eigen benaderingen worden gebruikt mits deze dezelfde stringentheid opleveren;

f) alle passende voorzorgsmaatregelen worden genomen om tijdens het in gebruik nemen en buiten gebruik stellen, en in het geval van afwijkingen van de normale werking, de NMVOS-emissies tot een minimum te beperken; en

g) metingen zijn niet vereist indien er geen end-of-pipe nabehandelingsapparatuur nodig is om te voldoen aan onderstaande grenswaarden en aangetoond kan worden dat de grenswaarden niet overschreden zijn.

5. De volgende grenswaarden dienen te worden toegepast voor rookgassen, tenzij hieronder anders vermeld:

a) 20 mg stof/m³ voor lozingen van gehalogeneerde vluchtige organische stoffen (die de risicoaanduiding dragen: mogelijk risico van onomkeerbare gevolgen), wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 100 g/u; en

b) 2 mg/m³ (uitgedrukt als de massasom van afzonderlijke verbindingen) voor lozingen van vluchtige organische stoffen (die de volgende risicoaanduiding dragen: kan kanker, erfelijke genetische schade, kanker door inhalatie of schade aan het ongeboren kind veroorzaken; kan de vruchtbaarheid aantasten), wanneer de massastroom van de som van de betrokken verbindingen groter is dan of gelijk is aan 10 g/u.

6. Voor de categorieën bronnen die in de punten 9 tot en met 21 zijn vermeld, zijn de volgende herzieningen van belang:

a) in plaats van het toepassen van de hieronder uiteengezette grenswaarden voor installaties, kan aan de exploitanten van de respectieve installaties worden toegestaan om een reductieprogramma te gebruiken (zie aanhangsel II bij deze bijlage). Het reductieprogramma is bedoeld om de exploitant de mogelijkheid te bieden de emissie op een andere manier in dezelfde mate te beperken als door de toepassing van de voorgeschreven grenswaarden zou gebeuren; en

b) voor diffuse NMVOS-emissies worden de hieronder aangegeven diffuse emissiewaarden toegepast als grenswaarde. Maar indien ten genoegen van de bevoegde autoriteit wordt aangetoond dat deze waarde technisch en economisch niet haalbaar is voor een afzonderlijke installatie, kan de bevoegde autoriteit voor een dergelijke installatie een uitzondering maken, op voorwaarde dat er geen aanmerkelijke gevaren voor de menselijke gezondheid of het milieu te verwachten zijn. Voor elke uitzondering moet de exploitant ten genoegen van de bevoegde autoriteit aantonen dat er gebruik wordt gemaakt van de beste beschikbare techniek.

7. De grenswaarden voor VOS-emissies voor de categorieën van bronnen omschreven in punt 3 zijn zoals aangegeven in de punten 8 tot en met 21.

8. Opslag en distributie van benzine

Tabel 1: Grenswaarden voor VOS-emissies die vrijkomen bij de opslag en distributie van benzine, uitgezonderd het laden van zeeschepen

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

De damp die door het vullen van benzineopslagtanks wordt verdrongen, dient te worden afgevoerd naar andere opslagtanks of naar nabehandelingsapparatuur die voldoet aan de grenswaarden in bovenstaande tabel.

9. Aanbrengen van lijmlagen

Tabel 2: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het aanbrengen van lijmlagen

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

10. Lamineren van hout en kunststof

Tabel 3: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het lamineren van hout en kunststof

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

11. Coatingprocédés (metalen en kunststofoppervlakken in personenauto's, vrachtwagencabines, vrachtwagens, bussen, houten oppervlakken)

Tabel 4: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij coatingprocédés in de auto-industrie

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 5: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij lakprocédés in verscheidene industriële sectoren

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

12. Bandlakken

Tabel 6: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij bandlakken

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

13. Chemisch reinigen

Tabel 7: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij chemisch reinigen

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

14. Vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen:

Tabel 8: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij vervaardiging van coatings, lak, inkt en kleefstoffen

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

15. Drukken (flexografie, heat-set rotatieoffset, illustratiedruk enz.)

Tabel 9: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij drukprocédés

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

16. Vervaardigen van farmaceutische producten

Tabel 10: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het vervaardigen van farmaceutische producten

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

17. Bewerken van natuurlijk of synthetisch rubber

Tabel 11: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de bewerking van natuurlijk of synthetisch rubber

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

18. Oppervlaktereiniging

Tabel 12: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de oppervlaktereiniging

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

19. Extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën

Tabel 13: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij de extractie van plantaardige oliën en dierlijke vetten en raffinage van plantaardige oliën

>RUIMTE VOOR DE TABEL>

20. Overspuiten van voertuigen

Tabel 14: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het overspuiten van voertuigen

>RUIMTE VOOR DE TABEL>

21. Impregneren van houten oppervlakken

Tabel 15: Grenswaarden voor NMVOS-emissies die vrijkomen bij het impregneren van houten oppervlakken

>RUIMTE VOOR DE TABEL>

B. Canada

22. Grenswaarden voor het beheersen van emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën van stationaire bronnen zullen worden bepaald op de basis van beschikbare informatie omtrent beheerstechnologie en -niveaus, met inbegrip van in andere landen toegepaste grenswaarden, en van de volgende documenten:

- a) Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME). Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. December 1992. PN1053;
- b) CCME. Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. September 1993. PN1108;
- c) CCME. Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. Oktober 1993. PN1106;
- d) CCME. A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. Maart 1994. PN1116;
- e) CCME. A Plan to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. Maart 1994. PN1114;
- f) CCME. Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. Juni 1995. PN1180;
- g) CCME. Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispensing Facilities. (Fase II) April 1995. PN1184;
- h) CCME. Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. Juni 1995. PN1182;
- i) CCME. New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. Augustus 1995. PN1234;
- j) CCME. Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. Juli 1997. PN1276; en
- k) CCME. National Standards for the Volatile Organic Compound Content of Canadian Commercial/Industrial Surface Coating Products - Automotive Refinishing. Augustus 1997. PN1288.

C. Verenigde Staten van Amerika

23. Grenswaarden voor het beheersen van VOS-emissies uit nieuwe stationaire bronnen in de volgende categorieën van stationaire bronnen worden nader omschreven in de volgende documenten:

- a) Storage Vessels for Petroleum Liquids. 40 Code of Federal Regulations (CFR), deel 60, paragraaf K en paragraaf Ka;
- b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids. 40 CFR, deel 60, paragraaf Kb;
- c) Petroleum Refineries. 40 CFR, deel 60, paragraaf J;
- d) Surface Coating of Metal Furniture. 40 CFR, deel 60, paragraaf EE;
- e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks. 40 CFR, deel 60, paragraaf MM;
- f) Publication Rotogravure Printing. 40 CFR, deel 60, paragraaf QQ;
- g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations. 40 CFR, deel 60, paragraaf RR;
- h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating. 40 CFR, deel 60, paragraaf SS, paragraaf TT en paragraaf WW;
- i) Bulk Gasoline Terminals. 40 CFR, deel 60, paragraaf XX;
- j) Rubber Tire Manufacturing. 40 CFR, deel 60, paragraaf BBB;
- k) Polymer Manufacturing. 40 CFR, deel 60, paragraaf DDD;
- l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing. 40 CFR, deel 60, paragraaf FFF;
- m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems. 40 CFR, deel 60, paragraaf GGG en paragraaf QQQ;
- n) Synthetic Fiber Production. 40 CFR, deel 60, paragraaf HHH;
- o) Petroleum Dry Cleaners. 40 CFR, deel 60, paragraaf JJJ;
- p) Onshore Natural Gas Processing Plants. 40 CFR, deel 60, paragraaf KKK;
- q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes. 40 CFR, deel 60, paragraaf III, paragraaf NNN en paragraaf RRR;
- r) Magnetic Tape Coating. 40 CFR, deel 60, paragraaf SSS;
- s) Industrial Surface Coatings. 40 CFR, deel 60, paragraaf TTT; en
- t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities. 40 CFR, deel 60, paragraaf VVV.

(1) Onder bewaking wordt een allesomvattende activiteit verstaan die het meten van emissies, het opstellen van massabalansen enz. omvat. Deze kan continu of met tussenpozen worden uitgevoerd.

Aanhangsel I

OPLOSMIDDELENBOEKHOUDING

Inleiding

1. Dit aanhangsel bij de bijlage inzake grenswaarden voor VOS-emissies met uitzondering van methaan (NMVOS) uit stationaire bronnen vormt een richtsnoer voor het uitvoeren van een oplosmiddelenboekhouding. Allereerst worden de beginselen vermeld (punt 2), vervolgens worden regels inzake de massabalansen gegeven (punt 3) en ten slotte wordt aangegeven welke eisen aan de controle op de naleving worden gesteld (punt 4).

Beginnelsen

2. De oplosmiddelenboekhouding beoogt het volgende:

- a) controle op de naleving, zoals nader omschreven in de bijlage; en
- b) specificatie van de mogelijkheden voor emissievermindering in de toekomst.

Begripsomschrijvingen

3. Met de volgende begripsomschrijvingen worden regels gegeven ter bepaling van de massabalans:

a) input van organische oplosmiddelen:

I1. De hoeveelheid aangekochte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die in het proces wordt ingevoerd gedurende de termijn waarover de massabalans wordt bepaald;

I2. de hoeveelheid teruggewonnen of als oplosmiddel in het proces hergebruikte organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten (de gerecycleerde oplosmiddelen worden telkens meegerekend wanneer ze worden gebruikt om de activiteit uit te oefenen);

b) output van organische oplosmiddelen:

O1. emissie van NMVOS in rookgassen;

O2. in water verloren gegane organische oplosmiddelen, eventueel rekening houdend met de afvalwaterbehandeling bij de berekening van O5;

O3. de hoeveelheid organische oplosmiddelen die als verontreiniging of als residu in de bij het proces vervaardigde producten achterblijft;

O4. niet-opgevangen emissies van organische oplosmiddelen in de lucht. Het gaat hierbij om de algemene ventilatie van ruimtes, waarbij de lucht via ramen, deuren, luchtafvoerkanalen en soortgelijke openingen naar buiten gevoerd wordt;

O5. organische oplosmiddelen en/of organische stoffen die door chemische of fysische reacties verloren gaan (met inbegrip van hoeveelheden die bijvoorbeeld door verbranding, een andere zuivering van rookgassen of door afvalwaterzuivering vernietigd worden of bijvoorbeeld door adsorptie opgevangen worden, mits die niet bij O6, O7 of O8 worden meegerekend);

O6. organische oplosmiddelen in ingezameld afval;

O7. organische oplosmiddelen als zodanig of in preparaten, die als een product met handelswaarde worden verkocht of bestemd zijn om te worden verkocht;

O8. organische oplosmiddelen in preparaten die voor hergebruik worden teruggewonnen maar niet opnieuw in het proces worden ingebracht, mits deze niet bij O7 worden meegerekend;

O9. organische oplosmiddelen die op andere wijze vrijkomen.

Richtsnoer voor het gebruik van de oplosmiddelenboekhouding voor controle op de naleving

4. Het specifieke voorschrift waarop de controle wordt toegepast, zal bepalend zijn voor de wijze waarop de oplosmiddelenboekhouding wordt gebruikt:

a) Controle op de naleving van de in punt 6, onder a), van de bijlage genoemde reductieoptie, waarbij de totale grenswaarde wordt uitgedrukt in oplosmidelemisaties per eenheid product, of zoals anders in de bijlage vermeld.

i) Voor alle activiteiten die gebruikmaken van de in punt 6, onder a), van de bijlage genoemde reductieoptie, dient de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks te worden gemaakt om het verbruik te bepalen. Het verbruik (C) kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

>REFERENTIE NAAR EEN GRAFIEK<

Op soortgelijke wijze moet ook de in coatings gebruikte hoeveelheid vaste stof worden bepaald, zodat elk jaar de jaarlijkse referentie-emissie en de beoogde emissie kunnen worden berekend.

ii) Voor het evalueren van de naleving van een totale grenswaarde die in uitgeworpen oplosmiddel per eenheid product wordt uitgedrukt, of zoals anders wordt geformuleerd in de bijlage, moet de oplosmiddelenboekhouding jaarlijks worden gebruikt om de NMVOS-emissie te bepalen. NMVOS-emissie (E) kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

>REFERENTIE NAAR EEN GRAFIEK>

Hierbij is F de diffuse emissie van NMVOS, zoals omschreven onder b), i), hieronder. Het emissiecijfer wordt gedeeld door de parameter voor het desbetreffende product.

b) Bepaling van de diffuse NMVOS-emissie ter vergelijking met diffuse-emissiewaarden in de bijlage:

i) Methodologie: de diffuse NMVOS-emissie kan met behulp van de volgende vergelijking worden berekend:

>REFERENTIE NAAR EEN GRAFIEK>

of

>REFERENTIE NAAR EEN GRAFIEK>

Deze hoeveelheid kan door rechtstreekse meting van de hoeveelheden worden bepaald. Het is ook mogelijk een gelijkwaardige berekening op een andere manier uit te voeren, bijvoorbeeld met behulp van het opvangrendement van het proces.

De diffuse-emissiewaarde wordt uitgedrukt als een percentage van de input (I), die met behulp van de volgende vergelijking kan worden berekend:

>REFERENTIE NAAR EEN GRAFIEK>

ii) Frequentie: de diffuse NMVOS-emissie kan met behulp van korte maar volledige metingen worden bepaald. Dit hoeft niet te worden herhaald zolang de apparatuur niet veranderd wordt.

Aanhangsel II

REDUCTIEPROGRAMMA

Beginselen

1. Het reductieprogramma is bedoeld om de exploitant de mogelijkheid te bieden de emissie op een andere manier in dezelfde mate te verminderen als door de toepassing van de grenswaarden zou gebeuren. Daartoe kan de exploitant ieder speciaal voor zijn installatie ontworpen reductieprogramma gebruiken, mits uiteindelijk dezelfde emissiereductie wordt bereikt. De partijen brengen verslag uit over de vorderingen met betrekking tot het bereiken van dezelfde emissiereductie, onder meer ook over hun ervaring met de toepassing van het reductieprogramma.

Praktische uitvoering

2. Bij het aanbrengen van coating, lak, vernis, kleefstof of inkt kan het volgende programma worden gebruikt. Wanneer deze methode niet bruikbaar is, kan de bevoegde instantie een exploitant toestaan een andere ontheffingsregeling toe te passen die naar haar overtuiging aan de hier geschetste beginselen voldoet. Bij de opzet van het programma wordt rekening gehouden met de volgende gegevens:

- a) wanneer de vervangingsproducten met weinig of geen oplosmiddelen nog in ontwikkeling zijn, moet de exploitant extra tijd krijgen om zijn reductieprogramma uit te voeren;
- b) het referentiepunt voor de emissiereducties moet zo goed mogelijk overeenkomen met de emissie die het resultaat zou zijn als er geen beperkende maatregelen zouden worden genomen.

3. De volgende regeling geldt voor installaties waarbij voor het product een constant gehalte aan vaste stof aangenomen en gebruikt kan worden voor de bepaling van het referentiepunt voor de emissiereducties.

- a) De exploitant dient een reductieprogramma in waarin met name de daling van het gemiddelde gehalte aan oplosmiddelen van de totale input en/of de verhoging van het rendement bij het gebruik van vaste stoffen wordt vermeld die moet leiden tot een beperking

van de totale emissie van de installatie tot een bepaald percentage van de jaarlijkse referentie-emissie, de zogenoemde beoogde emissie. Dit moet volgens het volgende tijdschema gebeuren:

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

b) De jaarlijkse referentie-emissie wordt als volgt berekend:

i) Eerst wordt de totale massa aan vaste stof in de hoeveelheid coating en/of inkt, lak, vernis of kleefstof bepaald die per jaar wordt gebruikt. Vaste stof is ieder materiaal in een coating, inkt, lak en kleefstof dat vast wordt wanneer het water of de vluchtige organische stoffen verdampst zijn.

ii) De jaarlijkse referentie-emissie wordt berekend door de volgens punt a) bepaalde massa te vermenigvuldigen met de in onderstaande tabel vermelde factor. De bevoegde instanties kunnen deze factoren voor individuele installaties aanpassen om rekening te houden met een aangetoonde stijging van het rendement bij het gebruik van vaste stoffen.

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

iii) De beoogde emissie wordt berekend door de jaarlijkse referentie-emissie te vermenigvuldigen met een percentage dat gelijk is aan:

- (de diffuse-emissiegrenswaarde + 15) voor installaties in de volgende sectoren:

- coaten van voertuigen (oplosmiddelverbruik < 15 Mg/jaar) en overspuiten van voertuigen;
- coaten van metaal, kunststof, textiel, stof, film en papier (oplosmiddelverbruik tussen 5 en 15 Mg/jaar);
- coaten van houten oppervlakken (oplosmiddelverbruik tussen 15 en 25 Mg/jaar).

- (de diffuse-emissiegrenswaarde + 5) voor alle andere installaties.

iv) Aan de eisen wordt voldaan als de feitelijke emissie van oplosmiddelen, bepaald aan de hand van de oplosmiddelenboekhouding, kleiner is dan of gelijk is aan de beoogde emissie.

BIJLAGE VII

TIJDSHEMA'S INGEVOLGE ARTIKEL 3

1. De tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden als bedoeld in artikel 3, leden 2 en 3, zijn:

a) voor nieuwe stationaire bronnen, een jaar na de datum van inwerkingtreding van dit protocol voor de partij in kwestie; en

b) voor bestaande stationaire bronnen:

i) in het geval van een partij die geen land is met een overgangseconomie, een jaar na de datum van inwerkingtreding van dit protocol of 31 december 2007, afhankelijk van welke datum later valt; en

ii) in het geval van een partij die een land is met een overgangseconomie, acht jaar na de inwerkingtreding van dit protocol.

2. De tijdschema's voor de toepassing van de grenswaarden voor brandstoffen en nieuwe mobiele bronnen als bedoeld in artikel 3, lid 5, en de grenswaarden voor gasolie als bedoeld in bijlage IV, tabel 2, zijn:

i) in het geval van een partij die geen land is met een overgangseconomie, de datum van inwerkingtreding van dit protocol of de datums in verband met de maatregelen nader omschreven in bijlage VIII en met de grenswaarden nader omschreven in bijlage IV, tabel 2, afhankelijk van welke datum later valt; en

ii) in het geval van een partij die een land is met een overgangseconomie, vijf jaar na de datum van inwerkingtreding van dit protocol of vijf jaar na de datums in verband met de maatregelen

nader omschreven in bijlage VIII en met de grenswaarden in bijlage IV, tabel 2, afhankelijk van welke datum later valt.

De tijdschema's zijn niet van toepassing op een partij bij dit protocol voorzover voor die partij met betrekking tot gasolie een korter tijdschema geldt ingevolge het Protocol inzake verdergaande vermindering van zwavelemissies.

3. Voor de toepassing van deze bijlage wordt onder "een land met een overgangseconomie" verstaan een partij die bij haar akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding heeft verklaard dat zij behandeld wil worden als een land met een overgangseconomie voor de toepassing van punt 1 en/of 2 van deze bijlage.

BIJLAGE VIII

GRENSWAARDEN VOOR BRANDSTOFFEN EN NIEUWE MOBIELE BRONNEN

INLEIDING

1. Afdeling A is van toepassing op andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika, afdeling B op Canada en afdeling C op de Verenigde Staten van Amerika.
2. De bijlage bevat grenswaarden voor NO_x, uitgedrukt als stikstofdioxide-equivalenten (NO₂), en voor koolwaterstoffen, die voor het merendeel vluchtige organische stoffen zijn, alsmede milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen voor voertuigen.
3. De tijdschema's voor het toepassen van de grenswaarden in deze bijlage zijn vastgelegd in bijlage VII.

A. Andere partijen dan Canada en de Verenigde Staten van Amerika

Personenauto's en lichte voertuigen

4. Grenswaarden voor motorvoertuigen met ten minste vier wielen, die gebruikt worden voor het vervoer van personen (categorie M) en goederen (categorie N), zijn vermeld in tabel 1.

Zware voertuigen

5. Grenswaarden voor motoren van zware voertuigen zijn vermeld in de tabellen 2 en 3 naar gelang van de toepasselijke testprocedures.

Motorfietsen en bromfietsen

6. Grenswaarden voor motorfietsen en bromfietsen zijn vermeld in de tabellen 6 en 7.

Terreinvoertuigen en -machines

7. Grenswaarden voor landbouw- en bosbouwtractoren en andere motoren van niet voor de openbare weg bestemde voertuigen/machines zijn vermeld in de tabellen 4 en 5. Fase I (table 4) is gebaseerd op ECE-reglement 96, Uniform provisions concerning the approval of compression-ignition (C.I.) engines to be installed in agricultural and forestry tractors with regard to the emissions of pollutants by the engine.

Brandstofkwaliteit

8. Ecologische kwaliteitsspecificaties voor benzine en diesel zijn vermeld in de tabellen 8 tot en met 11.

Tabel 1: Grenswaarden voor personenauto's en lichte voertuigen

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 2: Grenswaarden voor zware voertuigen - ESC-tests (European steady-state cycle) en ELR-tests (European load-response)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 3: Grenswaarden voor zware voertuigen - ETC-test (European Transient Cycle)((De omstandigheden voor de controle op de aannemelijkheid van de ETC-tests bij het meten van de emissies van gasmotoren ten opzichte van de grenswaarden die van toepassing zijn in rij A, worden opnieuw onderzocht en, voorzover noodzakelijk, gewijzigd in overeenstemming met de procedure die is vastgelegd in artikel 13 van Richtlijn 70/156/EEG.))

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 4: Grenswaarden (fase I) voor dieselmotoren van mobiele, niet voor de openbare weg bestemde machines (meetprocedure ISO 8178)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

Dit zijn motor-uit-grenswaarden waaraan voldaan moet worden voordat de gassen een katalysator of een andere reinigingsvoorziening in de uitlaat bereiken.

Tabel 5: Grenswaarden (fase II) voor dieselmotoren van mobiele, niet voor de openbare weg bestemde machines (meetprocedure ISO 8178)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 6: Grenswaarden voor motorfietsen en drie- en vierwielers (> 50 cm³; > 45 km/u) toe te passen vanaf 17 juni 1999((Typegoedkeuring wordt geweigerd vanaf de vermelde datum als de emissies van het voertuig niet voldoen aan de grenswaarden.))

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

Voor drie- en vierwielers moeten de grenswaarden vermenigvuldigd worden met 1,5.

Tabel 7: Grenswaarden voor bromfietsen (<= 50 cm³; < 45 km/u)

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Tabel 8: Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met elektrische ontsteking

Type: benzine

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

De partijen zien erop toe dat er uiterlijk per 1 januari 2000 op hun grondgebied slechts benzine in de handel kan worden gebracht die beantwoordt aan de milieutechnische specificaties van tabel 8. Wanneer een partij vaststelt dat het verbieden van benzine met een zwavelgehalte dat niet voldoet aan de specificaties voor het zwavelgehalte in tabel 8, maar die het huidige gehalte niet overschrijdt, ernstige problemen zou opleveren voor haar industrieën met betrekking tot het vóór 1 januari 2000 doorvoeren van de noodzakelijke veranderingen in de fabrieken, kan zij de termijn voor het in de handel brengen binnen haar grondgebied verlengen tot uiterlijk 1 januari 2003. In dat geval moet de partij in een verklaring die samen met de akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding moet worden neergelegd, uitdrukkelijk vermelden dat zij voornemens is de termijn te verlengen en het uitvoerend orgaan schriftelijk inlichten over de redenen daarvoor.

Tabel 9: Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met compressieontsteking

Type: dieselbrandstof

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

De partijen zien erop toe dat er uiterlijk per 1 januari 2000 op hun grondgebied slechts dieselolie in de handel kan worden gebracht die beantwoordt aan de milieutechnische specificaties van tabel 9. Wanneer een partij vaststelt dat het verbieden van diesel met een zwavelgehalte dat niet voldoet aan de specificaties voor zwavelgehalte in tabel 9, maar die het huidige gehalte niet overschrijdt, ernstige problemen zou opleveren voor haar industrieën met betrekking tot het vóór 1 januari 2000 doorvoeren van de noodzakelijke veranderingen in hun fabrieken, kan zij de termijn voor het in de handel brengen binnen haar grondgebied verlengen tot uiterlijk 1 januari 2003. In dat geval moet de partij in een verklaring die samen met de akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding moet worden neergelegd, uitdrukkelijk vermelden dat zij voornemens is de termijn te verlengen en het uitvoerend orgaan schriftelijk inlichten over de redenen daarvoor.

Tabel 10: Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met elektrische ontsteking

Type: benzine

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

De partijen zien erop toe dat er uiterlijk per 1 januari 2005 op hun grondgebied slechts benzine in de handel kan worden gebracht die beantwoordt aan de milieutechnische specificaties van tabel 10. Wanneer een partij vaststelt dat het verbieden van benzine met een zwavelgehalte dat niet voldoet aan de specificaties voor zwavelgehalte in tabel 10, maar die niet voldoet aan tabel 8, ernstige problemen zou opleveren voor haar industrieën om met betrekking tot het doorvoeren vóór 1 januari 2005 van de noodzakelijke veranderingen in hun fabrieken, kan zij de termijn voor het in de handel brengen binnen haar grondgebied verlengen tot uiterlijk 1 januari 2007. In dat geval moet de partij in een verklaring, die samen met de akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding moet worden neergelegd, uitdrukkelijk vermelden dat zij voornemens is de termijn te verlengen en het uitvoerend orgaan schriftelijk inlichten over de redenen daarvoor.

Tabel 11: Milieuspecificaties voor in de handel gebrachte brandstoffen die worden gebruikt voor voertuigen die uitgerust zijn met motoren met compressieontsteking

Type: dieselbrandstof

>RUIJTE VOOR DE TABEL>

Noot:

De partijen zien erop toe dat er uiterlijk per 1 januari 2005 op hun grondgebied slechts benzine in de handel kan worden gebracht die beantwoordt aan de milieutechnische specificaties van tabel 11. Wanneer een partij vaststelt dat het verbieden van benzine met een zwavelgehalte dat niet voldoet aan de specificaties voor zwavelgehalte in tabel 11, maar die wel voldoet aan tabel 9, ernstige problemen zou opleveren voor haar industrieën met betrekking tot het doorvoeren vóór 1 januari 2005 van de noodzakelijke veranderingen in hun fabrieken, kan zij de termijn voor het in de handel brengen binnen haar grondgebied verlengen tot uiterlijk 1 januari 2007. In dat geval moet de partij in een verklaring die samen met de akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding moet worden neergelegd, uitdrukkelijk vermelden dat zij voornemens is de termijn te verlengen en het uitvoerend orgaan schriftelijk inlichten over de redenen daarvoor.

B. Canada

9. Nieuwe emissienormen voor lichte voertuigen, lichte vrachtwagens, zware voertuigen, zware motoren en motorfietsen: Motor Vehicle Safety Act (en opvolgende wetgeving), bijlage V van de Motor Vehicle Safety Regulations: Vehicle Emissions (Standard 1100), SOR/97-376, (28 juli 1997), zoals van tijd tot tijd gewijzigd.

10. Canadian Environmental Protection Act, Diesel Fuel Regulations, SOR/97-110 (4 februari 1997, zwavel in dieselbrandstof), zoals van tijd tot tijd gewijzigd.

11. Canadian Environmental Protection Act, Benzene in Gasoline Regulations, SOR/97-493 (6 november 1997), zoals van tijd tot tijd gewijzigd.

12. Canadian Environmental Protection Act, Sulphur in Gasoline Regulations, Canada Gazette, Deel II, 4 juni 1999, zoals van tijd tot tijd gewijzigd.

C. Verenigde Staten van Amerika

13. Uitvoering van een programma voor emissie van mobiele bronnen voor lichte voertuigen, lichte vrachtwagens, zware vrachtwagens en brandstoffen in de mate die vereist is door sectie 202, onder a), g) en h), van de Clean Air Act, zoals geïmplementeerd door:

a) 40 Code of Federal Regulations (CFR), deel 80, paragraaf D - Reformulated Gasoline;

b) 40 CFR, deel 80, paragraaf A - General Provisions for Emission Regulations;

c) 40 CFR, deel 80, sectie 80.29 - Controls and Prohibitions on Diesel Fuel Quality.

BIJLAGE IX

MAATREGELEN VOOR HET BEHEERSEN VAN AMMONIAK UIT LANDBOUWBRONNEN

1. De partijen die onderworpen zijn aan de verplichtingen in artikel 3, lid 8, onder a), treffen de maatregelen die in deze bijlage omschreven staan.

2. Elke partij houdt naar behoren rekening met de noodzaak om verliezen uit de gehele stikstofkringloop te verminderen.

A. Gedragscode voor goede landbouwpraktijken

3. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, wordt door die partij een gedragscode voor goede landbouwpraktijken voor de beheersing van ammoniakemissies vastgesteld en vervolgens gepubliceerd en verspreid. De code houdt rekening met de specifieke omstandigheden binnen het grondgebied van de partij en bevat voorschriften omtrent:

- stikstofmanagement, rekening houdend met de gehele stikstofkringloop;
- voederstrategieën voor vee;
- strooitechnieken voor meststoffen met geringe emissie;
- opslagsystemen voor meststoffen met geringe emissie;
- dierenverblijfsystemen met geringe emissie; en
- mogelijkheden voor het beperken van ammoniakemissies bij het gebruik van minerale meststoffen.

De partijen geven aan de code een zodanige titel dat verwarring met andere codes wordt vermeden.

B. Meststoffen met ureum en ammoniumcarbonaat

4. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, neemt die partij die stappen die haalbaar zijn om ammoniakemissies door gebruik van vaste mest op ureumbasis te beperken.

5. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, verbiedt die partij het gebruik van meststoffen met ammoniumcarbonaat.

C. Toepassing meststoffen

6. Elke partij dient erop toe te zien dat toepassingstechnieken voor drijfmest met geringe emissie (zoals vermeld in Guidance Document V, dat door het uitvoerend orgaan op zijn zeventiende zitting aangenomen is (besluit 1999/1) en eventuele wijzigingen daarop), waarvan aangetoond is dat ze de emissies in vergelijking met de omschreven referentie in dat guidance

document met ten minste 30 % verminderen, gebruikt worden voorzover de partij in kwestie ze van toepassing acht, rekening houdend met de lokale bodemgesteldheid en geomorfologische omstandigheden, het type drijfmest en de structuur van het landbouwbedrijf. De tijdschema's voor toepassing van deze maatregelen zijn: 31 december 2009 voor partijen met overgangseconomieën en 31 december 2007 voor de overige partijen(1).

7. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, dient die partij erop toe te zien dat vaste meststoffen die toegepast zijn op land dat moet worden geploegd, binnen ten minste 24 uur na het verspreiden verwerkt worden voorzover zij deze maatregel van toepassing acht, rekening houdend met de lokale bodemgesteldheid en geomorfologische omstandigheden en de structuur van het landbouwbedrijf.

D. Opslag meststoffen

8. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, dient die partij voor nieuwe drijfmestopslagrichtingen bij grote varkensbedrijven (2000 mestvarkens of 750 zeugen) of grote pluimveebedrijven (40000 stuks pluimvee) opslagsystemen of opslagtechnieken met geringe emissies te gebruiken, waarvan aangetoond is dat ze de emissies met 40 % of meer verminderen in vergelijking met de referentie (zoals vermeld in het guidance document als bedoeld in punt 6), of andere systemen of technieken met een aantoonbaar gelijkwaardige doelmatigheid(2).

9. Voor bestaande drijfmestopslagrichtingen bij grote varkensbedrijven (2000 mestvarkens of 750 zeugen) of grote pluimveebedrijven (40000 stuks pluimvee) dient een partij emissiereducties van 40 % te behalen voorzover de partij de noodzakelijke technieken technisch uitvoerbaar en economisch verantwoord acht(3). De tijdschema's voor toepassing van deze maatregelen zijn: 31 december 2009 voor partijen met overgangseconomieën en 31 december 2007 voor alle overige partijen(4).

E. Dierenverblijven

10. Binnen een jaar na de datum waarop dit protocol voor een partij in werking treedt, dient die partij voor nieuwe dierenverblijven bij grote varkensbedrijven (2000 mestvarkens of 750 zeugen) of grote pluimveebedrijven (40000 stuks pluimvee) verblijfssystemen te gebruiken waarvan aangetoond is dat ze de emissies met 20 % of meer verminderen in vergelijking met de referentie (zoals vermeld in het guidance document als bedoeld in punt 6), of andere systemen of technieken met een aantoonbaar gelijkwaardige doelmatigheid(5). Toepasbaarheid kan beperkt zijn om redenen van dierenwelzijn, bijvoorbeeld in op stro gebaseerde systemen voor varkens alsmede vogelverblijven en scharrelsystemen voor pluimvee.

(1) Voor de toepassing van deze bijlage wordt onder "een land met een overgangseconomie" verstaan een partij die bij haar akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding heeft verklaard dat zij behandeld wil worden als een land met een overgangseconomie voor de toepassing van punt 6 en/of 9 van deze bijlage.

(2) Wanneer een partij van oordeel is dat voor de opslag van meststoffen en voor dierenverblijven andere systemen of technieken met een aantoonbaar gelijkwaardige doelmatigheid kunnen worden gebruikt om te voldoen aan punt 8 en 10, of wanneer een partij van oordeel is dat de ingevolge punt 9 vereiste reductie van emissies bij de opslag van meststoffen technisch niet uitvoerbaar of economisch niet verantwoord is, wordt hierover verslag uitgebracht overeenkomstig artikel 7, lid 1, onder a).

(3) Wanneer een partij van oordeel is dat voor de opslag van meststoffen en voor dierenverblijven andere systemen of technieken met een aantoonbaar gelijkwaardige doelmatigheid kunnen worden gebruikt om te voldoen aan punt 8 en 10, of wanneer een partij van oordeel is dat de ingevolge punt 9 vereiste reductie van emissies bij de opslag van meststoffen technisch niet uitvoerbaar of economisch niet verantwoord is, wordt hierover verslag uitgebracht overeenkomstig artikel 7, lid 1, onder a).

(4) Voor de toepassing van deze bijlage wordt onder "een land met een overgangseconomie" verstaan een partij die bij haar akte van bekrachtiging, aanvaarding, goedkeuring of toetreding

heeft verklaard dat zij behandeld wil worden als een land met een overgangseconomie voor de toepassing van punt 6 en/of 9 van deze bijlage.

(5) Wanneer een partij van oordeel is dat voor de opslag van meststoffen en voor dierenverblijven andere systemen of technieken met een aantoonbaar gelijkwaardige doelmatigheid kunnen worden gebruikt om te voldoen aan punt 8 en 10, of wanneer een partij van oordeel is dat de ingevolge punt 9 vereiste reductie van emissies bij de opslag van meststoffen technisch niet uitvoerbaar of economisch niet verantwoord is, wordt hierover verslag uitgebracht overeenkomstig artikel 7, lid 1, onder a).

United Nations

ECE/EB.AIR/114



Economic and Social Council

Distr.: General
6 May 2013

Original: English

Economic Commission for Europe

Executive Body for the Convention on Long-range
Transboundary Air Pollution

1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone to the Convention on Long- range Transboundary Air Pollution, as amended on 4 May 2012

Summary

On 4 May 2012 the Parties to the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-level Ozone (Gothenburg Protocol) to the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, meeting within the thirtieth session of the Executive Body (30 April–4 May 2012), adopted decisions to amend the Protocol and its annexes, as follows:

- (a) Decision 2012/1 on amendment of annex I to the Protocol;
- (b) Decision 2012/2 on amendment of the text of and annexes II to IX to the Protocol and the addition of new annexes X and XI;

(see ECE/EB.AIR/111/Add.1).

The Parties to the Gothenburg Protocol invited the secretariat to deposit the adopted amendments to the Protocol with the Secretary-General of the United Nations by forwarding them to the Treaty Section of the United Nations Office of Legal Affairs (ECE/EB.AIR/111, para. 22).

The amendments were communicated to Parties on 7 March 2013 and 28 February 2013 respectively (C.N.171.2013.TREATIES-XXVII.1.h and C.N.155.2013.TREATIES-XXVII.1.h), and the Treaty Section invited Parties to deposit their instruments of acceptance for the entry into force of the amendments. In accordance with article 13, paragraph 4, of the Protocol, the amendments to annex I will enter into force automatically on the expiry of 90 days after the date of its communication, i.e. on 5 June 2013, for those Parties that have not indicated an objection upon notification to the Depositary. In line with article 13, paragraph 3, of the Protocol, the amendments to the text of the Protocol and its annexes II to IX and the addition of new annexes X and XI require ratifications by two thirds of the Parties.

GE.13-22070

Please recycle

ECE/EB.AIR/114

The Executive Body at its thirty-first session mandated the secretariat to produce a consolidated text of the Protocol and its annexes, as amended (ECE/EB.AIR/113). This document has been compiled by the secretariat and is not the certified true copy. It contains minor editorial changes. In case of any discrepancy between the consolidated text and the amendments contained in the document ECE/EB.AIR/111/Add.1, the latter document prevails.

Contents

	<i>Page</i>
1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-Level Ozone to the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, as amended on 4 May 2012	3
Annexes	
I. Critical loads and levels	22
II. Emission reduction commitments	26
III. Designated pollutant emissions management areas.....	34
IV. Limit values for emissions of sulphur from stationary sources.....	35
V. Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources	41
VI. Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources.....	48
Appendix: Solvent management plan.....	68
VII. Timescales under article 3.....	70
VIII. Limit values for fuels and new mobile sources	71
IX. Measures for the control of emissions of ammonia from agricultural sources.....	80
X. Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources.....	82
XI. Limit values for volatile organic compounds content of products	93

ECE/EB.AIR/114

The Parties,

Determined to implement the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution,

Aware that nitrogen oxides, sulphur, volatile organic compounds, reduced nitrogen compounds and particulate matter have been associated with adverse effects on human health and the environment,

Concerned that critical loads of acidification, critical loads of nutrient nitrogen and critical levels of ozone and particulate matter for human health and vegetation are still exceeded in many areas of the United Nations Economic Commission for Europe's region,

Concerned also that emitted nitrogen oxides, sulphur, volatile organic compounds, ammonia and directly emitted particulate matter, as well as secondarily formed pollutants such as ozone, particulate matter and the reaction products of ammonia, are transported in the atmosphere over long distances and may have adverse transboundary effects,

Recognizing the assessments of scientific knowledge by international organizations, such as the United Nations Environment Programme, and by the Arctic Council, about the human health and climate co-benefits of reducing black carbon and ground-level ozone, particularly in the Arctic and in the Alpine regions,

Recognizing that emissions from Parties within the United Nations Economic Commission for Europe's region contribute to air pollution on the hemispheric and global scales, and recognizing the potential for transport between continents and the need for further study with regard to that potential,

Recognizing also that Canada and the United States of America are bilaterally addressing cross-border air pollution under the Canada-United States Air Quality Agreement, which includes commitments by both countries to reduce emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the two countries are considering the inclusion of commitments to reduce emissions of particulate matter,

Recognizing furthermore that Canada is committed to achieving reductions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter to meet the Canadian Ambient Air Quality Standards for ozone and particulate matter and the national objective to reduce acidification, and that the United States is committed to the implementation of programmes to reduce emissions of nitrogen oxides, sulphur dioxide, volatile organic compounds and particulate matter necessary to meet national ambient air quality standards for ozone and particulate matter, to make continued progress in reducing acidification and eutrophication effects and to improve visibility in national parks and urban areas alike,

Resolved to apply a multi-effect, multi-pollutant approach to preventing or minimizing the exceedances of critical loads and levels,

Taking into account the scientific knowledge about the hemispheric transport of air pollution, the influence of the nitrogen cycle and the potential synergies with and trade-offs between air pollution and climate change,

Aware that emissions from shipping and aviation contribute significantly to adverse effects on human health and the environment and are important issues under consideration by the International Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization,

Resolved to take measures to anticipate, prevent or minimize emissions of these substances, taking into account the application of the precautionary approach as set forth in principle 15 of the Rio Declaration on Environment and Development,

Reaffirming that States have, in accordance with the Charter of the United Nations and the principles of international law, the sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental and developmental policies, and the responsibility to ensure that activities within their jurisdiction or control do not cause damage to the environment of other States or of areas beyond the limits of national jurisdiction,

Conscious of the need for a cost-effective regional approach to combating air pollution that takes account of the variations in effects and abatement costs between countries,

Noting the important contribution of the private and non-governmental sectors to knowledge of the effects associated with these substances and available abatement techniques, and their role in assisting in the reduction of emissions to the atmosphere,

Bearing in mind that measures taken to reduce emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international competition and trade,

Taking into consideration best available scientific and technical knowledge and data on emissions, atmospheric processes and effects on human health and the environment of these substances, as well as on abatement costs, and acknowledging the need to improve this knowledge and to continue scientific and technical cooperation to further understanding of these issues,

Noting that under the Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes, adopted at Sofia on 31 October 1988, and the Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes, adopted at Geneva on 18 November 1991, there is already provision to control emissions of nitrogen oxides and volatile organic compounds, and that the technical annexes to both those Protocols already contain technical guidance for reducing these emissions,

Noting also that under the Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions, adopted at Oslo on 14 June 1994, there is already provision to reduce sulphur emissions in order to contribute to the abatement of acid deposition by diminishing the exceedances of critical sulphur depositions, which have been derived from critical loads of acidity according to the contribution of oxidized sulphur compounds to the total acid deposition in 1990,

Noting furthermore that this Protocol is the first agreement under the Convention to deal specifically with reduced nitrogen compounds and particulate matter, including black carbon,

Noting that measures taken to reduce the emissions of nitrogen oxides and reduced nitrogen compounds should involve consideration of the full biogeochemical nitrogen cycle and, so far as possible, not increase emissions of reactive nitrogen, including nitrous oxide and nitrate levels in ecosystems, which could aggravate other nitrogen-related problems,

Aware that methane and carbon monoxide emitted by human activities contribute, in the presence of nitrogen oxides and volatile organic compounds, to the formation of ground-level ozone, and

Aware also of the commitments that Parties have assumed under the United Nations Framework Convention on Climate Change,

Have agreed as follows:

Article 1

Definitions

For the purposes of the present Protocol:

1. “Convention” means the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution, adopted at Geneva on 13 November 1979;
- 1 bis. The terms “this Protocol”, “the Protocol” and “the present Protocol” mean the 1999 Protocol to Abate Acidification, Eutrophication and Ground-Level Ozone, as amended from time to time;
2. “EMEP” means the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe;
3. “Executive Body” means the Executive Body for the Convention constituted under article 10, paragraph 1, of the Convention;
4. “Commission” means the United Nations Economic Commission for Europe;
5. “Parties” means, unless the context otherwise requires, the Parties to the present Protocol;
6. “Geographical scope of EMEP” means the area defined in article 1, paragraph 4, of the Protocol to the 1979 Convention on Long-range Transboundary Air Pollution on Long-term Financing of the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe (EMEP), adopted at Geneva on 28 September 1984;
7. “Emission” means the release of a substance from a point or diffuse source into the atmosphere;
8. “Nitrogen oxides” means nitric oxide and nitrogen dioxide, expressed as nitrogen dioxide (NO₂);
9. “Reduced nitrogen compounds” means ammonia and its reaction products, expressed as ammonia (NH₃);
10. “Sulphur” means all sulphur compounds, expressed as sulphur dioxide (SO₂);
11. “Volatile organic compounds”, or “VOCs”, means, unless otherwise specified, all organic compounds of an anthropogenic nature, other than methane, that are capable of producing photochemical oxidants by reaction with nitrogen oxides in the presence of sunlight;
- 11 bis. “Particulate matter” or “PM” is an air pollutant consisting of a mixture of particles suspended in the air. These particles differ in their physical properties (such as size and shape) and chemical composition. Unless otherwise stated, all references to particulate matter in the present Protocol refer to particles with an aerodynamic diameter equal to or less than 10 microns (µm) (PM₁₀), including those with an aerodynamic diameter equal to or less than 2.5 µm (PM_{2.5});
- 11 ter. “Black carbon” means carbonaceous particulate matter that absorbs light;
- 11 quater. “Ozone precursors” means nitrogen oxides, volatile organic compounds, methane and carbon monoxide;
12. “Critical load” means a quantitative estimate of an exposure to one or more pollutants below which significant harmful effects on specified sensitive elements of the environment do not occur, according to present knowledge;

13. “Critical levels” means concentrations of pollutants in the atmosphere or fluxes to receptors above which direct adverse effects on receptors, such as human beings, plants, ecosystems or materials, may occur, according to present knowledge;
14. “Pollutant emissions management area”, or “PEMA”, means an area designated in annex III under the conditions laid down in article 3, paragraph 9;
15. “Stationary source” means any fixed building, structure, facility, installation or equipment that emits or may emit sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds, ammonia or particulate matter directly or indirectly into the atmosphere;
16. “New stationary source” means any stationary source of which the construction or substantial modification is commenced after the expiry of one year from the date of entry into force for a Party of the present Protocol. A Party may decide not to treat as a new stationary source any stationary source for which approval has already been given by the appropriate competent national authorities at the time of entry into force of the Protocol for that Party and provided that the construction or substantial modification is commenced within five years of that date. It shall be a matter for the competent national authorities to decide whether a modification is substantial or not, taking account of such factors as the environmental benefits of the modification.

Article 2

Objective

1. The objective of the present Protocol is to control and reduce emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter that are caused by anthropogenic activities and are likely to cause adverse effects on human health and the environment, natural ecosystems, materials, crops and the climate in the short and long term, due to acidification, eutrophication, particulate matter or ground-level ozone as a result of long-range transboundary atmospheric transport, and to ensure, as far as possible, that in the long term and in a stepwise approach, taking into account advances in scientific knowledge, atmospheric depositions or concentrations do not exceed:

- (a) For Parties within the geographical scope of EMEP and Canada, the critical loads of acidity, as described in annex I, that allow ecosystem recovery;
- (b) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical loads of nutrient nitrogen, as described in annex I, that allow ecosystem recovery;
- (c) For ozone:
 - (i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ozone, as given in annex I;
 - (ii) For Canada, the Canadian Ambient Air Quality Standard for ozone; and
 - (iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standards for ozone;
- (d) For particulate matter:
 - (i) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of particulate matter, as given in annex I;
 - (ii) For Canada, the Canadian Ambient Air Quality Standards for particulate matter; and
 - (iii) For the United States of America, the National Ambient Air Quality Standards for particulate matter;

(e) For Parties within the geographical scope of EMEP, the critical levels of ammonia, as given in annex I; and

(f) For Parties within the geographical scope of EMEP, the acceptable levels of air pollutants to protect materials, as given in annex I.

2. A further objective is that Parties should, in implementing measures to achieve their national targets for particulate matter, give priority, to the extent they consider appropriate, to emission reduction measures which also significantly reduce black carbon in order to provide benefits for human health and the environment and to help mitigation of near-term climate change.

Article 3

Basic obligations

1. Each Party having an emission reduction commitment in any table in annex II shall reduce and maintain the reduction in its annual emissions in accordance with that commitment and the timescales specified in that annex. Each Party shall, as a minimum, control its annual emissions of polluting compounds in accordance with the obligations in annex II. In taking steps to reduce emissions of particulate matter, each Party should seek reductions from those source categories known to emit high amounts of black carbon, to the extent it considers appropriate.

2. Subject to paragraphs 2 bis and 2 ter, each Party shall apply the limit values specified in annexes IV, V, VI and X to each new stationary source within a stationary source category as identified in those annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together.

2 bis. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new source categories may apply the limit values applicable to an “existing stationary source” to any source in such a new category the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

2 ter. A Party that was already a Party to the present Protocol prior to entry into force of an amendment that introduces new limit values applicable to a “new stationary source” may continue to apply the previously applicable limit values to any source the construction or substantial modification of which is commenced before the expiry of one year from the date of entry into force of that amendment for that Party, unless and until that source later undergoes substantial modification.

3. Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values specified in annexes IV, V, VI and X to each existing stationary source within a stationary source category as identified in those annexes, no later than the timescales specified in annex VII. As an alternative, a Party may apply different emission reduction strategies that achieve equivalent overall emission levels for all source categories together or, for Parties outside the geographical scope of EMEP, that are necessary to achieve national or regional goals for acidification abatement and to meet national air quality standards.

4. [Paragraph 4 has been deleted in the revised Protocol.]

5. Each Party shall apply the limit values for the fuels and new mobile sources identified in annex VIII no later than the timescales specified in annex VII.
6. Each Party should apply best available techniques to mobile sources covered by annex VIII and to each stationary source covered by annexes IV, V, VI and X, and, as it considers appropriate, measures to control black carbon as a component of particulate matter, taking into account guidance adopted by the Executive Body.
7. Each Party shall, insofar as it is technically and economically feasible, and taking into consideration the costs and advantages, apply the limit values for VOC contents of products as identified in annex XI in accordance with the timescales specified in annex VII.
8. Each Party shall, subject to paragraph 10:
 - (a) Apply, as a minimum, the ammonia control measures specified in annex IX; and
 - (b) Apply, where it considers it appropriate, best available techniques for preventing and reducing ammonia emissions, as listed in guidance adopted by the Executive Body. Special attention should be given to reductions of ammonia emissions from significant sources of ammonia for that Party.
9. Paragraph 10 shall apply to any Party:
 - (a) Whose total land area is greater than 2 million square kilometres;
 - (b) Whose annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and/or particulate matter contributing to acidification, eutrophication, ozone formation or increased levels of particulate matter in areas under the jurisdiction of one or more other Parties originate predominantly from within an area under its jurisdiction that is listed as a PEMA in annex III, and which has presented documentation in accordance with subparagraph (c) to this effect;
 - (c) Which has submitted upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol a description of the geographical scope of one or more PEMAs for one or more pollutants, with supporting documentation, for inclusion in annex III; and
 - (d) Which has specified upon signature, ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol its intention to act in accordance with this paragraph.
10. A Party to which this paragraph applies shall:
 - (a) If within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of this article and annex II only within the relevant PEMA for each pollutant for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III; or
 - (b) If not within the geographical scope of EMEP, be required to comply with the provisions of paragraphs 1, 2, 3, 5, 6 and 7 and annex II, only within the relevant PEMA for each pollutant (nitrogen oxides, sulphur, volatile organic compounds and/or particulate matter) for which a PEMA within its jurisdiction is included in annex III, and shall not be required to comply with paragraph 8 anywhere within its jurisdiction.
11. Canada and the United States of America shall, upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol or the amendment contained in decision 2012/2 submit to the Executive Body their respective emission reduction commitments with respect to sulphur, nitrogen oxides, volatile organic compounds and particulate matter for automatic incorporation into annex II.

11 bis. Canada shall also upon ratification, acceptance or approval of, or accession to the present Protocol, submit to the Executive Body relevant limit values for automatic incorporation into annexes IV, V, VI, VIII, X and XI.

11 ter. Each Party shall develop and maintain inventories and projections for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds, and particulate matter. Parties within the geographic scope of EMEP shall use the methodologies specified in guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Parties at a session of the Executive Body. Parties in areas outside the geographic scope of EMEP shall use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

11 quater. Each Party should actively participate in programmes under the Convention on the effects of air pollution on human health and the environment.

11 quinquies. For the purposes of comparing national emission totals with emission reduction commitments as set out in paragraph 1, a Party may use a procedure specified in a decision of the Executive Body. Such a procedure shall include provisions on the submission of supporting documentation and on review of the use of the procedure.

12. The Parties shall, subject to the outcome of the first review provided for under article 10, paragraph 2, and no later than one year after completion of that review, commence negotiations on further obligations to reduce emissions.

Article 3 bis

Flexible transitional arrangements

1. Notwithstanding article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 6, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between 1 January 2013 and 31 December 2019 may apply flexible transitional arrangements for the implementation of limit values specified in annexes VI and/or VIII under the conditions specified in this article.

2. Any Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall indicate in its instrument of ratification, acceptance or approval of or accession to the present Protocol the following:

(a) The specific provisions of annex VI and/or VIII for which the Party is electing to apply flexible transitional arrangements; and

(b) An implementation plan identifying a timetable for full implementation of the specified provisions.

3. An implementation plan under paragraph 2 (b) shall, at a minimum, provide for implementation of the limit values for new and existing stationary sources specified in tables 1 and 5 of annex VI and tables 1, 2, 3, 13 and 14 of annex VIII no later than eight years after entry into force of the present Protocol for the Party, or by 31 December 2022, whichever is sooner.

4. In no case may a Party's implementation of any limit values for new and existing stationary sources specified in annex VI or annex VIII be postponed past 31 December 2030.

5. A Party electing to apply the flexible transitional arrangements under this article shall provide the Executive Secretary of the Commission with a triennial report of its progress towards implementation of annex VI and/or annex VIII. The Executive Secretary of the Commission will make such triennial reports available to the Executive Body.

Article 4

Exchange of information and technology

1. Each Party shall, in a manner consistent with its laws, regulations and practices and in accordance with its obligations in the present Protocol, create favourable conditions to facilitate the exchange of information, technologies and techniques, with the aim of reducing emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon, by promoting, inter alia:

(a) The development and updating of databases on best available techniques, including those that increase energy efficiency, low-emission burners, good environmental practice in agriculture and measures that are known to mitigate emissions of black carbon as a component of particulate matter;

(b) The exchange of information and experience in the development of less polluting transport systems;

(c) Direct industrial contacts and cooperation, including joint ventures; and

(d) The provision of technical assistance.

2. In promoting the activities specified in paragraph 1, each Party shall create favourable conditions for the facilitation of contacts and cooperation among appropriate organizations and individuals in the private and public sectors that are capable of providing technology, design and engineering services, equipment or finance.

Article 5

Public awareness

1. Each Party shall, in a manner consistent with its laws, regulations and practices, promote the provision of information to the general public, including information on:

(a) National annual emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon, and progress towards compliance with the emission reduction commitments and other obligations referred to in article 3;

(b) Depositions and concentrations of the relevant pollutants and, where applicable, these depositions and concentrations in relation to critical loads and levels referred to in article 2;

(c) Levels of ground-level ozone and particulate matter;

(d) Strategies and measures applied or to be applied to reduce air pollution problems dealt with in the present Protocol and set out in article 6; and

(e) The environmental and human health improvements associated with attaining emission reduction commitments for 2020 and beyond as listed in annex II. For countries within the geographical scope of EMEP, information on such improvements will be presented in guidance adopted by the Executive Body.

2. Furthermore, each Party may make information widely available to the public with a view to minimizing emissions, including information on:

(a) Less polluting fuels, renewable energy and energy efficiency, including their use in transport;

(b) Volatile organic compounds in products, including labelling;

- (c) Management options for wastes containing volatile organic compounds that are generated by the public;
- (d) Good agricultural practices to reduce emissions of ammonia;
- (e) Human health, environmental and climate effects associated with reduction of the pollutants covered by the present Protocol; and
- (f) Steps which individuals and industries may take to help reduce emissions of the pollutants covered by the present Protocol.

Article 6

Strategies, policies, programmes, measures and information

1. Each Party shall, as necessary and on the basis of sound scientific and economic criteria, in order to facilitate the implementation of its obligations under article 3:

- (a) Adopt supporting strategies, policies and programmes without undue delay after the present Protocol enters into force for it;
- (b) Apply measures to control and reduce its emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter;
- (c) Apply measures to encourage the increase of energy efficiency and the use of renewable energy;
- (d) Apply measures to decrease the use of polluting fuels;
- (e) Develop and introduce less polluting transport systems and promote traffic management systems to reduce overall emissions from road traffic;
- (f) Apply measures to encourage the development and introduction of low-polluting processes and products, taking into account guidance adopted by the Executive Body;
- (g) Encourage the implementation of management programmes to reduce emissions, including voluntary programmes, and the use of economic instruments, taking into account guidance adopted by the Executive Body;
- (h) Implement and further elaborate policies and measures in accordance with its national circumstances, such as the progressive reduction or phasing-out of market imperfections, fiscal incentives, tax and duty exemptions and subsidies in all sectors that emit sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter which run counter to the objective of the Protocol, and apply market instruments; and
- (i) Apply measures, where cost-effective, to reduce emissions from waste products containing volatile organic compounds.

2. Each Party shall collect and maintain information on:

- (a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds;
- (b) Ambient concentrations of ozone, volatile organic compounds and particulate matter; and
- (c) If practicable, estimates of exposure to ground-level ozone and particulate matter.

Each Party shall, if practicable, also collect and maintain information on the effects of all of these pollutants on human health, terrestrial and aquatic ecosystems, materials and the climate. Parties within the geographic scope of EMEP should use guidelines adopted by the

Executive Body. Parties outside the geographic scope of EMEP should use as guidance the methodologies developed through the workplan of the Executive Body.

2 bis. Each Party should, to the extent it considers appropriate, also develop and maintain inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

3. Any Party may take more stringent measures than those required by the present Protocol.

Article 7 Reporting

1. Subject to its laws and regulations and in accordance with its obligations under the present Protocol:

(a) Each Party shall report, through the Executive Secretary of the Commission, to the Executive Body, on a periodic basis as determined by the Parties at a session of the Executive Body, information on the measures that it has taken to implement the present Protocol. Moreover:

(i) Where a Party applies different emission reduction strategies under article 3, paragraphs 2 and 3, it shall document the strategies applied and its compliance with the requirements of those paragraphs;

(ii) Where a Party judges certain limit values, as specified in accordance with article 3, paragraphs 3 and 7, not to be technically and economically feasible, taking into consideration the costs and advantages, it shall report and justify this;

(b) Each Party within the geographical scope of EMEP shall report to EMEP through the Executive Secretary of the Commission the following information for the emissions of sulphur dioxide, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter on the basis of guidelines prepared by the Steering Body of EMEP and adopted by the Executive Body:

(i) Levels of emissions using, as a minimum, the methodologies and the temporal and spatial resolution specified by the Steering Body of EMEP;

(ii) Levels of emissions in the reference year specified in annex II using the same methodologies and temporal and spatial resolution;

(iii) Data on projected emissions; and

(iv) An Informative Inventory Report containing detailed information on reported emission inventories and emission projections;

(b bis) Each Party within the geographical scope of EMEP should report available information to the Executive Body, through the Executive Secretary of the Commission, on its air pollution effects programmes on human health and the environment and atmospheric monitoring and modelling programmes under the Convention, using guidelines adopted by the Executive Body;

(c) Parties in areas outside the geographical scope of EMEP shall report available information on levels of emissions, including for the reference year as specified in annex II and appropriate to the geographic area covered by its emission reduction commitments. Parties in areas outside the geographical scope of EMEP should make available information similar to that specified in subparagraph (b bis), if requested to do so by the Executive Body;

(d) Each Party should also report, where available, its emissions inventories and projections for emissions of black carbon, using guidelines adopted by the Executive Body.

2. The information to be reported in accordance with paragraph 1 (a) shall be in conformity with a decision regarding format and content to be adopted by the Parties at a session of the Executive Body. The terms of this decision shall be reviewed as necessary to identify any additional elements regarding the format or the content of the information that is to be included in the reports.

3. Upon the request of and in accordance with the timescales decided by the Executive Body, EMEP and other subsidiary bodies shall provide the Executive Body with relevant information on:

(a) Ambient concentrations and depositions of sulphur and nitrogen compounds, as well as, where available, ambient concentrations of particulate matter, including black carbon, volatile organic compounds and ozone;

(b) Calculations of sulphur and oxidized and reduced nitrogen budgets and relevant information on the long-range transport of particulate matter, ground-level ozone and their precursors;

(c) Adverse effects on human health, natural ecosystems, materials and crops, including interactions with climate change and the environment related to the substances covered by the present Protocol, and progress in achieving human health and environmental improvements as described in guidance adopted by the Executive Body; and

(d) The calculation of nitrogen budgets, nitrogen use efficiency and nitrogen surpluses and their improvements within the geographical area of EMEP, using guidance adopted by the Executive Body.

4. The Executive Body shall, in accordance with article 10, paragraph 2 (b), of the Convention, arrange for the preparation of information on the effects of depositions of sulphur and nitrogen compounds and concentrations of ozone and particulate matter.

5. The Parties shall, at sessions of the Executive Body, arrange for the preparation, at regular intervals, of revised information on calculated and internationally optimized allocations of emission reductions for the States within the geographical scope of EMEP, using integrated assessment models, including atmospheric transport models, with a view to reducing further, for the purposes of article 3, paragraph 1, the difference between actual depositions of sulphur and nitrogen compounds and critical load values, as well as the difference between actual ozone and particulate matter concentrations and the critical levels of ozone and particulate matter specified in annex I, or such alternative assessment methods as approved by the Parties at a session of the Executive Body.

6. Notwithstanding article 7, paragraph 1 (b), a Party may request the Executive Body for permission to report a limited inventory for a particular pollutant or pollutants if:

(a) The Party did not previously have reporting obligations under the present Protocol or any other protocol for that pollutant; and

(b) The limited inventory of the Party includes, at a minimum, all large point sources of the pollutant or pollutants within the Party or any relevant PEMA.

The Executive Body shall grant such a request annually for up to five years after entry into force of the present Protocol for a Party, but in no case for reporting of emissions for any year after 2019. Such a request will be accompanied by information on progress toward developing a more complete inventory as part of the Party's annual reporting.

Article 8

Research, development and monitoring

1. The Parties shall encourage research, development, monitoring and cooperation related to:

(a) The international harmonization of methods for the calculation and assessment of the adverse effects associated with the substances addressed by the present Protocol for use in establishing critical loads and critical levels and, as appropriate, the elaboration of procedures for such harmonization;

(b) The improvement of emission databases, in particular those on particulate matter, including black carbon, ammonia and volatile organic compounds;

(c) The improvement of monitoring techniques and systems and of the modelling of transport, concentrations and depositions of sulphur, nitrogen compounds, volatile organic compounds and particulate matter, including black carbon, as well as of the formation of ozone and secondary particulate matter;

(d) The improvement of the scientific understanding of the long-term fate of emissions and their impact on the hemispheric background concentrations of sulphur, nitrogen, volatile organic compounds, ozone and particulate matter, focusing, in particular, on the chemistry of the free troposphere and the potential for intercontinental flow of pollutants;

(d bis) The improvement of the scientific understanding of the potential co-benefits for climate change mitigation associated with potential reduction scenarios for air pollutants (such as methane, carbon monoxide and black carbon) which have near-term radiative forcing and other climate effects;

(e) The further elaboration of an overall strategy to reduce the adverse effects of acidification, eutrophication, photochemical pollution and particulate matter, including synergisms and combined effects;

(f) Strategies for the further reduction of emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and other ozone precursors, and particulate matter based on critical loads and critical levels as well as on technical developments, and the improvement of integrated assessment modelling to calculate internationally optimized allocations of emission reductions, taking into account the need to avoid excessive costs for any Party. Special emphasis should be given to emissions from agriculture and transport;

(g) The identification of trends over time and the scientific understanding of the wider effects of sulphur, nitrogen, volatile organic compounds and particulate matter and photochemical pollution on human health, the environment, in particular acidification and eutrophication, and materials, especially historic and cultural monuments, taking into account the relationship between sulphur oxides, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds, particulate matter and ground-level ozone;

(h) Emission abatement technologies, and technologies and techniques to improve energy efficiency, energy conservation and the use of renewable energy;

(i) The efficacy of ammonia control techniques for farms and their impact on local and regional deposition;

(j) The management of transport demand and the development and promotion of less polluting modes of transport;

(k) The quantification and, where possible, economic evaluation of benefits for the environment, human health and the impacts on climate resulting from the reduction of

emissions of sulphur, nitrogen oxides, ammonia, volatile organic compounds and particulate matter; and

(l) The development of tools for making the methods and results of this work widely applicable and available.

Article 9 Compliance

Compliance by each Party with its obligations under the present Protocol shall be reviewed regularly. The Implementation Committee established by decision 1997/2 of the Executive Body at its fifteenth session shall carry out such reviews and report to the Parties at a session of the Executive Body in accordance with the terms of the annex to that decision, including any amendments thereto.

Article 10 Reviews by the Parties at sessions of the Executive Body

1. The Parties shall, at sessions of the Executive Body, pursuant to article 10, paragraph 2 (a), of the Convention, review the information supplied by the Parties, EMEP and subsidiary bodies of the Executive Body, the data on the effects of concentrations and depositions of sulphur, nitrogen compounds and particulate matter and of photochemical pollution, as well as the reports of the Implementation Committee referred to in article 9 above.

2. (a) The Parties shall, at sessions of the Executive Body, keep under review the obligations set out in the present Protocol, including:

(i) Their obligations in relation to their calculated and internationally optimized allocations of emission reductions referred to in article 7, paragraph 5, above; and

(ii) The adequacy of the obligations and the progress made towards the achievement of the objective of the present Protocol;

(b) Reviews shall take into account the best available scientific information on the effects of acidification, eutrophication and photochemical pollution, including assessments of all relevant human health effects, climate co-benefits, critical levels and loads, the development and refinement of integrated assessment models, technological developments, changing economic conditions, progress made on the databases on emissions and abatement techniques, especially related to particulate matter, ammonia and volatile organic compounds, and the fulfilment of the obligations on emission levels;

(c) The procedures, methods and timing for such reviews shall be specified by the Parties at a session of the Executive Body. The first such review shall commence no later than one year after the present Protocol enters into force.

3. The Executive Body shall include in its reviews under this article an evaluation of mitigation measures for black carbon emissions, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2.

4. The Parties shall, no later than at the second session of the Executive Body after entry into force of the amendment contained in decision 2012/2, evaluate ammonia control measures and consider the need to revise annex IX.

Article 11

Settlement of disputes

1. In the event of a dispute between any two or more Parties concerning the interpretation or application of the present Protocol, the parties concerned shall seek a settlement of the dispute through negotiation or any other peaceful means of their own choice. The parties to the dispute shall inform the Executive Body of their dispute.

2. When ratifying, accepting, approving or acceding to the present Protocol, or at any time thereafter, a Party which is not a regional economic integration organization may declare in a written instrument submitted to the Depositary that, in respect of any dispute concerning the interpretation or application of the Protocol, it recognizes one or both of the following means of dispute settlement as compulsory *ipso facto* and without special agreement, in relation to any Party accepting the same obligation:

(a) Submission of the dispute to the International Court of Justice;

(b) Arbitration in accordance with procedures to be adopted by the Parties at a session of the Executive Body, as soon as practicable, in an annex on arbitration.

A Party which is a regional economic integration organization may make a declaration with like effect in relation to arbitration in accordance with the procedures referred to in subparagraph (b).

3. A declaration made under paragraph 2 shall remain in force until it expires in accordance with its terms or until three months after written notice of its revocation has been deposited with the Depositary.

4. A new declaration, a notice of revocation or the expiry of a declaration shall not in any way affect proceedings pending before the International Court of Justice or the arbitral tribunal, unless the parties to the dispute agree otherwise.

5. Except in a case where the parties to a dispute have accepted the same means of dispute settlement under paragraph 2, if after 12 months following notification by one party to another that a dispute exists between them the parties concerned have not been able to settle their dispute through the means mentioned in paragraph 1, the dispute shall be submitted, at the request of any of the parties to the dispute, to conciliation.

6. For the purpose of paragraph 5, a conciliation commission shall be created. The commission shall be composed of an equal number of members appointed by each party concerned or, where parties in conciliation share the same interest, by the group sharing that interest, and a chairperson chosen jointly by the members so appointed. The commission shall render a recommendatory award, which the parties to the dispute shall consider in good faith.

Article 12

Annexes

The annexes to the present Protocol shall form an integral part of the Protocol.

Article 13

Adjustments

1. Any Party to the Convention may propose an adjustment to annex II to the present Protocol to add to it its name, together with emission levels, emission ceilings and percentage emission reductions.
2. Any Party may propose an adjustment of its emission reduction commitments already listed in annex II. Such a proposal must include supporting documentation, and shall be reviewed, as specified in a decision of the Executive Body. This review shall take place prior to the proposal being discussed by the Parties in accordance with paragraph 4.
3. Any Party eligible under article 3, paragraph 9, may propose an adjustment to annex III to add one or more PEMAs or make changes to a PEMA under its jurisdiction that is listed in that annex.
4. Proposed adjustments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed adjustments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least 90 days in advance.
5. Adjustments shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body and shall become effective for all Parties to the present Protocol on the ninetieth day following the date on which the Executive Secretary of the Commission notifies those Parties in writing of the adoption of the adjustment.

Article 13 bis

Amendments

1. Any Party may propose amendments to the present Protocol.
2. Proposed amendments shall be submitted in writing to the Executive Secretary of the Commission, who shall communicate them to all Parties. The Parties shall discuss the proposed amendments at the next session of the Executive Body, provided that those proposals have been circulated by the Executive Secretary to the Parties at least 90 days in advance.
3. Amendments to the present Protocol other than to annexes I and III shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body, and shall enter into force for the Parties which have accepted them on the ninetieth day after the date on which two thirds of those that were Parties at the time of their adoption have deposited with the Depositary their instruments of acceptance thereof. Amendments shall enter into force for any other Party on the ninetieth day after the date on which that Party has deposited its instrument of acceptance thereof.
4. Amendments to annexes I and III to the present Protocol shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of 180 days from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of paragraph 5, provided that at least 16 Parties have not submitted such a notification.
5. Any Party that is unable to approve an amendment to annexes I and/or III shall so notify the Depositary in writing within 90 days from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification

received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party.

6. For those Parties having accepted it, the procedure set out in paragraph 7 supersedes the procedure set out in paragraph 3 in respect of amendments to annexes IV to XI.

7. Amendments to annexes IV to XI shall be adopted by consensus of the Parties present at a session of the Executive Body. On the expiry of one year from the date of its communication to all Parties by the Executive Secretary of the Commission, an amendment to any such annex shall become effective for those Parties which have not submitted to the Depositary a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a):

(a) Any Party that is unable to approve an amendment to annexes IV to XI shall so notify the Depositary in writing within one year from the date of the communication of its adoption. The Depositary shall without delay notify all Parties of any such notification received. A Party may at any time substitute an acceptance for its previous notification and, upon deposit of an instrument of acceptance with the Depositary, the amendment to such an annex shall become effective for that Party;

(b) Any amendment to annexes IV to XI shall not enter into force if an aggregate number of 16 or more Parties have either:

(i) Submitted a notification in accordance with the provisions of subparagraph (a); or

(ii) Not accepted the procedure set out in this paragraph and not yet deposited an instrument of acceptance in accordance with the provisions of paragraph 3.

Article 14 Signature

1. The present Protocol shall be open for signature at Gothenburg (Sweden) on 30 November and 1 December 1999, then at United Nations Headquarters in New York until 30 May 2000, by States members of the Commission as well as States having consultative status with the Commission, pursuant to paragraph 8 of Economic and Social Council resolution 36 (IV) of 28 March 1947, and by regional economic integration organizations, constituted by sovereign States members of the Commission, which have competence in respect of the negotiation, conclusion and application of international agreements in matters covered by the Protocol, provided that the States and organizations concerned are Parties to the Convention and are listed in annex II.

2. In matters within their competence, such regional economic integration organizations shall, on their own behalf, exercise the rights and fulfil the responsibilities which the present Protocol attributes to their member States. In such cases, the member States of these organizations shall not be entitled to exercise such rights individually.

Article 15 Ratification, acceptance, approval and accession

1. The present Protocol shall be subject to ratification, acceptance or approval by Signatories.

2. The present Protocol shall be open for accession as from 31 May 2000 by the States and organizations that meet the requirements of article 14, paragraph 1.

3. The instruments of ratification, acceptance, approval or accession shall be deposited with the Depositary.

4. A State or regional economic integration organization shall declare in its instrument of ratification, acceptance, approval or accession if it does not intend to be bound by the procedures set out in article 13 bis, paragraph 7, as regards the amendment of annexes IV to XI.

Article 16

Depositary

The Secretary-General of the United Nations shall be the Depositary.

Article 17

Entry into force

1. The present Protocol shall enter into force on the ninetieth day following the date on which the sixteenth instrument of ratification, acceptance, approval or accession has been deposited with the Depositary.

2. For each State and organization that meets the requirements of article 14, paragraph 1, which ratifies, accepts or approves the present Protocol or accedes thereto after the deposit of the sixteenth instrument of ratification, acceptance, approval or accession, the Protocol shall enter into force on the ninetieth day following the date of deposit by such Party of its instrument of ratification, acceptance, approval or accession.

Article 18

Withdrawal

At any time after five years from the date on which the present Protocol has come into force with respect to a Party, that Party may withdraw from it by giving written notification to the Depositary. Any such withdrawal shall take effect on the ninetieth day following the date of its receipt by the Depositary, or on such later date as may be specified in the notification of the withdrawal.

Article 18 bis

Termination of Protocols

When all of the Parties to any of the following Protocols have deposited their instruments of ratification, acceptance, approval of or accession to the present Protocol with the Depositary in accordance with article 15, that Protocol shall be considered as terminated:

- (a) The 1985 Helsinki Protocol on the Reduction of Sulphur Emissions or their Transboundary Fluxes by at least 30 per cent;
- (b) The 1988 Sofia Protocol concerning the Control of Emissions of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes;
- (c) The 1991 Geneva Protocol concerning the Control of Emissions of Volatile Organic Compounds or their Transboundary Fluxes;
- (d) The 1994 Oslo Protocol on Further Reduction of Sulphur Emissions.

ECE/EB.AIR/114

Article 19
Authentic texts

The original of the present Protocol, of which the English, French and Russian texts are equally authentic, shall be deposited with the Secretary-General of the United Nations.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized thereto, have signed the present Protocol.

DONE at Gothenburg (Sweden), this thirtieth day of November one thousand nine hundred and ninety-nine.

Annex I

Critical loads and levels

I. Critical loads of acidity

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

1. Critical loads (as defined in article 1) of acidity for ecosystems are determined in accordance with the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*. They are the maximum amount of acidifying deposition an ecosystem can tolerate in the long term without being damaged. Critical loads of acidity in terms of nitrogen take account of within-ecosystem nitrogen removal processes (e.g., uptake by plants). Critical loads of acidity in terms of sulphur are loads that — in the long term — will not cause adverse effects to the structure and functions of ecosystems. A combined sulphur and nitrogen critical load of acidity considers nitrogen only when the nitrogen deposition is greater than ecosystem nitrogen removal processes, such as uptake by vegetation. All critical loads reported by Parties, and approved by the Executive Body, are summarized for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission reduction commitments in annex II.

B. For Parties in North America

2. In Canada, critical acid deposition loads and geographical areas where they are exceeded are determined and mapped for lakes and upland forest ecosystems using scientific methodologies and criteria similar to those in the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*. Critical load values for total sulphur plus nitrogen and exceedance levels have been mapped across Canada (south of 60° N latitude) and are expressed in acid equivalents per hectare per year (eq/ha/yr) (2004 Canadian Acid Deposition Science Assessment; 2008 Canadian Council of Ministers of the Environment). The province of Alberta has also adapted the generic critical load classification systems used for soils in Europe for potential acidity to define soils as highly sensitive, moderately sensitive and not sensitive to acidic deposition. Critical, target and monitoring loads are defined for each soil class and management actions are prescribed as per the Alberta Acid Deposition Management Framework, as appropriate.

3. These loads and effects are used in integrated assessment activities, including providing data for international efforts to assess ecosystem response to loading of acidifying compounds, and provide guidance for setting the emission reduction commitments for Canada in annex II.

4. For the United States of America, the effects of acidification are evaluated through an assessment of the sensitivity and response of ecosystems to the loading of acidifying compounds, using peer-reviewed scientific methodologies and criteria, and accounting for the uncertainties associated with nitrogen cycling processes within ecosystems. Adverse impacts on vegetation and ecosystems are then considered in establishing secondary national ambient air quality standards for nitrogen oxides (NO_x) and SO₂. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

II. Critical loads of nutrient nitrogen

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

5. Critical loads (as defined in article 1) of nutrient nitrogen (eutrophication) for ecosystems are determined in accordance with the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*. They are the maximum amount of eutrophying nitrogen deposition that — in the long term — will not cause adverse effects to the structure and functions of ecosystems. All critical loads reported by Parties are summarized for use in the integrated assessment modelling employed to provide guidance for setting the emission reduction commitments in annex II.

B. For Parties in North America

5 bis. For the United States of America, the effects of nutrient nitrogen (eutrophication) for ecosystems are evaluated through an assessment of the sensitivity and response of ecosystems to the loading of nitrogen compounds, using peer-reviewed scientific methodologies and criteria, and accounting for uncertainties associated with nitrogen cycling within ecosystems. Adverse impacts on vegetation and ecosystems are then considered in establishing secondary national ambient air quality standards for NO_x. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

III. Critical levels of ozone

A. For Parties within the geographical scope of EMEP

6. Critical levels (as defined in article 1) of ozone are determined to protect plants in accordance with the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*. They are expressed in terms of the cumulative value of either stomatal fluxes or concentrations at the top of the canopy. Critical levels are preferably based on stomatal fluxes, as these are considered more biologically relevant since they take into account the modifying effect of climate, soil and plant factors on the uptake of ozone by vegetation.

7. Critical levels of ozone have been derived for a number of species of crops, (semi-)natural vegetation and forest trees. The critical levels selected are related to the most important environmental effects, e.g., loss of security of food supplies, loss of carbon storage in the living biomass of trees and additional adverse effects on forest and (semi-)natural ecosystems.

8. The critical level of ozone for human health is determined in accordance with the World Health Organization (WHO) air quality guidelines to protect human health from a wide range of health effects, including increased risk of premature death and morbidity.

B. For Parties in North America

9. For Canada, it is understood that there is no lower threshold for human health effects from ozone. That is, adverse effects have been observed at all ozone concentrations

experienced in Canada. The Canadian Ambient Air Quality Standard for ozone was set to aid management efforts nationally, and by jurisdictions, to significantly reduce the effects on human health and the environment.

10. For the United States of America, critical levels are established in the form of primary and secondary national ambient air quality standards for ozone in order to protect public health with an adequate margin of safety and to protect public welfare, including vegetation, from any known or expected adverse effects. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

IV. Critical levels of particulate matter

A. For Parties in the geographical scope of EMEP

11. The critical level of PM for human health is determined in accordance with the WHO air quality guidelines as the mass concentration of PM_{2.5}. Attainment of the guideline level is expected to effectively reduce health risks. The long-term PM_{2.5} concentration, expressed as an annual average, is proportional to the risk to health, including reduction of life expectancy. This indicator is used in integrated modelling to provide guidance for emission reduction. In addition to the annual guideline level, a short-term (24-hour mean) guideline level is defined to protect against peaks of pollution which have significant impact on morbidity or mortality.

B. For Parties in North America

12. For Canada, it is understood that there is no lower threshold for human health effects from PM. That is, adverse effects have been observed at all concentrations of PM experienced in Canada. The Canadian national standard for PM was set to aid management efforts nationally, and by jurisdictions, to significantly reduce the effects on human health and the environment.

13. For the United States of America, critical levels are established in the form of primary and secondary national ambient air quality standards for PM in order to protect public health with an adequate margin of safety, and to protect public welfare (including visibility and man-made materials) from any known or expected adverse effects. Integrated assessment modelling and the air quality standards are used in providing guidance for setting the emission reduction commitments for the United States of America in annex II.

V. Critical levels of ammonia

14. Critical levels (as defined in article 1) of ammonia are determined to protect plants in accordance with the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*.

VI. Acceptable levels of air pollutants to protect materials

15. Acceptable levels of acidifying pollutants, ozone and PM are determined to protect materials and cultural heritage in accordance with the Convention's *Manual on Methodologies and Criteria for Modelling and Mapping Critical Loads and Levels and Air Pollution Effects, Risks and Trends*. The acceptable levels of pollutants are the maximum

exposure a material can tolerate in the long term without resulting in damage above specified target corrosion rates. This damage, which can be calculated by available dose-response functions, is the result of several pollutants acting together in different combinations depending on the material: acidity (sulphur dioxide (SO₂), nitric acid (HNO₃)), ozone and PM.

Annex II

Emission reduction commitments

1. The emission reduction commitments listed in the tables below relate to the provisions of article 3, paragraphs 1 and 10, of the present Protocol.
2. Table 1 includes the emission ceilings for sulphur dioxide (SO₂), nitrogen oxides (NO_x), ammonia (NH₃) and volatile organic compounds (VOCs) for 2010 up to 2020 expressed in thousands of metric tons (tonnes) for those Parties that ratified the present Protocol prior to 2010.
3. Tables 2–6 include emission reduction commitments for SO₂, NO_x, NH₃, VOCs and PM_{2.5} for 2020 and beyond. These commitments are expressed as a percentage reduction from the 2005 emission level.
4. The 2005 emission estimates listed in tables 2–6 are in thousands of tonnes and represent the latest best available data reported by the Parties in 2012. These estimates are given for information purposes only, and may be updated by the Parties in the course of their reporting of emission data under the present Protocol if better information becomes available. The secretariat will maintain and regularly update on the Convention's website a table of the most up-to-date estimates reported by Parties, for information. The percentage emission reduction commitments listed in tables 2–6 are applicable to the most up-to-date 2005 estimates as reported by the Parties to the Executive Secretary of the Commission.
5. If in a given year a Party finds that, due to a particularly cold winter, a particularly dry summer or unforeseen variations in economic activities, such as a loss of capacity in the power supply system domestically or in a neighbouring country, it cannot comply with its emission reduction commitments, it may fulfil those commitments by averaging its national annual emissions for the year in question, the year preceding that year and the year following it, provided that this average does not exceed its commitment.

Table 1
Emission ceilings for 2010 up to 2020 for Parties that ratified the present Protocol prior to 2010 (expressed in thousands of tonnes per year)

	<i>Party</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOCs</i>
1	Belgium	2007	106	181	74	144
2	Bulgaria	2005	856	266	108	185
3	Croatia	2008	70	87	30	90
4	Cyprus	2007	39	23	9	14
5	Czech Republic	2004	283	286	101	220
6	Denmark	2002	55	127	69	85
7	Finland	2003	116	170	31	130
8	France	2007	400	860	780	1100
9	Germany	2004	550	1081	550	995
10	Hungary	2006	550	198	90	137
11	Latvia	2004	107	84	44	136
12	Lithuania	2004	145	110	84	92
13	Luxembourg	2001	4	11	7	9

ECE/EB.AIR/114

	<i>Party</i>	<i>Ratification</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO_x</i>	<i>NH₃</i>	<i>VOCs</i>
14	Netherlands	2004	50	266	128	191
15	Norway	2002	22	156	23	195
16	Portugal	2005	170	260	108	202
17	Romania	2003	918	437	210	523
18	Slovakia	2005	110	130	39	140
19	Slovenia	2004	27	45	20	40
20	Spain ^a	2005	774	847	353	669
21	Sweden	2002	67	148	57	241
22	Switzerland	2005	26	79	63	144
23	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	2005	625	1 181	297	1 200
24	United States of America	2004	^b	^c		^d
25	European Union	2003	7 832	8 180	4 294	7 585

^a Figures apply to the European part of the country.

^b Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 16,013,000 tons for total sulphur emissions from the PEMA identified for sulphur, the 48 contiguous United States and the District of Columbia. This figure converts to 14,527,000 tonnes.

^c Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 6,897,000 tons for total NO_x emissions from the PEMA identified for NO_x, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 6,257,000 tonnes.

^d Upon acceptance of the present Protocol in 2004, the United States of America provided an indicative target for 2010 of 4,972,000 tons for total VOC emissions from the PEMA identified for VOCs, Connecticut, Delaware, the District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin. This figure converts to 4,511,000 tonnes.

Table 2

Emission reduction commitments for sulphur dioxide for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	27	26
2	Belarus	79	20
3	Belgium	145	43
4	Bulgaria	777	78
5	Canada ^a		
6	Croatia	63	55
7	Cyprus	38	83
8	Czech Republic	219	45
9	Denmark	23	35
10	Estonia	76	32
11	Finland	69	30

ECE/EB.AIR/114

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of SO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
12	France	467	55
13	Germany	517	21
14	Greece	542	74
15	Hungary	129	46
16	Ireland	71	65
17	Italy	403	35
18	Latvia	6.7	8
19	Lithuania	44	55
20	Luxembourg	2.5	34
21	Malta	11	77
22	Netherlands ^b	65	28
23	Norway	24	10
24	Poland	1 224	59
25	Portugal	177	63
26	Romania	643	77
27	Slovakia	89	57
28	Slovenia	40	63
29	Spain ^b	1 282	67
30	Sweden	36	22
31	Switzerland	17	21
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	706	59
33	United States of America ^c		
34	European Union	7 828	59

^a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

^b Figures apply to the European part of the country.

^c Upon ratification, acceptance, or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated sulphur emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total sulphur emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 3
Emission reduction commitments for nitrogen oxides for 2020 and beyond^a

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NO₂</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	231	37
2	Belarus	171	25
3	Belgium	291	41
4	Bulgaria	154	41
5	Canada ^b		
6	Croatia	81	31
7	Cyprus	21	44
8	Czech Republic	286	35
9	Denmark	181	56
10	Estonia	36	18
11	Finland	177	35
12	France	1 430	50
13	Germany	1 464	39
14	Greece	419	31
15	Hungary	203	34
16	Ireland	127	49
17	Italy	1 212	40
18	Latvia	37	32
19	Lithuania	58	48
20	Luxembourg	19	43
21	Malta	9.3	42
22	Netherlands ^c	370	45
23	Norway	200	23
24	Poland	866	30
25	Portugal	256	36
26	Romania	309	45
27	Slovakia	102	36
28	Slovenia	47	39
29	Spain ^c	1 292	41
30	Sweden	174	36
31	Switzerland ^d	94	41
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 580	55
33	United States of America ^e		
34	European Union	11 354	42

^a Emissions from soils are not included in the 2005 estimates for European Union member States.

^b Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxide emission levels for 2005, either national or for

ECE/EB.AIR/114

its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxide emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

^c Figures apply to the European part of the country.

^d Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

^e Upon ratification, acceptance, or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated nitrogen oxides emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total nitrogen oxides emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 4

Emission reduction commitments for ammonia for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NH₃</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	63	1
2	Belarus	136	7
3	Belgium	71	2
4	Bulgaria	60	3
5	Croatia	40	1
6	Cyprus	5.8	10
7	Czech Republic	82	7
8	Denmark	83	24
9	Estonia	9.8	1
10	Finland	39	20
11	France	661	4
12	Germany	573	5
13	Greece	68	7
14	Hungary	80	10
15	Ireland	109	1
16	Italy	416	5
17	Latvia	16	1
18	Lithuania	39	10
19	Luxembourg	5.0	1
20	Malta	1.6	4
21	Netherlands ^a	141	13
22	Norway	23	8
23	Poland	270	1
24	Portugal	50	7
25	Romania	199	13
26	Slovakia	29	15
27	Slovenia	18	1
28	Spain ^a	365	3

ECE/EB.AIR/114

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of NH₃</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
29	Sweden	55	15
30	Switzerland	64	8
31	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	307	8
32	European Union	3 813	6

^a Figures apply to the European part of the country.

Table 5
**Emission reduction commitments for Volatile Organic Compounds for 2020
and beyond**

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	162	21
2	Belarus	349	15
3	Belgium	143	21
4	Bulgaria	158	21
5	Canada ^a		
6	Croatia	101	34
7	Cyprus	14	45
8	Czech Republic	182	18
9	Denmark	110	35
10	Estonia	41	10
11	Finland	131	35
12	France	1 232	43
13	Germany	1 143	13
14	Greece	222	54
15	Hungary	177	30
16	Ireland	57	25
17	Italy	1 286	35
18	Latvia	73	27
19	Lithuania	84	32
20	Luxembourg	9.8	29
21	Malta	3.3	23
22	Netherlands ^b	182	8
23	Norway	218	40
24	Poland	593	25
25	Portugal	207	18
26	Romania	425	25
27	Slovakia	73	18
28	Slovenia	37	23

31

ECE/EB.AIR/114

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of VOC</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
29	Spain ^b	809	22
30	Sweden	197	25
31	Switzerland ^c	103	30
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	1 088	32
33	United States of America ^d		
34	European Union	8 842	28

^a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

^b Figures apply to the European part of the country.

^c Including emissions from crop production and agricultural soils (NFR 4D).

^d Upon ratification, acceptance, or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated VOC emission levels for 2005, either national or for a PEMA; (b) an indicative value for a reduction of total VOC emission levels for 2020 from identified 2005 levels; and (c) any changes to the PEMA identified when the United States became a Party to the Protocol. Item (a) will be included in the table, item (b) will be included in a footnote to the table and item (c) will be offered as an adjustment to annex III.

Table 6

Emission reduction commitments for PM_{2.5} for 2020 and beyond

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
1	Austria	22	20
2	Belarus	46	10
3	Belgium	24	20
4	Bulgaria	44	20
5	Canada ^a		
6	Croatia	13	18
7	Cyprus	2.9	46
8	Czech Republic	22	17
9	Denmark	25	33
10	Estonia	20	15
11	Finland	36	30
12	France	304	27
13	Germany	121	26
14	Greece	56	35
15	Hungary	31	13
16	Ireland	11	18
17	Italy	166	10

ECE/EB.AIR/114

	<i>Convention Party</i>	<i>Emission levels 2005 in thousands of tonnes of PM_{2.5}</i>	<i>Reduction from 2005 level (%)</i>
18	Latvia	27	16
19	Lithuania	8.7	20
20	Luxembourg	3.1	15
21	Malta	1.3	25
22	Netherlands ^b	21	37
23	Norway	52	30
24	Poland	133	16
25	Portugal	65	15
26	Romania	106	28
27	Slovakia	37	36
28	Slovenia	14	25
29	Spain ^b	93	15
30	Sweden	29	19
31	Switzerland	11	26
32	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland	81	30
33	United States of America ^c		
34	European Union	1 504	22

^a Upon ratification, acceptance or approval of, or accession to, the present Protocol, Canada shall provide: (a) a value for total estimated PM emission levels for 2005, either national or for its PEMA, if it has submitted one; and (b) an indicative value for a reduction of total emission levels of PM for 2020 from 2005 levels, either at the national level or for its PEMA. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table. The PEMA, if submitted, will be offered as an adjustment to annex III to the Protocol.

^b Figures apply to the European part of the country.

^c Upon ratification, acceptance, or approval of, or accession to the amendment adding this table to the present Protocol, the United States of America shall provide: (a) a value for total estimated PM_{2.5} emission levels for 2005, either national or for a PEMA; and (b) an indicative value for a reduction of total PM_{2.5} emission levels for 2020 from identified 2005 levels. Item (a) will be included in the table and item (b) will be included in a footnote to the table.

Annex III

Designated pollutant emissions management areas

1. The following pollutant emissions management areas (PEMAs) are listed for the purpose of the present Protocol.

Canada PEMA

2. The PEMA for sulphur for Canada is an area of 1 million square kilometres which includes all the territory of the Provinces of Prince Edward Island, Nova Scotia and New Brunswick, all the territory of the Province of Québec south of a straight line between Havre-St. Pierre on the north coast of the Gulf of Saint Lawrence and the point where the Québec-Ontario boundary intersects with the James Bay coastline, and all the territory of the Province of Ontario south of a straight line between the point where the Ontario-Québec boundary intersects the James Bay coastline and the Nipigon River near the north shore of Lake Superior.

Russian Federation PEMA

3. The Russian Federation PEMA corresponds to the European territory of the Russian Federation. The European territory of the Russian Federation is a part of the territory of the Russian Federation within the administrative and geographical boundaries of the entities of the Russian Federation located in Eastern Europe bordering the Asian continent in accordance with the conventional borderline that passes from north to south along the Ural Mountains, the border with Kazakhstan to the Caspian Sea, then along the State borders with Azerbaijan and Georgia in the North Caucasus to the Black Sea.

United States of America PEMAs

4. Description of the Geographical Scope of the U.S. Pollutant Emission Management Area (PEMA) For SO₂: The 48 contiguous states and the District of Columbia. This excludes Alaska and Hawaii.
5. Description of the Geographical Scope of the U.S. Pollutant Emission Management Area (PEMA) For NO_x: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin.
6. Description of the Geographical Scope of the U.S. Pollutant Emission Management Area (PEMA) For VOCs: Connecticut, Delaware, District of Columbia, Illinois, Indiana, Kentucky, Maine, Maryland, Massachusetts, Michigan, New Hampshire, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania, Rhode Island, Vermont, West Virginia, and Wisconsin.

Annex IV

Limit values for emissions of sulphur from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of SO₂ (or sulphur oxides (SO_x) where mentioned as such) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of SO₂ (SO_x, expressed as SO₂) per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shut-down and maintenance of equipment are excluded.

3. Compliance with ELVs, minimum desulphurization rates, sulphur recovery rates and sulphur content limit values shall be verified:

(a) Emissions shall be monitored through measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELV is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit value, unless otherwise specified for the individual source category. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELV is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes;

(b) In case of combustion plants applying the minimum rates of desulphurization set out in paragraph 5 (a) (ii), the sulphur content of the fuel shall also be regularly monitored and the competent authorities shall be informed of substantial changes in the type of fuel used. The desulphurization rates shall apply as monthly average values;

(c) Compliance with the minimum sulphur recovery rate shall be verified through regular measurements or any other technically sound method;

(d) Compliance with the sulphur limit values for gas oil shall be verified through regular targeted measurements.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with European Committee for Standardization (CEN) standards. If CEN standards are not available, International Organization for Standardization (ISO) standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following subparagraphs set out special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:

- (a) A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values provided for in paragraph 7 in the following cases:
- (i) For a combustion plant which to this end normally uses low-sulphur fuel, in cases where the operator is unable to comply with those limit values because of an interruption in the supply of low-sulphur fuel resulting from a serious shortage;
 - (ii) For a combustion plant firing indigenous solid fuel, which cannot comply with the emission limit values provided for in paragraph 7, instead at least the following limit values for the rates of desulphurization have to be met:
 - a. Existing plants: 50 MWth–100 MWth: 80%;
 - b. Existing plants: 100 MWth–300 MWth: 90%;
 - c. Existing plants: > 300 MWth: 95%;
 - d. New plants: 50 MWth–300 MWth: 93%;
 - e. New plants: > 300 MWth: 97%;
 - (iii) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;
 - (iv) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023;
 - (v) For existing combustion plants using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:
 - a. For solid fuels: 800 mg/m³;
 - b. For liquid fuels: 850 mg/m³ for plants with a rated thermal input not exceeding 300 MWth and 400 mg/m³ for plants with a rated thermal input greater than 300 MWth;
 - (b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;
 - (c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;
 - (d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.
6. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual SO₂ limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble SO₂ limit value determined on the basis of the best available techniques.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:¹

Table 1

Limit values for SO₂ emissions from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for SO₂ mg/m³^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
		Existing plants: 400 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
		Existing plants: 250 (coal, lignite and other solid fuels) 300 (peat) 200 (biomass)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (FBC: 200) 150 (peat) (FBC: 200) 150 (biomass)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (peat) 200 (biomass)
Liquid fuels	50–100	New plants: 350
		Existing plants: 350
	100–300	New plants: 200
		Existing plants: 250
	>300	New plants: 150
		Existing plants: 200
Gaseous fuels in general	>50	New plants: 35
		Existing plants: 35

¹ The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

ECE/EB.AIR/114

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWh)</i>	<i>ELV for SO₂ mg/m³^b</i>
Liquefied gas	>50	New plants: 5 Existing plants: 5
Coke oven gas or blast furnace gas	>50	New plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas Existing plants: 200 for blast furnace gas 400 for coke oven gas
Gasified refinery residues	> 50	New plants: 35 Existing plants: 800

Note: FBC = fluidized bed combustion (circulating, pressurized, bubbling).

^a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials.
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants.
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts.
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur.
- Reactors used in the chemical industry.
- Coke battery furnaces.
- Cowpers.
- Recovery boilers within installations for the production of pulp.
- Waste incinerators and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Gas oil:

Table 2

Limit values for the sulphur content of gas oil^a

	<i>Sulphur content (per cent by weight)</i>
Gas oil	< 0.10

^a “Gas oil” means any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, falling within CN code 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 45 or 2710 19 49, or any petroleum-derived liquid fuel, excluding marine fuel, of which less than 65% by volume (including losses) distils at 250°C and of which at least 85% by volume (including losses) distils at 350°C by the ASTM D86 method. Diesel fuels, i.e., gas oils falling within CN code 2710 19 41 and used for self-propelling vehicles, are excluded from this definition. Fuels used in non-road mobile machinery and agricultural tractors are also excluded from this definition.

9. Mineral oil and gas refineries:

Sulphur recovery units: for plants that produce more than 50 Mg of sulphur a day:

Table 3

Limit value expressed as a minimum sulphur recovery rate of sulphur recovery units

<i>Plant type</i>	<i>Minimum sulphur recovery rate^a (%)</i>
New plant	99.5
Existing plant	98.5

^a The sulphur recovery rate is the percentage of the imported hydrogen sulphide (H₂S) converted to elemental sulphur as a yearly average.

10. Titanium dioxide production:

Table 4

Limit values for SO_x emissions released from titanium dioxide production (annual average)

<i>Plant type</i>	<i>ELV for SO_x (expressed as SO₂) (kg/t of TiO₂)</i>
Sulphate process, total emission	6
Chloride process, total emission	1.7

B. Canada

11. Limit values for controlling emissions of sulphur oxides will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Act, 1999. SOR/2011-34;
 - (b) Proposed Regulation, Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;
 - (c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
 - (d) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;
- and
- (e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

12. Limit values for controlling emissions of sulphur dioxide from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Electric Utility Steam Generating Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart D, and Subpart Da;

ECE/EB.AIR/114

- (b) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db, and Subpart Dc;
- (c) Sulphuric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart H;
- (d) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
- (e) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
- (f) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
- (g) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
- (h) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (i) Onshore Natural Gas Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LLL;
- (j) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- (k) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- (l) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- (m) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and
- (o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

Annex V

Limit values for emissions of nitrogen oxides from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. For the purpose of this section “emission limit value” (ELV) means the quantity of NO_x (sum of NO and NO_2 , expressed as NO_2) contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of NO_x per volume of the waste gases (expressed as mg/m^3), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of the waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shut-down and maintenance of equipment are excluded.

3. Emissions shall be monitored in all cases via measurements of NO_x or through calculations or a combination of both achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the limit values. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the ELV. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes.

4. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards or national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 6:

- (a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 6 in the following cases:

- (i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

- (ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023; or

- (iii) For existing combustion plants other than onshore gas turbines (covered by paragraph 7) using solid or liquid fuels not operated more than 1,500 operating hours per year as a rolling average over a period of five years, instead the following ELVs apply:

ECE/EB.AIR/114

a. For solid fuels: 450 mg/m³;

b. For liquid fuels: 450 mg/m³;

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 6 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel. Parties may apply rules by which combustion plants and process plants within a mineral oil refinery may be exempted from compliance with the individual NO_x limit values set out in this annex, provided that they are complying with a bubble NO_x limit value determined on the basis of the best available techniques.

6. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:²

Table 1

Limit values for NO_x emissions released from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 250 (biomass, peat)
		Existing plants: 300 (coal, lignite and other solid fuels) 450 (pulverized lignite) 300 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 250 (biomass, peat)
	>300	New plants: 150 (coal, lignite and other solid fuels) (general) 150 (biomass, peat) 200 (pulverized lignite)
		Existing plants: 200 (coal, lignite and other solid fuels) 200 (biomass, peat)

² The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated input.

ECE/EB.AIR/114

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^b</i>
Liquid fuels	50–100	New plants: 300 Existing plants: 450
	100–300	New plants: 150 Existing plants: 200 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel)
	>300	New plants: 100 Existing plants: 150 (general) Existing plants within refineries and chemical installations: 450 (for firing of distillation and conversion residues from crude oil refining for own consumption in combustion plants and for firing liquid production residue as non-commercial fuel (< 500 MWth))
Natural gas	50–300	New plants: 100 Existing plants: 100
	>300	New plants: 100 Existing plants: 100
Other gaseous fuels	>50	New plants: 200 Existing plants: 300

^a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials.
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants.
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts.
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur.
- Reactors used in the chemical industry.
- Coke battery furnaces.
- Cowpers.
- Recovery boilers within installations for the production of pulp.
- Waste incinerators and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

7. Onshore combustion turbines with a rated thermal input exceeding 50 MWth: the NO_x ELVs expressed in mg/m³ (at a reference O₂ content of 15%) are to be applied to a single turbine. The ELVs in table 2 apply only above 70% load.

ECE/EB.AIR/114

Table 2

Limit values for NO_x emissions released from onshore combustion turbines (including Combined Cycle Gas Turbine CCGT)

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)^a</i>
Liquid fuels (light and medium distillates)	> 50	New plants: 50 Existing plants: 90 (general) 200 (plants operating less than 1,500 hours a year)
Natural gas ^b	> 50	New plants: 50 (general) ^d Existing plants: 50 (general) ^{c, d} 150 (plants operating less than 1,500 hours per year)
Other gases	> 50	New plants: 50 Existing plants: 120 (general) 200 (plants operating less than 1,500 hours a year)

^a Gas turbines for emergency use that operate less than 500 hours per year are not covered.

^b Natural gas is naturally occurring methane with not more than 20% (by volume) of inert gases and other constituents.

^c 75 mg/m³ in the following cases, where the efficiency of the gas turbine is determined at ISO base load conditions:

- Gas turbines, used in combined heat and power systems having an overall efficiency greater than 75%.
- Gas turbines used in combined cycle plants having an annual average overall electrical efficiency greater than 55%.
- Gas turbines for mechanical drives.

^d For single gas turbines not falling into any of the categories mentioned under footnote c, but having an efficiency greater than 35% — determined at ISO base load conditions — the ELV for NO_x shall be $50 \times \eta / 35$ where η is the gas-turbine efficiency at ISO base load conditions expressed as a percentage.

8. Cement production:

Table 3

Limit values for NO_x emissions released from cement clinker production^a

<i>Plant type</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)</i>
General (existing and new installations)	500
Existing lepol and long rotary kilns in which no waste is co-incinerated	800

^a Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The O₂ reference content is 10%.

9. Stationary engines:

Table 4

Limit values for NO_x emissions released from new stationary engines

<i>Engine type, power, fuel specification</i>	<i>ELV^{a,b,c} (mg/m³)</i>
Gas engines > 1 MWth	
Spark ignited (= Otto) engines	95 (enhanced lean burn)
all gaseous fuels	190 (Standard lean burn or rich burn with catalyst)
Dual fuel engines > 1 MWth	
In gas mode (all gaseous fuels)	190
In liquid mode (all liquid fuels) ^d	
1 MWth–20 MWth	225
>20 MWth	225
Diesel engines > 5 MWth	
(compression ignition)	
<i>Slow (< 300 rpm)/medium (300 rpm–</i>	
<i>1,200 rpm)/speed</i>	
5 MWth–20 MWth	
Heavy Fuel Oil (HFO) and bio-oils	225
Light Fuel Oil (LFO) and Natural	190
Gas (NG)	
>20 MWth	
HFO and bio-oils	190
LFO and NG	190
<i>High speed (> 1,200 rpm)</i>	190

Note: The reference oxygen content is 15%.³

^a These ELVs do not apply to engines running less than 500 hours a year.

^b Where Selective Catalytic Reduction (SCR) cannot currently be applied for technical and logistical reasons like on remote islands or where the availability of sufficient amounts of high quality fuel cannot be guaranteed, a transition period of 10 years after the entry into force of the present Protocol for a Party may be applied for diesel engines and dual fuel engines during which the following ELVs apply:

- Dual fuel engines: 1,850 mg/m³ in liquid mode; 380 mg/m³ in gas mode.
- Diesel engines — Slow (< 300 rpm) and medium (300 rpm–1,200 rpm)/speed: 1,300 mg/m³ for engines between 5 MWth and 20 MWth and 1,850 mg/m³ for engines > 20 MWth.
- Diesel engines — High speed (> 1,200 rpm): 750 mg/m³.

^c Engines running between 500 and 1,500 operational hours per year may be exempted from compliance with these ELVs in case they are applying primary measures to limit NO_x emissions and meet the ELVs set out in footnote b.

^d A Party may derogate from the obligation to comply with the emission limit values for combustion plants using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility. The exception time period shall not exceed 10 days except where there it is an overriding need to maintain energy supplies.

³ The conversion factor from the limit values in the current Protocol (at 5% oxygen content) is 2,66 (16/6). Thus, the limit value of:

- 190 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 500 mg/m³ at 5 % O₂.
- 95 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 250 mg/m³ at 5 % O₂.
- 225 mg/m³ at 15 % O₂ corresponds to 600 mg/m³ at 5 % O₂.

ECE/EB.AIR/114

10. Iron ore sinter plants:

Table 5

Limit values for NO_x emissions released from iron ore sinter plants^a

<i>Plant type</i>	<i>ELV^b for NO_x (mg/m³)</i>
Sinter plants: New installation	400
Sinter plants: Existing installation	400

^a Production and processing of metals: metal ore roasting or sintering installations, installations for the production of pig iron or steel (primary or secondary fusion) including continuous casting with a capacity exceeding 2.5 Mg/hour, installations for the processing of ferrous metals (hot rolling mills > 20 Mg/hour of crude steel).

^b As an exemption to paragraph 3, these ELVs should be considered as averaged over a substantial period of time.

11. Nitric acid production:

Table 6

Limit values for NO_x emissions from nitric acid production excluding acid concentration units

<i>Type of installations</i>	<i>ELV for NO_x (mg/m³)</i>
New installations	160
Existing installations	190

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions of NO_x will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

- (a) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- (b) National Emission Guidelines for Stationary Combustion Turbines. PN1072;
- (c) National Emission Guidelines for Cement Kilns. PN1284;
- (d) National Emission Guidelines for Industrial/Commercial Boilers and Heaters. PN1286;
- (e) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085;
- (f) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066; and
- (g) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN1085.

C. United States of America

13. Limit values for controlling emissions of NO_x from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Coal-fired Utility Units — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 76;
- (b) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D, and Subpart Da;
- (c) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db;
- (d) Nitric Acid Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart G;
- (e) Stationary Gas Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GG;
- (f) Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ea, and Subpart Eb;
- (g) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- (h) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J, and Subpart Ja;
- (i) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
- (j) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
- (k) Stationary Combustion Turbines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKKK;
- (l) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (m) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- (n) Commercial and Industrial Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CCCC; and
- (o) Other Solid Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE.

Annex VI

Limit values for emissions of volatile organic compounds from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section of the present annex covers the stationary sources of VOC emissions listed in paragraphs 8 to 22 below. Installations or parts of installations for research, development and testing of new products and processes are not covered. Threshold values are given in the sector-specific tables below. They generally refer to solvent consumption or emission mass flow. Where one operator carries out several activities falling under the same subheading at the same installation on the same site, the solvent consumption or emission mass flow of such activities are added together. If no threshold value is indicated, the given limit value applies to all the installations concerned.

3. For the purpose of section A of the present annex:

(a) “Storage and distribution of petrol” means the loading of trucks, railway wagons, barges and seagoing ships at depots and mineral oil refinery dispatch stations, including vehicle refuelling at service stations;

(b) “Adhesive coating” means any activity in which an adhesive is applied to a surface, with the exception of adhesive coating and laminating associated with printing activity and wood and plastic lamination;

(c) “Wood and plastic lamination” means any activity to adhere together wood and/or plastic to produce laminated products;

(d) “Coating activity” means any activity in which a single or multiple application of a continuous film of coating is laid onto:

(i) New vehicles defined as vehicles of category M1 and of category N1 insofar as they are coated at the same installation as M1 vehicles;

(ii) Truck cabins, defined as the housing for the driver, and all integrated housing for the technical equipment of category N2 and N3 vehicles;

(iii) Vans and trucks defined as category N1, N2 and N3 vehicles, but excluding truck cabins;

(iv) Buses defined as category M2 and M3 vehicles;

(v) Other metallic and plastic surfaces including those of aeroplanes, ships, trains, etc.;

(vi) Wooden surfaces;

(vii) Textile, fabric, film and paper surfaces; and

(viii) Leather;

This source category does not include the coating of substrates with metals by electrophoretic or chemical spraying techniques. If the coating activity includes a step in which the same article is printed, that printing step is considered part of the coating activity.

However, printing activities operated as a separate activity are not covered by this definition. In this definition:

- a. M1 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising not more than eight seats in addition to the driver's seat;
- b. M2 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass not exceeding 5 Mg;
- c. M3 vehicles are those used for the carriage of passengers and comprising more than eight seats in addition to the driver's seat, and having a maximum mass exceeding 5 Mg;
- d. N1 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass not exceeding 3.5 Mg;
- e. N2 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 3.5 Mg but not exceeding 12 Mg;
- f. N3 vehicles are those used for the carriage of goods and having a maximum mass exceeding 12 Mg;
- (e) "Coil coating" means any activity where coiled steel, stainless steel, coated steel, copper alloys or aluminium strip is coated with either a film-forming or laminate coating in a continuous process;
- (f) "Dry cleaning" means any industrial or commercial activity using VOCs in an installation to clean garments, furnishings and similar consumer goods with the exception of the manual removal of stains and spots in the textile and clothing industry;
- (g) "Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives" means the manufacture of coating preparations, varnishes, inks and adhesives, and of intermediates as far as they are produced in the same installation by mixing pigments, resins and adhesive materials with organic solvents or other carriers. This category also includes dispersion, predispersion, realization of a certain viscosity or colour and packing the final products in containers;
- (h) "Printing" means any activity of reproduction of text and/or images in which, with the use of an image carrier, ink is transferred onto a surface and applies to the following subactivities:
 - (i) Flexography: a printing activity using an image carrier of rubber or elastic photopolymers on which the printing inks are above the non-printing areas, using liquid inks that dry through evaporation;
 - (ii) Heat-set web offset: a web-fed printing activity using an image carrier in which the printing and non-printing areas are in the same plane, where web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets. The non-printing area is treated to attract water and thus reject ink. The printing area is treated to receive and transmit ink to the surface to be printed. Evaporation takes place in an oven where hot air is used to heat the printed material;
 - (iii) Publication rotogravure: rotogravure used for printing paper for magazines, brochures, catalogues or similar products, using toluene-based inks;
 - (iv) Rotogravure: a printing activity using a cylindrical image carrier in which the printing area is below the non-printing area, using liquid inks that dry through evaporation. The recesses are filled with ink and the surplus is cleaned off the non-

printing area before the surface to be printed contacts the cylinder and lifts the ink from the recesses;

(v) Rotary screen printing: a web-fed printing process in which the ink is passed onto the surface to be printed by forcing it through a porous image carrier, in which the printing area is open and the non-printing area is sealed off, using liquid inks that dry only through evaporation. Web-fed means that the material to be printed is fed to the machine from a reel as distinct from separate sheets;

(vi) Laminating associated to a printing activity: the adhering of two or more flexible materials to produce laminates; and

(vii) Varnishing: an activity by which a varnish or an adhesive coating is applied to a flexible material for the purpose of later sealing the packaging material;

(i) "Manufacturing of pharmaceutical products" means chemical synthesis, fermentation, extraction, formulation and finishing of pharmaceutical products and, where carried out at the same site, the manufacture of intermediate products;

(j) "Conversion of natural or synthetic rubber" means any activity of mixing, crushing, blending, calendering, extruding and vulcanization of natural or synthetic rubber and additionally activities for the processing of natural or synthetic rubber to derive an end product;

(k) "Surface cleaning" means any activity except dry cleaning using organic solvents to remove contamination from the surface of material, including degreasing; a cleaning activity consisting of more than one step before or after any other processing step is considered as one surface-cleaning activity. The activity refers to the cleaning of the surface of products and not to the cleaning of process equipment;

(l) "Standard conditions" means a temperature of 273.15 K and a pressure of 101.3 kPa;

(m) "Organic compound" means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, halogens, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon or nitrogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(n) "Volatile organic compound" (VOC) means any organic compound as well as the fraction of creosote, having at 293.15 K a vapour pressure of 0.01 kPa or more, or having a corresponding volatility under the particular conditions of use;

(o) "Organic solvent" means any VOC which is used alone or in combination with other agents, and without undergoing a chemical change, to dissolve raw material, products or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dissolver, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticizer, or as a preservative;

(p) "Waste gases" means the final gaseous discharge containing VOCs or other pollutants from a stack or from emission abatement equipment into air. The volumetric flow rates shall be expressed in m³/h at standard conditions;

(q) "Extraction of vegetable oil and animal fat and refining of vegetable oil" means the extraction of vegetable oil from seeds and other vegetable matter, the processing of dry residues to produce animal feed, and the purification of fats and vegetable oils derived from seeds, vegetable matter and/or animal matter;

(r) "Vehicle refinishing" means any industrial or commercial coating activity and associated degreasing activities performing;

- (i) The original coating of road vehicles, or part of them, with refinishing-type materials, where this is carried out away from the original manufacturing line, or the coating of trailers (including semi-trailers);
- (ii) Vehicle refinishing, defined as the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside manufacturing installations, is not covered by this annex. The products used as part of this activity are considered in annex XI;
- (s) "Wood impregnation" means any activity giving a loading of preservative in timber;
- (t) "Winding wire coating" means any coating activity of metallic conductors used for winding the coils in transformers and motors, etc.;
- (u) "Fugitive emission" means any emission, not in waste gases, of VOCs into air, soil and water as well as, unless otherwise stated, solvents contained in any product; this includes uncaptured emissions of VOCs released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings. Fugitive emissions may be calculated on the basis of a solvent management plan (see appendix I to the present annex);
- (v) "Total emission of VOCs" means the sum of fugitive emission of VOCs and emission of VOCs in waste gases;
- (w) "Input" means the quantity of organic solvents and their quantity in preparations used when carrying out a process, including the solvents recycled inside and outside the installation, and which are counted every time they are used to carry out the activity;
- (x) "Emission limit value" (ELV) means the maximum quantity of VOC (except methane) emitted from an installation which is not to be exceeded during normal operation. For waste gases, it is expressed in terms of mass of VOC per volume of waste gases (expressed as mg C/m³ unless specified otherwise), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas. Gas volumes that are added to the waste gas for cooling or dilution purposes shall not be considered when determining the mass concentration of the pollutant in the waste gases. Emission limit values for waste gases are indicated as ELVc; emission limit values for fugitive emissions are indicated as ELVf;
- (y) "Normal operation" means all periods of operation except start-up and shut-down operations and maintenance of equipment;
- (z) "Substances harmful to human health" are subdivided into two categories:
 - (i) Halogenated VOCs that have possible risk of irreversible effects; or
 - (ii) Hazardous substances that are carcinogens, mutagens or toxic to reproduction or that may cause cancer, may cause heritable genetic damage, may cause cancer by inhalation, may impair fertility or may cause harm to the unborn child;
- (aa) "Footwear manufacture" means any activity of producing complete footwear or part of it;
- (bb) "Solvent consumption" means the total input of organic solvents into an installation per calendar year, or any other 12-month period, less any VOCs that are recovered for reuse.

4. The following requirements shall be satisfied:

(a) Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations⁴ achieving at least the same accuracy. Compliance with ELVs shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method. For the emissions in waste gases, in case of continuous measurements, compliance with the ELVs is achieved if the validated daily emission average does not exceed the ELVs. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination procedures, compliance with the ELVs is achieved if the average of all the readings or other procedures within one monitoring exercise does not exceed the limit values. The inaccuracy of the measurement methods may be taken into account for verification purposes. The fugitive and total ELVs apply as annual averages;

(b) The concentrations of air pollutants in gas-carrying ducts shall be measured in a representative way. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.

5. The following ELVs apply for waste gases containing substances harmful to human health:

(a) 20 mg/m³ (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of halogenated VOCs, which are assigned the following risk phrases: “suspected of causing cancer” and/or “suspected of causing genetic defects”, where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 100 g/h; and

(b) 2 mg/m³ (expressed as the mass sum of individual compounds) for discharges of VOCs, which are assigned the following risk phrases: “may cause cancer”, “may cause genetic defects”, “may cause cancer by inhalation”, “may damage fertility”, “may damage the unborn child”, where the mass flow of the sum of the considered compounds is greater than or equal to 10 g/h.

6. For the source categories listed in paragraphs 9 to 22 where it is demonstrated that for an individual installation compliance with the fugitive emission limit value (ELVf) is not technically and economically feasible, a Party may exempt that installation provided that significant risks to human health or the environment are not expected and that the best available techniques are used.

7. The limit values for VOC emissions for the source categories defined in paragraph 3 shall be as specified in paragraphs 8 to 22 below.

8. Storage and distribution of petrol:

(a) Petrol storage installations at terminals, when above the threshold values mentioned in table 1, must be either:

(i) Fixed-roof tanks, which are connected to a vapour recovery unit meeting the ELVs set out in table 1; or

(ii) Designed with a floating roof, either external or internal, equipped with primary and secondary seals meeting the reduction efficiency set out in table 1;

⁴ Methods of calculation will be reflected in the guidance adopted by the Executive Body.

(b) As a derogation from the above-mentioned requirements, fixed-roof tanks, which were in operation prior to 1 January 1996 and which are not connected to a vapour recovery unit, must be equipped with a primary seal which is achieving a reduction efficiency of 90%.

Table 1

Limit values for VOC emissions from the storage and distribution of petrol, excluding the loading of seagoing ships (stage I)

<i>Activity</i>	<i>Threshold value</i>	<i>ELV or reduction efficiency</i>
Loading and unloading of mobile container at terminals	5,000 m ³ petrol throughput annually	10g VOC/m ³ including methane ^a
Storage installations at terminals	Existing terminals or tank farms with a petrol throughput of 10,000 Mg/year or more New terminals (without thresholds except for terminals located in small remote islands with a throughput less than 5,000 Mg/year)	95 wt-% ^b
Service stations	Petrol throughput larger than 100 m ³ /year	0.01wt-% of the throughput ^c

^a The vapour displaced by the filling of petrol storage tanks shall be displaced either into other storage tanks or into abatement equipment meeting the limit values in the table above.

^b Reduction efficiency expressed in % compared to a comparable fixed-roof tank with no vapour-containment controls, i.e., with only a vacuum/pressure relief valve.

^c Vapours displaced by the delivery of petrol into storage installations at service stations and in fixed-roof tanks used for the intermediate storage of vapours must be returned through a vapour-tight connection line to the mobile container delivering the petrol. Loading operations may not take place unless the arrangements are in place and properly functioning. Under these conditions, no additional monitoring of the compliance with the limit value is required.

Table 2

Limit values for VOC emissions for car refuelling at service station (stage II)

<i>Threshold values</i>	<i>Minimum vapour capture efficiency wt-%^a</i>
New service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m ³ per annum	Equal to or greater than 85 wt-% with a vapour/petrol ratio equal to or greater than 0.95 but less than or equal to 1.05 (v/v)
Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 3,000 m ³ per annum as of 2019	
Existing service station if its actual or intended throughput is greater than 500 m ³ per annum and which undergoes a major refurbishment	

^a The capture efficiency of the systems has to be certified by the manufacturer in accordance with relevant technical standards or type approval procedures.

ECE/EB.AIR/114

9. Adhesive coating:

Table 3

Limit values for adhesive coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Footwear manufacture (solvent consumption > 5 Mg/year)	25 ^a g VOC / pair of shoes
Other adhesive coating (solvent consumption 5 Mg/year–15 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^b C/m ³ ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Other adhesive coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^c C/m ³ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input

^a Total ELVs are expressed in grams of solvent emitted per pair of complete footwear produced.

^b If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^c If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 100 mg C/m³.

10. Wood and plastic lamination:

Table 4

Limit values for wood and plastic lamination

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly)</i>
Wood and plastic laminating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 30 g VOC/m ² of final product

11. Coating activities (vehicle coating industry):

Table 5

Limit values for coating activities in the vehicle industry

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC^a (yearly for total ELV)</i>
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5,000 coated items a year or > 3,500 chassis built)	90 g VOC/m ² or 1.5 kg/ body + 70 g/m ²
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year and > 5,000 coated items a year)	Existing installations: 60g VOC/m ² or 1.9 kg/ body + 41 g/m ² New installations: 45 g VOC/m ² or 1.3 kg/body + 33 g/m ²

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC^a (yearly for total ELV)</i>
Manufacture of cars (M1, M2) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5,000 coated items a year)	35 g VOC/m ² or 1 kg/body + 26 g/m ² ^b
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 5,000 coated items/year)	<i>Existing installations:</i> 85 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 65 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year and > 5,000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 75 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 55 g VOC/m ²
Manufacture of truck cabins (N1, N2, N3) (solvent consumption > 200 Mg/year and > 5,000 coated items a year)	55 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2,500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 120 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 90 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year and > 2,500 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 90 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 70 g VOC/m ²
Manufacture of trucks and vans (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2,500 coated items a year)	50 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption > 15 Mg/year and ≤ 2,000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 290 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 210 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year and > 2,000 coated items a year)	<i>Existing installations:</i> 225 g VOC/m ² <i>New installations:</i> 150 g VOC/m ²
Manufacture of buses (solvent consumption > 200 Mg/year and > 2,000 coated items a year)	150 g VOC/m ²

^a The total limit values are expressed in terms of mass of organic solvent (g) emitted in relation to the surface area of product (m²). The surface area of the product is defined as the surface area calculated from the total electrophoretic coating area and the surface area of any parts that might be added in successive phases of the coating process which are coated with the same coatings. The surface of the electrophoretic coating area is calculated using the formula: (2 x total weight of product shell)/(average thickness of metal sheet x density of metal sheet). The total ELVs defined in the table above refer to all process stages carried out at the same installation from electrophoretic coating, or any other kind of coating process through the final wax and polish of top-coating inclusive, as well as solvent used in cleaning of process equipment, including spray booths and other fixed equipment, both during and outside of production time.

^b For existing plants achieving these levels may entail cross-media effects, high capital costs and long payback periods. Major step decreases in VOC emissions necessitate changing the type of paint system and/or the paint application system and/or the drying system and this usually involves either a new installation or a complete refurbishment of a paint shop and requires significant capital investment.

ECE/EB.AIR/114

12. Coating activities (metal, textile, fabric, film, plastic, paper and wooden surfaces coating):

Table 6

Limit values for coating activities in various industrial sectors

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Wood coating (solvent consumption 15 Mg/year–25 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Wood coating (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.75 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal and plastics (solvent consumption 5 Mg/year–15 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a, b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Other coating, including textile, fabric film and paper (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption 5 Mg/year–15 Mg/year)	ELVc = 100 ^{a, b} mg C/m ³ ELVf = 25 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.6 kg or less of VOC/kg of solid input
Textile, fabric, film and paper coating (excluding web screen printing for textiles, see printing) (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^{b, c} ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of plastic workpieces (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.35 kg or less of VOC/kg of solid input
Coating of metal surfaces (solvent consumption 15 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.375 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Coating of metal surfaces (solvent consumption >200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ for drying and 75 mg C/m ³ for coating ^b ELVf = 20 ^b wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.33 kg or less of VOC/kg of solid input Exception for coatings in contact with food: Total ELV of 0.5825 kg or less of VOC/kg of solid input

^a Limit value applies to coating applications and drying processes operated under contained conditions.

^b If contained coating conditions are not possible (boat construction, aircraft coating, etc.), installations may be granted exemption from these values. The reduction scheme is then to be used, unless this option is not technically and economically feasible. In this case, the best available technique is used.

^c If, for textile coating, techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m³ for drying and coating together.

13. Coating activities (leather and winding wire coating):

Table 7

Limit values for leather and winding wire coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly for total ELV)</i>
Leather coating in furnishing and particular leather goods used as small consumer goods like bags, belts, wallets, etc. (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV of 150 g/m ²
Other leather coating (solvent consumption 10 Mg/year–25 Mg/year)	Total ELV of 85 g/m ²
Other leather coating (solvent consumption > 25 Mg/year)	Total ELV of 75 g/m ²
Winding wire coating (solvent consumption > 5 Mg/year)	Total ELV of 10 g/kg applies for installations where average diameter of wire ≤ 0,1 mm Total ELV of 5 g/kg applies for all other installations

14. Coating activities (coil coating):

Table 8

Limit values for coil coating

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Existing installation (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input
Existing installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.45 kg or less of VOC/kg of solid input

ECE/EB.AIR/114

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New installation (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 50 mg C/m ³ ^a ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input
New installation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 50 mg ^a C/m ³ ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.3 kg or less of VOC/kg of solid input

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

15. Dry cleaning:

Table 9

Limit values for dry cleaning

<i>Activity</i>	<i>ELV for VOC^{a,b} (yearly for total ELV)</i>
New and existing installations	Total ELV of 20 g VOC/kg

^a Limit value for total emissions of VOCs calculated as mass of emitted VOC per mass of cleaned and dried product.

^b This emission level can be achieved by using at least type IV machines or more efficient ones.

16. Manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives:

Table 10

Limit values form manufacturing of coatings, varnishes, inks and adhesives

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New and existing installations with solvent consumption between 100 Mg/year–1,000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 5 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 5 wt-% or less of the solvent input
New and existing installations with solvent consumption > 1,000 Mg/year	ELVc = 150 mg C/m ³ ELVf ^a = 3 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 3 wt-% or less of the solvent input

^a The fugitive limit value does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

17. Printing activities (flexography, heat-set web offset, publication rotogravure, etc.):

Table 11

Limit values for printing activities

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Heat-set offset (solvent consumption 15 Mg/year–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a

ECE/EB.AIR/114

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Heat-set offset (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	New and existing installations ELVc = 20 mg C/m ³ ELVf = 30 wt-% or less of the solvent input ^a
Heat-set offset (solvent consumption >200 Mg/year)	For new and upgraded presses Total ELV = 10 wt-% or less of the ink consumption ^a For existing presses Total ELV = 15 wt-% or less of the ink consumption ^a
Publication gravure (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	For new installations ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 10 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.6 kg or less of VOC/kg of solid input For existing installations ELVc = 75 mg C/m ³ ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 0.8 kg or less of VOC/kg of solid input
Publication gravure (solvent consumption > 200 Mg/year)	For new installations Total ELV = 5 wt-% or less of the solvent input For existing installations Total ELV = 7 wt-% or less of the solvent input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 15 Mg/year–25 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 25 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.2 kg or less of VOC/kg of solid input
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year) and rotary screen printing (solvent consumption > 30 Mg/year)	ELVc = 100 mg C/m ³ ELVf = 20 wt-% or less of the solvent input Or total ELV of 1.0 kg or less of VOC/kg of solid input

ECE/EB.AIR/114

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Packaging rotogravure and flexography (solvent consumption > 200 Mg/year)	<i>For plants with all machines connected to oxidation:</i> Total ELV = 0.5 kg VOC/kg of solid input <i>For plants with all machines connected to carbon adsorption:</i> Total ELV = 0.6 kg VOC/kg of solid input <i>For existing mixed plants where some existing machines may not be attached to an incinerator or solvent recovery:</i> Emissions from the machines connected to oxidizers or carbon adsorption are below the emission limits of 0.5 or 0.6 kg VOC/kg of solid input respectively. <i>For machines not connected to gas treatment:</i> use of low solvent or solvent free products, connection to waste gas treatment when there is spare capacity and preferentially run high solvent content work on machines connected to waste gas treatment. Total emissions below 1.0 kg VOC/kg of solid input

^a Residual solvent in the finished product is not taken into account in the calculation of the fugitive emission.

18. Manufacturing of pharmaceutical products:

Table 12

Limit values for manufacturing of pharmaceutical products

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m³ ^{a,b} ELVf = 5 wt-% or less of the solvent input^b
Existing installations (solvent consumption > 50 Mg/year)	ELVc = 20 mg C/m³ ^{a,c} ELVf = 15 wt-% or less of the solvent input^c

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvents, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^b A total limit value of 5% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

^c A total limit value of 15% of solvent input may be applied instead of applying ELVc and ELVf.

19. Conversion of natural or synthetic rubber:

Table 13

Limit values for conversion of natural or synthetic rubber

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
New and existing installations: conversion of natural or synthetic rubber (solvent consumption > 15 Mg/year)	ELVc = 20 mgC/m ³ ^a ELVf = 25 wt-% of the solvent input ^b Or total ELV = 25wt-% of solvent input

^a If techniques are used which allow reuse of recovered solvent, the limit value shall be 150 mg C/m³.

^b The fugitive limit does not include solvents sold as part of a preparation in a sealed container.

20. Surface cleaning:

Table 14

Limit values for surface cleaning

<i>Activity and threshold</i>	<i>Threshold value for solvent consumption (Mg/year)</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>	
Surface cleaning using substances mentioned in paragraph 3 (z) (i) of this annex	1–5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m ³	ELVf = 15wt-% of solvent input
	> 5	ELVc = 20 mg expressed as the mass sum of individual compounds/m ³	ELVf = 10wt-% of solvent input
Other surface cleaning	2–10	ELVc = 75 mg C/m ³ ^a	ELVf = 20wt-% ^a of solvent input
	> 10	ELVc = 75 mg C/m ³ ^a	ELVf = 15wt-% ^a of solvent input

^a Installations for which the average organic solvent content of all cleaning material used does not exceed 30 wt-% are exempt from applying these values.

21. Vegetable oil and animal fat extraction and vegetable oil refining processes:

Table 15

Limit values for extraction of vegetable and animal fat and refining of vegetable oil

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly for total ELV)</i>
New and existing installations (solvent consumption > 10 Mg/year)	Total ELV (kg VOC/Mg product)
	Animal fat: 1.5
	Castor: 3.0
	Rape seed: 1.0

ECE/EB.AIR/114

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (yearly for total ELV)</i>
Sunflower seed:	1.0
Soya beans (normal crush):	0.8
Soya beans (white flakes):	1.2
Other seeds and vegetable material:	3.0 ^a
All fractionation processes, excluding degumming: ^b	1.5
Degumming:	4.0

^a Limit values for total emissions of VOCs from installations treating single batches of seeds or other vegetable material shall be set case by case by a Party on the basis of the best available techniques.

^b The removal of gum from the oil.

22. Impregnation of wood:

Table 16

Limit values for impregnation of wood

<i>Activity and threshold</i>	<i>ELV for VOC (daily for ELVc and yearly for ELVf and total ELV)</i>
Wood impregnation (solvent consumption 25 Mg/year–200 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 45 wt-% or less of the solvent input Or 11 kg or less of VOC/m ³
Wood impregnation (solvent consumption > 200 Mg/year)	ELVc = 100 ^a mg C/m ³ ELVf = 35 wt-% or less of the solvent input Or 9 kg or less of VOC/m ³

^a Does not apply to impregnation with creosote.

B. Canada

23. Limit values for controlling emissions of VOCs will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations. SOR/2009–264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009–197;

(c) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(d) Guidelines for the Reduction of Ethylene Oxide Releases from Sterilization Applications;

(e) Environmental Guideline for the Control of Volatile Organic Compounds Process Emissions from New Organic Chemical Operations. PN1108;

(f) Environmental Code of Practice for the Measurement and Control of Fugitive VOC Emissions from Equipment Leaks. PN1106;

- (g) A Program to Reduce Volatile Organic Compound Emissions by 40 Percent from Adhesives and Sealants. PN1116;
- (h) A Plan to Reduce VOC Emissions by 20 Percent from Consumer Surface Coatings. PN1114;
- (i) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN1180;
- (j) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery during Vehicle Refueling at Service Stations and Other Gasoline Dispersing Facilities. PN1184;
- (k) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Commercial and Industrial Degreasing Facilities. PN1182;
- (l) New Source Performance Standards and Guidelines for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from Canadian Automotive Original Equipment Manufacturer (OEM) Coating Facilities. PN1234;
- (m) Environmental Guideline for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Plastics Processing Industry. PN1276;
- (n) National Action Plan for the Environmental Control of Ozone-Depleting Substances (ODS) and Their Halocarbon Alternatives. PN1291;
- (o) Management Plan for Nitrogen Oxides (NO_x) and Volatile Organic Compounds (VOCs) — Phase I. PN1066;
- (p) Environmental Code of Practice for the Reduction of Volatile Organic Compound Emissions from the Commercial/Industrial Printing Industry. PN1301;
- (q) Recommended CCME⁵ Standards and Guidelines for the Reduction of VOC Emissions from Canadian Industrial Maintenance Coatings. PN1320; and
- (r) Guidelines for the Reduction of VOC Emissions in the Wood Furniture Manufacturing Sector. PN1338.

C. United States of America

24. Limit values for controlling emissions of VOCs from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Storage Vessels for Petroleum Liquids — 40 Code of Federal Regulations (C.F.R.) Part 60, Subpart K, and Subpart Ka;
- (b) Storage Vessels for Volatile Organic Liquids — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Kb;
- (c) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J;
- (d) Surface Coating of Metal Furniture — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EE;
- (e) Surface Coating for Automobile and Light Duty Trucks — 40 C.F.R. Part 60, Subpart MM;

⁵ Canadian Council of Ministers of the Environment.

ECE/EB.AIR/114

- (f) Publication Rotogravure Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart QQ;
 - (g) Pressure Sensitive Tape and Label Surface Coating Operations — 40 C.F.R. Part 60, Subpart RR;
 - (h) Large Appliance, Metal Coil and Beverage Can Surface Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SS, Subpart TT and Subpart WW;
 - (i) Bulk Gasoline Terminals — 40 C.F.R. Part 60, Subpart XX;
 - (j) Rubber Tire Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBB;
 - (k) Polymer Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DDD;
 - (l) Flexible Vinyl and Urethane Coating and Printing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFF;
 - (m) Petroleum Refinery Equipment Leaks and Wastewater Systems — 40 C.F.R. Part 60, Subpart GGG and Subpart QQQ;
 - (n) Synthetic Fiber Production — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HHH;
 - (o) Petroleum Dry Cleaners — 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJ;
 - (p) Onshore Natural Gas Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KKK;
 - (q) SOCOMI Equipment Leaks, Air Oxidation Units, Distillation Operations and Reactor Processes — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VV, Subpart III, Subpart NNN and Subpart RRR;
 - (r) Magnetic Tape Coating — 40 C.F.R. Part 60, Subpart SSS;
 - (s) Industrial Surface Coatings — 40 C.F.R. Part 60, Subpart TTT;
 - (t) Polymeric Coatings of Supporting Substrates Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart VVV;
 - (u) Stationary Internal Combustion Engines — Spark Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart JJJJ;
 - (v) Stationary Internal Combustion Engines — Compression Ignition, 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII and
 - (w) New and in-use portable fuel containers — 40 C.F.R. Part 59, Subpart F.
25. Limit values for controlling emissions of VOC from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (HAPs) are specified in the following documents:
- (a) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry — 40 C.F.R. Part 63, Subpart F;
 - (b) Organic HAPs from the Synthetic Organic Chemical Manufacturing Industry: Process Vents, Storage Vessels, Transfer Operations, and Wastewater — 40 C.F.R. Part 63, Subpart G;
 - (c) Organic HAPs: Equipment Leaks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart H;
 - (d) Commercial ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart O;
 - (e) Bulk gasoline terminals and pipeline breakout stations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart R;
 - (f) Halogenated solvent degreasers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart T;
 - (g) Polymers and resins (Group I) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart U;

-
- (h) Polymers and resins (Group II) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart W;
 - (i) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
 - (j) Marine tank vessel loading — 40 C.F.R. Part 63, Subpart Y;
 - (k) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CC;
 - (l) Offsite waste and recovery operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DD;
 - (m) Magnetic tape manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
 - (n) Aerospace manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GG;
 - (o) Oil and natural gas production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HH;
 - (p) Ship building and ship repair — 40 C.F.R. Part 63, Subpart II;
 - (q) Wood furniture — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJ;
 - (r) Printing and publishing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KK;
 - (s) Pulp and paper II (combustion) — C.F.R. Part 63, Subpart MM;
 - (t) Storage tanks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OO;
 - (u) Containers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PP;
 - (v) Surface impoundments — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQ;
 - (w) Individual drain systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RR;
 - (x) Closed vent systems — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SS;
 - (y) Equipment leaks: control level 1 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TT;
 - (z) Equipment leaks: control level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UU;
 - (aa) Oil-Water Separators and Organic-Water Separators — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VV;
 - (bb) Storage Vessels (Tanks): Control Level 2 — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WW;
 - (cc) Ethylene Manufacturing Process Units — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XX;
 - (dd) Generic Maximum Achievable Control Technology Standards for several categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YY;
 - (ee) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
 - (ff) Pharmaceutical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGG;
 - (gg) Natural Gas Transmission and Storage — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHH;
 - (hh) Flexible Polyurethane Foam Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart III;
 - (ii) Polymers and Resins: group IV — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJ;
 - (jj) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
 - (kk) Pesticide active ingredient production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMM;
 - (ll) Polymers and resins: group III — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOO;
 - (mm) Polyether polyols — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPP;
 - (nn) Secondary aluminum production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
 - (oo) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;

ECE/EB.AIR/114

- (pp) Publicly owned treatment works — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVV;
- (qq) Nutritional Yeast Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCC;
- (rr) Organic liquids distribution (non-gasoline) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEE;
- (ss) Miscellaneous organic chemical manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- (tt) Solvent Extraction for Vegetable Oil Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGG;
- (uu) Auto and Light Duty Truck Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart IIII;
- (vv) Paper and Other Web Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart JJJJ;
- (ww) Surface Coatings for Metal Cans — 40 C.F.R. Part 63, Subpart KKKK;
- (xx) Miscellaneous Metal Parts and Products Coatings — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- (yy) Surface Coatings for Large Appliances — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNN;
- (zz) Printing, Coating and Dyeing of Fabric — 40 C.F.R. Part 63, Subpart OOOO;
- (aaa) Surface Coating of Plastic Parts and Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;
- (bbb) Surface Coating of Wood Building Products — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
- (ccc) Metal Furniture Surface Coating — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRR;
- (ddd) Surface coating for metal coil — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
- (eee) Leather finishing operations — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTT;
- (fff) Cellulose products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUUU;
- (ggg) Boat manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVV;
- (hhh) Reinforced Plastics and Composites Production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
- (iii) Rubber tire manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXX;
- (jjj) Stationary Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- (kkk) Stationary Reciprocating Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZ;
- (lll) Semiconductor manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBB;
- (mmm) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (nnn) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFF;
- (ooo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (ppp) Flexible Polyurethane Foam Fabrication — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMM;
- (qqq) Engine test cells/stands — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPP;

-
- (rrr) Friction products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQQ;
 - (sss) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSS;
 - (ttt) Hospital ethylene oxide sterilizers — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWW;
 - (uuu) Gasoline Distribution Bulk Terminals, Bulk Plants, and Pipeline Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBB;
 - (vvv) Gasoline Dispensing Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
 - (www) Paint Stripping and Miscellaneous Surface Coating Operations at Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
 - (xxx) Acrylic Fibers/Modacrylic Fibers Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
 - (yyy) Carbon Black Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MMMMM;
 - (zzz) Chemical Manufacturing Area Sources: Chromium Compounds — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNNNN;
 - (aaa) Chemical Manufacturing for Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVV;
 - (bbb) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA; and
 - (ccc) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC.

Appendix

Solvent management plan

I. Introduction

1. This appendix to the annex on limit values for emissions of VOCs from stationary sources provides guidance on carrying out a solvent management plan. It identifies the principles to be applied (para. 2), provides a framework for the mass balance (para. 3) and provides an indication of the requirements for verification of compliance (para. 4).

II. Principles

2. The solvent management plan serves the following purposes:
- (a) Verification of compliance, as specified in the annex; and
 - (b) Identification of future reduction options.

III. Definitions

3. The following definitions provide a framework for the mass balance exercise:
- (a) Inputs of organic solvents:
 - (i) I1. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations purchased that are used as input into the process in the time frame over which the mass balance is being calculated;
 - (ii) I2. The quantity of organic solvents or their quantity in preparations recovered and reused as solvent input into the process. (The recycled solvent is counted every time it is used to carry out the activity.);
 - (b) Outputs of organic solvents:
 - (i) O1. Emission of VOCs in waste gases;
 - (ii) O2. Organic solvents lost in water, if appropriate taking into account wastewater treatment when calculating O5;
 - (iii) O3. The quantity of organic solvents that remains as contamination or residue in output of products from the process;
 - (iv) O4. Uncaptured emissions of organic solvents to air. This includes the general ventilation of rooms, where air is released to the outside environment via windows, doors, vents and similar openings;
 - (v) O5. Organic solvents and/or organic compounds lost due to chemical or physical reactions (including, for example, those that are destroyed, e.g., by incineration or other waste-gas or wastewater, or captured, e.g., by adsorption, as long as they are not counted under O6, O7 or O8);
 - (vi) O6. Organic solvents contained in collected waste;
 - (vii) O7. Organic solvents, or organic solvents contained in preparations, that are sold or are intended to be sold as a commercially valuable product;

- (viii) O8. Organic solvents contained in preparations recovered for reuse but not as input into the process, as long as they are not counted under O7;
- (ix) O9. Organic solvents released in other ways.

IV. Guidance on use of the solvent management plan for verification of compliance

4. The use of the solvent management plan will be determined by the particular requirement which is to be verified, as follows:

(a) Verification of compliance with the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product, or as otherwise stated in the annex:

(i) For all activities using the reduction option mentioned in paragraph 6 (a) of the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine consumption. Consumption can be calculated by means of the following equation:

$$C = I1 - O8$$

A parallel exercise should also be undertaken to determine solids used in coating in order to derive the annual reference emission and the target emission each year;

(ii) For assessing compliance with a total limit value expressed in solvent emissions per unit product or as otherwise stated in the annex, the solvent management plan should be put into effect annually to determine emission of VOCs. Emission of VOCs can be calculated by means of the following equation:

$$E = F + O1$$

Where F is the fugitive emission of VOC as defined in subparagraph (b) (i) below. The emission figure should be divided by the relevant product parameter;

(b) Determination of fugitive emission of VOCs for comparison with fugitive emission values in the annex:

(i) Methodology: The fugitive emission of VOC can be calculated by means of the following equation:

$$F = I1 - O1 - O5 - O6 - O7 - O8$$

or

$$F = O2 + O3 + O4 + O9$$

This quantity can be determined by direct measurement of the quantities. Alternatively, an equivalent calculation can be made by other means, for instance by using the capture efficiency of the process. The fugitive emission value is expressed as a proportion of the input, which can be calculated by means of the following equation:

$$I = I1 + I2;$$

(ii) Frequency: Fugitive emission of VOCs can be determined by a short but comprehensive set of measurements. This need not to be done again until the equipment is modified.

Annex VII

Timescales under article 3

1. The timescales for the application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2 and 3, shall be:
 - (a) For new stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and
 - (b) For existing stationary sources, one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or 31 December 2020, whichever is the later.
2. The timescales for the application of the limit values for fuels and new mobile sources referred to in article 3, paragraph 5, shall be the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question or the dates associated with the measures specified in annex VIII, whichever is the later.
3. The timescales for the application of the limit values for VOCs in products referred to in article 3, paragraph 7, shall be one year after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.
4. Notwithstanding paragraphs 1, 2 and 3, but subject to paragraph 5, a Party to the Convention that becomes a Party to the present Protocol between 1 January 2013 and 31 December 2019 may declare upon ratification, acceptance, approval of, or accession to, the present Protocol that it will extend any or all of the timescales for application of the limit values referred to in article 3, paragraphs 2, 3, 5 and 7, as follows:
 - (a) For existing stationary sources, up to 15 years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question;
 - (b) For fuels and new mobile sources, up to 5 years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question; and
 - (c) For VOCs in products, up to 5 years after the date of entry into force of the present Protocol for the Party in question.
5. A Party that has made an election pursuant to article 3 bis of the present Protocol with respect to annex VI and/or VIII may not also make a declaration pursuant to paragraph 4 applicable to the same annex.

Annex VIII

Limit values for fuels and new mobile sources

I. Introduction

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.
2. This annex specifies emission limit values for NO_x, expressed as nitrogen dioxide (NO₂) equivalents, for hydrocarbons, most of which are volatile organic compounds, for carbon monoxide (CO) and for particulate matter as well as environmental specifications for marketed fuels for vehicles.
3. The timescales for applying the limit values in this annex are laid down in annex VII.

A. Parties other than Canada and the United States of America

Passenger cars and light-duty vehicles

4. Limit values for power-driven vehicles with at least four wheels and used for the carriage of passengers (category M) and goods (category N) are given in table 1.

Heavy-duty vehicles

5. Limit values for engines for heavy-duty vehicles are given in tables 2 and 3 on the applicable test procedures.

Compression-ignition (CI) and spark-ignition (SI) non-road vehicles and machines

6. Limit values for agricultural and forestry tractors and other non-road vehicle/machine engines are listed in tables 4 to 6.
7. Limit values for locomotives and railcars are listed in tables 7 and 8.
8. Limit values for inland waterway vessels are listed in table 9.
9. Limit values for recreational crafts are listed in table 10.

Motorcycles and mopeds

10. Limit values for motorcycles and mopeds are given in tables 11 and 12.

Fuel quality

11. Environmental quality specifications for petrol and diesel are given in tables 13 and 14.

Table 1
Limit values for passenger cars and light-duty vehicles

			Limit values ^a													
Category	Class, application date*	Reference mass (RW) (kg)	Carbon monoxide L1 (g/km)		Total Hydrocarbons (HC) L2 (g/km)		Non-methane volatile organic compound (NMVOC) L3 (g/km)		Nitrogen oxides L4 (g/km)		Hydrocarbons and nitrogen oxides combined L2 + L4 (g/km)		Particulate matter L5 (g/km)		Number of particles ^a (P) L6 (#/km)	
			Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel	Petrol	Diesel
Euro 5																
M ^b	1.1. 2014	All	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
N ₁ ^c	I, 1.1.2014	RW ≤1305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.18	–	0.23	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
	II, 1.1.2014	1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.235	–	0.295	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
	III, 1.1.2014	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
N ₂	1.1.2014		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.28	–	0.35	0.0050	0.0050	–	6.0x10 ¹¹
Euro 6																
M ^b	1.9.2015	All	1.0	0.50	0.10		0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
N ₁ ^c	I, 1.9.2015	RW ≤1305	1.0	0.50	0.10	–	0.068	–	0.06	0.08	–	0.17	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
	II, 1.9.2016	1305 < RW ≤ 1760	1.81	0.63	0.13	–	0.090	–	0.075	0.105	–	0.195	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
	III, 1.9.2016	1760 < RW	2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹
N ₂	1.9.2016		2.27	0.74	0.16	–	0.108	–	0.082	0.125	–	0.215	0.0045	0.0045	6.0x10 ¹¹	6.0x10 ¹¹

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

^a Test cycle specified by NEDC

^b Except vehicles whose maximum mass exceeds 2,500 kg.

^c And those category M vehicles specified in note *b*.

Table 2
Limit values for heavy-duty vehicles steady-state cycle load-response tests

	Application date	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Total hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)	Smoke (m ⁻¹)
B2 ("EURO V") ^a	1.10.2009	1.5	0.46	—	2.0	0.02	0.5
"EURO VI" ^b	31.12.2013	1.5	—	0.13	0.40	0.010	—

^a Test cycle specified by the European steady-state cycle (ESC) and the European load-response (ELR) tests.

^b Test cycle specified by the world heavy duty steady state cycle (WHSC).

Table 3
Limit values for heavy-duty vehicles — transient cycle tests

	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Total hydrocarbons (g/kWh)	Non-methane hydrocarbons (g/kWh)	Methane ^a (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulates (g/kWh) ^b
B2							
"EURO V" ^c	1.10.2009	4.0	—	0.55	1.1	2.0	0.030
"EURO VI" (CI) ^d	31.12.2013	4.0	0.160	—	—	0.46	0.010
"EURO VI" (PI) ^d	31.12.2013	4.0	—	0.160	0.50	0.46	0.010

Note: PI = Positive ignition, CI = Compression ignition.

* The registration, sale and entry into service of new vehicles that fail to comply with the respective limit values shall be refused as from the dates given in the column.

^a For natural gas engines only.

^b Not applicable to gas-fuelled engines at stage B2.

^c Test cycle specified by the European transient cycle (ETC) test.

^d Test cycle specified by the world heavy duty transient cycle (WHTC).

Table 4
Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IIIB)

Net power (P) (kW)	Application date*	Carbon monoxide (g/kWh)	Hydrocarbons (g/kWh)	Nitrogen oxides (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2010	3.5	0.19	2.0	0.025
75 ≤ P < 130	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
56 ≤ P < 75	31.12.2011	5.0	0.19	3.3	0.025
37 ≤ P < 56	31.12.2012	5.0	4.7 ^a	4.7 ^a	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a Editor's note: This figure represents the sum of hydrocarbons and nitrogen oxides and was reflected in the final approved text by a single figure in a merged cell in the table. As this text does not include tables with dividing lines, the figure is repeated in each column for clarity.

ECE/EB.AIR/114

Table 5

Limit values for diesel engines for non-road mobile machines, agricultural and forestry tractors (stage IV)

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Application date*</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
130 ≤ P ≤ 560	31.12.2013	3.5	0.19	0.4	0.025
56 ≤ P < 130	31.12.2014	5.0	0.19	0.4	0.025

* With effect from the given date and with the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 6

Limit values for spark-ignition engines for non-road mobile machines

<i>Hand-held engines</i>		
<i>Displacement (cm³)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)^a</i>
Disp < 20	805	50
20 ≤ disp. < 50	805	50
Disp ≥ 50	603	72
<i>Non-hand-held engines</i>		
<i>Displacement (cm³)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)</i>
Disp < 66	610	50
66 ≤ disp. < 100	610	40
100 ≤ disp. < 225	610	16.1
Disp ≥ 225	610	12.1

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a The NO_x emissions for all engine classes must not exceed 10 g/kWh.

Table 7

Limit values for engines used for propulsion of locomotives

<i>Net power (P) (kW)</i>	<i>Carbon monoxide (g/kWh)</i>	<i>Hydrocarbons (g/kWh)</i>	<i>Nitrogen oxides (g/kWh)</i>	<i>Particulate matter (g/kWh)</i>
130 < P	3.5	0.19	2.0	0.025

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 8
Limit values for engines used for propulsion of railcars

Net power (P) (kW)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
130 < P	3.5	4.0	0.025

Table 9
Limit values for engines for propulsion of inland waterways vessels

Displacement (litres per cylinder/kW)	Carbon monoxide (g/kWh)	Sum of hydrocarbons and oxides of nitrogen (g/kWh)	Particulate matter (g/kWh)
Disp. < 0.9 Power ≥ 37 kW	5.0	7.5	0.4
0.9 ≤ disp. < 1.2	5.0	7.2	0.3
1.2 ≤ disp. < 2.5	5.0	7.2	0.2
2.5 ≤ disp. < 5.0	5.0	7.2	0.2
5.0 ≤ disp. < 15	5.0	7.8	0.27
15 ≤ disp. < 20 Power < 3300 kW	5.0	8.7	0.5
15 ≤ disp. < 20 Power > 3300 kW	5.0	9.8	0.5
20 ≤ disp. < 25	5.0	9.8	0.5
25 ≤ disp. < 30	5.0	11.0	0.5

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 10
Limit values for engines in recreational crafts

Engine type	CO (g/kWh) $CO = A + B/P_N^a$			Hydrocarbons (HC) (g/kWh) $HC = A + B/P_N^a$			NO _x g/kWh	PM g/kWh
	A	B	n	A	B	n		
2-stroke	150	600	1	30	100	0.75	10	Not Appl.
4-stroke	150	600	1	6	50	0.75	15	Not Appl.
CI	5	0	0	1.5	2	0.5	9.8	1

Abbreviations: Not Appl. = Not Applicable.

Note: With the exception of machinery and engines intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market of new engines, whether or not installed in machinery, only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a Where A, B and n are constants and P_N is the rate engine power in kW and the emissions are measured in accordance with the harmonized standards.

ECE/EB.AIR/114

Table 11

Limit values for motorcycles (> 50 cm³; > 45 km/h)

<i>Engine size</i>	<i>Limit values</i>
Motorcycle < 150 cc	Hydrocarbons (HC) = 0.8 g/km NO _x = 0.15 g/km
Motorcycle > 150 cc	HC = 0.3 g/km NO _x = 0.15 g/km

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

Table 12

Limit values for mopeds (<50 cm³; < 45 km/h)

<i>CO (g/km)</i>	<i>Hydrocarbons (HC) + NO_x (g/km)</i>
1.0 ^a	1.2

Note: With the exception of vehicles intended for export to countries that are not Parties to the present Protocol, Parties shall permit the registration, where applicable, and the placing on the market only if they meet the respective limit values set out in the table.

^a For 3- and 4-wheelers, 3.5 g/km.

Table 13

Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with positive-ignition engines

Type: Petrol

<i>Parameter</i>	<i>Unit</i>	<i>Limits</i>	
		<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
Research octane number	—	95	—
Motor octane number	—	85	—
Reid vapour pressure, summer period ^a	kPa	—	60
Distillation:			
Evaporated at 100°C	% v/v	46	—
Evaporated at 150°C	% v/v	75	—
Hydrocarbon analysis:			
Olefins	% v/v	—	18.0 ^b
Aromatics	—	—	35
Benzene	—	—	1
Oxygen content	% m/m	—	3.7

ECE/EB.AIR/114

Parameter	Unit	Limits	
		Minimum	Maximum
Oxygenates:			
Methanol, stabilizing agents must be added	% v/v	—	3
Ethanol, stabilizing agents may be necessary	% v/v	—	10
Parameter:			
Iso-propyl alcohol	% v/v	—	12
Tert-butyl alcohol	% v/v	—	15
Iso-butyl alcohol	% v/v	—	15
Ethers containing 5 or more carbon atoms per molecule	% v/v	—	22
Other oxygenates ^c	% v/v	—	15
Sulphur content	mg/kg	—	10

^a The summer period shall begin no later than 1 May and shall not end before 30 September. For Parties with arctic conditions the summer period shall begin no later than 1 June and not end before 31 August and the Reid Vapour Pressure (RVP) is limited to 70 kPa.

^b Except for regular unleaded petrol (minimum motor octane number (MON) of 81 and minimum research octane number (RON) of 91), for which the maximum olefin content shall be 21% v/v. These limits shall not preclude the introduction on the market of a Party of another unleaded petrol with lower octane numbers than set out here.

^c Other mono-alcohols with a final distillation point no higher than the final distillation point laid down in national specifications or, where these do not exist, in industrial specifications for motor fuels.

Table 14

Environmental specifications for marketed fuels to be used for vehicles equipped with compression-ignition engines

Type: Diesel fuel

Parameter	Unit	Limits	
		Minimum	Maximum
Cetane number	—	51	—
Density at 15°C	kg/m ³	—	845
Distillation point: 95%	°C	—	360
Polycyclic aromatic hydrocarbons	% m/m	—	8
Sulphur content	mg/kg	—	10

B. Canada

12. Limit values for controlling emissions from fuels and mobile sources will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) Passenger Automobile and Light Truck Greenhouse Gas Emission Regulations. SOR/2010–201;

ECE/EB.AIR/114

- (b) Marine Spark-Ignition Engine, Vessel and Off-Road Recreational Vehicle Emission Regulations. SOR/2011–10;
- (c) Renewable Fuels Regulations. SOR/2010–189;
- (d) Regulations for the Prevention of Pollution from Ships and for Dangerous Chemicals. SOR/2007–86;
- (e) Off-Road Compression-Ignition Engine Emission Regulations. SOR/2005–32;
- (f) On-Road Vehicle and Engine Emission Regulations. SOR/2003–2;
- (g) Off-Road Small Spark-Ignition Engine Emission Regulations. SOR/2003–355;
- (h) Sulphur in Diesel Fuel Regulations. SOR/2002–254;
- (i) Gasoline and Gasoline Blend Dispensing Flow Rate Regulations. SOR/2000–43;
- (j) Sulphur in Gasoline Regulations. SOR/99–236;
- (k) Benzene in Gasoline Regulations. SOR/97–493;
- (l) Gasoline Regulations. SOR/90–247;
- (m) Federal Mobile PCB Treatment and Destruction Regulations. SOR/90–5;
- (n) Environmental Code of Practice for Aboveground and Underground Storage Tank Systems Containing Petroleum and Allied Petroleum Products;
- (o) Canada-Wide Standards for Benzene, Phase 2;
- (p) Environmental Guidelines for Controlling Emissions of Volatile Organic Compounds from Aboveground Storage Tanks. PN 1180;
- (q) Environmental Code of Practice for Vapour Recovery in Gasoline Distribution Networks. PN 1057;
- (r) Environmental Code of Practice for Light Duty Motor Vehicle Emission Inspection and Maintenance Programs — 2nd Edition. PN 1293;
- (s) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and
- (t) Operating and Emission Guidelines for Municipal Solid Waste Incinerators. PN 1085.

C. United States of America

13. Implementation of a mobile source emission control programme for light-duty vehicles, light-duty trucks, heavy-duty trucks and fuels to the extent required by sections 202 (a), 202 (g) and 202 (h) of the Clean Air Act, as implemented through:

- (a) Registration of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 79;
- (b) Regulation of fuels and fuel additives — 40 C.F.R Part 80, including: Subpart A — general provisions; Subpart B — controls and prohibitions; Subpart D — reformulated gasoline; Subpart H — gasoline sulphur standards; Subpart I — motor vehicle diesel fuel; non-road, locomotive, and marine diesel fuel; and ECA marine fuel; Subpart L — gasoline benzene; and

(c) Control of emissions from new and in-use highway vehicles and engines — 40 C.F.R Part 85 and Part 86.

14. Standards for non-road engines and vehicles are specified in the following documents:

- (a) Fuel sulphur standards for non-road diesel engines — 40 C.F.R Part 80, Subpart I;
- (b) Aircraft engines — 40 C.F.R Part 87;
- (c) Exhaust emission standards for non-road diesel engines — Tier 2 and 3; 40 C.F.R Part 89;
- (d) Non-road compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 89 and Part 1039;
- (e) Non-road and marine spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 90, Part 91, Part 1045, and Part 1054;
- (f) Locomotives — 40 C.F.R Part 92 and Part 1033;
- (g) Marine compression-ignition engines — 40 C.F.R Part 94 and Part 1042;
- (h) New large non-road spark-ignition engines — 40 C.F.R Part 1048;
- (i) Recreational engines and vehicles — 40 C.F.R Part 1051;
- (j) Control of evaporative emissions from new and in-use non-road and stationary equipment — 40 C.F.R. Part 1060;
- (k) Engine testing procedures — 40 C.F.R Part 1065; and
- (l) General compliance provisions for non-road programs — 40 C.F.R Part 1068.

Annex IX**Measures for the control of emissions of ammonia from agricultural sources**

1. The Parties that are subject to obligations in article 3, paragraph 8 (a), shall take the measures set out in this annex.
2. Each Party shall take due account of the need to reduce losses from the whole nitrogen cycle.

A. Advisory code of good agricultural practice

3. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall establish, publish and disseminate an advisory code of good agricultural practice to control ammonia emissions. The code shall take into account the specific conditions within the territory of the Party and shall include provisions on:

- Nitrogen management, taking account of the whole nitrogen cycle;
- Livestock feeding strategies;
- Low-emission manure spreading techniques;
- Low-emission manure storage systems;
- Low-emission animal housing systems; and
- Possibilities for limiting ammonia emissions from the use of mineral fertilizers.

Parties should give a title to the code with a view to avoiding confusion with other codes of guidance.

B. Urea and ammonium carbonate fertilizers

4. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall take such steps as are feasible to limit ammonia emissions from the use of solid fertilizers based on urea.
5. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall prohibit the use of ammonium carbonate fertilizers.

C. Manure application

6. Each Party shall ensure that low-emission slurry application techniques (as listed in guidance document V adopted by the Executive Body at its seventeenth session (decision 1999/1) and any amendments thereto) that have been shown to reduce emissions by at least 30% compared to the reference specified in that guidance document are used as far as the Party in question considers them applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions, slurry type and farm structure.
7. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall ensure that solid manure applied to land to be ploughed shall be incorporated within at least 24 hours of spreading as far as it considers this measure applicable, taking account of local soil and geomorphological conditions and farm structure.

D. Manure storage

8. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use for new slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, low-emission storage systems or techniques that have been shown to reduce emissions by 40% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency.⁶

9. For existing slurry stores on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, a Party shall achieve emission reductions of 40% insofar as the Party considers the necessary techniques to be technically and economically feasible.¹

E. Animal housing

10. Within one year from the date of entry into force of the present Protocol for it, a Party shall use, for new animal housing on large pig and poultry farms of 2,000 fattening pigs or 750 sows or 40,000 poultry, housing systems which have been shown to reduce emissions by 20% or more compared to the reference (as listed in the guidance document referred to in paragraph 6), or other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency.⁶ Applicability may be limited for animal welfare reasons, for instance in straw-based systems for pigs and aviary and free-range systems for poultry.

⁶ Where a Party judges that other systems or techniques with a demonstrably equivalent efficiency can be used for manure storage and animal housing in order to comply with paragraphs 8 and 10, or where a Party judges the reduction of emissions from manure storage required under paragraph 9 not to be technically or economically feasible, documentation to this effect shall be reported in accordance with article 7, paragraph 1 (a).

Annex X

Limit values for emissions of particulate matter from stationary sources

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. In this section only, “dust” and “total suspended particulate matter” (TSP) means the mass of particles, of any shape, structure or density, dispersed in the gas phase at the sampling point conditions which may be collected by filtration under specified conditions after representative sampling of the gas to be analysed, and which remain upstream of the filter and on the filter after drying under specified conditions.
3. For the purpose of this section, “emission limit value” (ELV) means the quantity of dust and/or TSP contained in the waste gases from an installation that is not to be exceeded. Unless otherwise specified, it shall be calculated in terms of mass of pollutant per volume of the waste gases (expressed as mg/m³), assuming standard conditions for temperature and pressure for dry gas (volume at 273.15 K, 101.3 kPa). With regard to the oxygen content of waste gas, the values given in the tables below for each source category shall apply. Dilution for the purpose of lowering concentrations of pollutants in waste gases is not permitted. Start-up, shut-down and maintenance of equipment are excluded.
4. Emissions shall be monitored in all cases via measurements or through calculations achieving at least the same accuracy. Compliance with limit values shall be verified through continuous or discontinuous measurements, type approval, or any other technically sound method including verified calculation methods. In case of continuous measurements, compliance with the limit value is achieved if the validated monthly emission average does not exceed the ELV. In case of discontinuous measurements or other appropriate determination or calculation procedures, compliance with the ELVs is achieved if the mean value based on an appropriate number of measurements under representative conditions does not exceed the value of the emission standard. The inaccuracy of measurement methods may be taken into account for verification purposes.
5. Monitoring of relevant polluting substances and measurements of process parameters, as well as the quality assurance of automated measuring systems and the reference measurements to calibrate those systems, shall be carried out in accordance with CEN standards. If CEN standards are not available, ISO standards, national or international standards which will ensure the provision of data of an equivalent scientific quality shall apply.
6. Special provisions for combustion plants referred to in paragraph 7:
 - (a) A Party may derogate from the obligation to comply with the ELVs provided for in paragraph 7 in the following cases:
 - (i) For combustion plants normally using gaseous fuel which have to resort exceptionally to the use of other fuels because of a sudden interruption in the supply of gas and for this reason would need to be equipped with a waste gas purification facility;

(ii) For existing combustion plants not operated more than 17,500 operating hours, starting from 1 January 2016 and ending no later than 31 December 2023;

(b) Where a combustion plant is extended by at least 50 MWth, the ELV specified in paragraph 7 for new installations shall apply to the extensional part affected by the change. The ELV is calculated as an average weighted by the actual thermal input for both the existing and the new part of the plant;

(c) Parties shall ensure that provisions are made for procedures relating to malfunction or breakdown of the abatement equipment;

(d) In the case of a multi-fuel firing combustion plant involving the simultaneous use of two or more fuels, the ELV shall be determined as the weighted average of the ELVs for the individual fuels, on the basis of the thermal input delivered by each fuel.

7. Combustion plants with a rated thermal input exceeding 50 MWth:⁷

Table 1

Limit values for dust emissions from combustion plants^a

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)^b</i>
Solid fuels	50–100	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 30 (coal, lignite and other solid fuels) 30 (biomass, peat)
	100–300	New plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 25 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
	>300	New plants: 10 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)
		Existing plants: 20 (coal, lignite and other solid fuels) 20 (biomass, peat)

⁷ The rated thermal input of the combustion plant is calculated as the sum of the input of all units connected to a common stack. Individual units below 15 MWth shall not be considered when calculating the total rated thermal input.

ECE/EB.AIR/114

<i>Fuel type</i>	<i>Thermal input (MWth)</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)^b</i>
Liquid fuels	50–100	New plants: 20
		Existing plants: 30 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Liquid fuels	100–300	New plants: 20
		Existing plants: 25 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
	>300	New plants: 10
		Existing plants: 20 (in general) 50 (for the firing of distillation and conversion residues within refineries from the refining of crude oil for own consumption in combustion plants)
Natural gas	> 50	5
Other gases	> 50	10 30 (for gases produced by the steel industry which can be used elsewhere)

^a In particular, the ELVs shall not apply to:

- Plants in which the products of combustion are used for direct heating, drying, or any other treatment of objects or materials.
- Post-combustion plants designed to purify the waste gases by combustion which are not operated as independent combustion plants.
- Facilities for the regeneration of catalytic cracking catalysts.
- Facilities for the conversion of hydrogen sulphide into sulphur.
- Reactors used in the chemical industry.
- Coke battery furnaces.
- Cowpers.
- Recovery boilers within installations for the production of pulp.
- Waste incinerators and
- Plants powered by diesel, petrol or gas engines or by combustion turbines, irrespective of the fuel used.

^b The O₂ reference content is 6% for solid fuels and 3% for liquid and gaseous fuels.

8. Mineral oil and gas refineries:

Table 2

Limit values for dust emissions released from mineral oil and gas refineries

<i>Emission source</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
FCC regenerators	50

9. Cement clinker production:

Table 3

Limit values for dust emissions released from cement production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Cement installations, kilns, mills and clinker coolers	20

^a Installations for the production of cement clinker in rotary kilns with a capacity >500 Mg/day or in other furnaces with a capacity >50 Mg/day. The reference oxygen content is 10%.

10. Lime production:

Table 4

Limit values for dust emissions released from lime production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Lime kiln firing	20 ^b

^a Installations for the production of lime with a capacity of 50 Mg/day or more. This includes lime kilns integrated in other industrial processes, with the exception of the pulp industry (see table 9). The reference oxygen content is 11%.

^b Where the resistivity of the dust is high, the ELV may be higher, up to 30 mg/m³.

11. Production and processing of metals:

Table 5

Limit values for dust emissions released from primary iron and steel production

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Sinter plant	50
Pelletization plant	20 for crushing, grinding and drying 15 for all other process steps
Blast furnace: Hot stoves (>2.5 t/hour)	10
Basic oxygen steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	30
Electric steelmaking and casting (>2.5 t/hour)	15 (existing) 5 (new)

Table 6

Limit values for dust emissions released from iron foundries

<i>Activity and capacity threshold</i>	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Iron foundries (>20 t/day):	20
all furnaces (cupola, induction, rotary)	
all mouldings (lost, permanent)	
Hot and cold rolling	20 50 where a bag filter cannot be applied due to the presence of wet fumes

ECE/EB.AIR/114

Table 7

Limit values for dust emissions released from non-ferrous metals production and processing

	<i>ELV for dust (mg/m³) (daily)</i>
Non-ferrous metal processing	20

12. Glass production:

Table 8

Limit values for dust emissions released from glass production^a

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
New installations	20
Existing installations	30

^a Installations for the production of glass or glass fibres with a capacity of 20 Mg/day or more. Concentrations refer to dry waste gases at 8% oxygen by volume (continuous melting), 13% oxygen by volume (discontinuous melting).

13. Pulp production:

Table 9

Limit values for dust emissions released from pulp production

	<i>ELV for dust (mg/m³) (annual averages)</i>
Auxiliary boiler	40 when firing liquid fuels (at 3% oxygen content) 30 when firing solid fuels (at 6% oxygen content)
Recovery boiler and lime kiln	50

14. Waste incineration:

Table 10

Limit values for dust emissions released from waste incineration

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Municipal waste incineration plants (> 3 Mg/hour)	10
Hazardous and medical waste incineration (> 1 Mg/hour)	10

Note: Oxygen reference: dry basis, 11%.

15. Titanium dioxide production:

Table 11

Limit values for dust emissions released from titanium dioxide production

	<i>ELV for dust (mg/m³)</i>
Sulphate process, total emission	50
Chloride process, total emission	50

Note: For minor emission sources within an installation, an ELV of 150 mg/m³ may be applied.

16. Combustion installations with a rated thermal input < 50 MWth:

This paragraph is recommendatory in character and describes the measures that can be taken insofar as a Party considers them to be technically and economically feasible for the control of particulate matter:

- (a) Residential combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth:
 - (i) Emissions from new residential combustion stoves and boilers with a rated thermal input < 500 kWth can be reduced by the application of:
 - a. Product standards as described in CEN standards (e.g., EN 303–5) and equivalent product standards in the United States and Canada. Countries applying such product standards may define additional national requirements taking into account, in particular, the contribution of emissions of condensable organic compounds to the formation of ambient PM; or
 - b. Ecolabels specifying performance criteria that are typically stricter than the minimum efficiency requirements of the EN product standards or national regulations;

Table 12

Recommended limit values for dust emissions released from new solid fuel combustion installations with a rated thermal input < 500 kWth to be used with product standards

	<i>Dust (mg/m³)</i>
Open/closed fireplaces and stoves using wood	75
Log wood boilers (with heat storage tank)	40
Pellet stoves and boilers	50
Stoves and boilers using other solid fuels than wood	50
Automatic combustion installations	50

Note: O₂ reference content: 13%.

- (ii) Emissions from existing residential combustion stoves and boilers can be reduced by the following primary measures:
 - a. Public information information and awareness-raising programmes regarding:
 - i. The proper operation of stoves and boilers;
 - ii. The use of untreated wood only;

ECE/EB.AIR/114

- iii. The correct seasoning of wood for moisture content.
 - b. Establishing a programme to promote the replacement of the oldest existing boilers and stoves by modern appliances; or
 - c. Establishing an obligation to exchange or retrofit old appliances.
- (b) Non-residential combustion installations with a rated thermal input 100 kWth–1 MWth:

Table 13

Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 100 kWth–1 MWth

		Dust (mg/m ³)
Solid fuels 100 kWth–500 kWth	New installations	50
	Existing installations	150
Solid fuels 500 kWth–1 MWth	New installations	50
	Existing installations	150

Note: O₂ reference content: wood, other solid biomass and peat: 13%; coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%.

- (c) Combustion installations with a rated thermal input > 1 MWth–50 MWth:

Table 14

Recommended limit values for dust emissions released from boilers and process heaters with a rated thermal input of 1 MWth–50 MWth

		Dust (mg/m ³)
Solid fuels > 1 MWth–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Solid fuels > 5 MWth–50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30
Liquid fuels > 1 MWth–5 MWth	New installations	20
	Existing installations	50
Liquid fuels > 5 MWth–50 MWth	New installations	20
	Existing installations	30

Note: O₂ reference content: wood, other solid biomass and peat: 11%; coal, lignite and other fossil solid fuels: 6%; liquid fuels, including liquid biofuels: 3%.

B. Canada

17. Limit values for controlling emissions of PM will be determined for stationary sources, as appropriate, taking into account information on available control technologies, limit values applied in other jurisdictions and the documents listed in subparagraphs (a) to (h) below. Limit values may be expressed in terms of PM or TPM. TPM in this context means any PM with an aerodynamic diameter of less than 100 µm:

- (a) Secondary Lead Smelter Release Regulation. SOR/91-155;

- (b) Environmental Code of Practice for Base Metals Smelters and Refineries;
- (c) New Source Emission Guidelines for Thermal Electricity Generation;
- (d) Environmental Code of Practice for Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/7);
- (e) Environmental Code of Practice for Non-Integrated Steel Mills (EPS 1/MM/8);
- (f) Emission Guidelines for Cement Kilns. PN 1284;
- (g) Joint Initial Actions to Reduce Pollutant Emissions that Contribute to Particulate Matter and Ground-level Ozone; and
- (h) Performance testing of solid-fuel-burning heating appliances, Canadian Standards Association. B415. 1-10.

C. United States of America

18. Limit values for controlling emissions of PM from stationary sources in the following stationary source categories, and the sources to which they apply, are specified in the following documents:

- (a) Steel Plants: Electric Arc Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AA and Subpart AAa;
- (b) Small Municipal Waste Combustors — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
- (c) Kraft Pulp Mills — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BB;
- (d) Glass Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart CC;
- (e) Electric Utility Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart D and Subpart Da;
- (f) Industrial-Commercial-Institutional Steam Generating Units — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Db and Subpart Dc;
- (g) Grain Elevators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart DD;
- (h) Municipal Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart E, Subpart Ea and Subpart Eb;
- (i) Hospital/Medical/Infectious Waste Incinerators — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Ec;
- (j) Portland Cement — 40 C.F.R. Part 60, Subpart F;
- (k) Lime Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart HH;
- (l) Hot Mix Asphalt Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart I;
- (m) Stationary Internal Combustion Engines: Compression Ignition — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII;
- (n) Petroleum Refineries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart J and Subpart Ja;
- (o) Secondary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart L;
- (p) Metallic Minerals Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart LL;
- (q) Secondary Brass and Bronze — 40 C.F.R. Part 60, Subpart M;
- (r) Basic Oxygen Process Furnaces — 40 C.F.R. Part 60, Subpart N;

ECE/EB.AIR/114

- (s) Basic Process Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Na;
 - (t) Phosphate Rock Processing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart NN;
 - (u) Sewage Treatment Plant Incineration — 40 C.F.R. Part 60, Subpart O;
 - (v) Nonmetallic Minerals Processing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart OOO;
 - (w) Primary Copper Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart P;
 - (x) Ammonium Sulfate Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PP;
 - (y) Wool Fiberglass Insulation — 40 C.F.R. Part 60, Subpart PPP;
 - (z) Primary Zinc Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Q;
 - (aa) Primary Lead Smelters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart R;
 - (bb) Primary Aluminum reduction plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart S;
 - (cc) Phosphate Fertilizer Production — 40 C.F.R. Part 60, Subparts T, U, V, W, X;
 - (dd) Asphalt Processing and Asphalt Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UU;
 - (ee) Calciners and Dryers in Mineral Industries — 40 C.F.R. Part 60, Subpart UUU;
 - (ff) Coal Preparation Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Y;
 - (gg) Ferroalloy Production Facilities — 40 C.F.R. Part 60, Subpart Z;
 - (hh) Residential Wood Heaters — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAA;
 - (ii) Small Municipal Waste Combustors (after 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart AAAA;
 - (jj) Small Municipal Waste Combustors (before 11/30/1999) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart BBBB;
 - (kk) Other Solid Waste Incineration Units (after 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart EEEE;
 - (ll) Other Solid Waste Incineration Units (before 12/9/2004) — 40 C.F.R. Part 60, Subpart FFFF;
 - (mm) Stationary Compression Ignition Internal Combustion Engines — 40 C.F.R. Part 60, Subpart IIII; and
 - (nn) Lead Acid Battery Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 60, Subpart KK.
19. Limit values for controlling emissions of PM from sources subject to National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants:
- (a) Coke oven batteries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;
 - (b) Chrome Electroplating (major and Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart N;
 - (c) Secondary lead smelters — 40 C.F.R. Part 63, Subpart X;
 - (d) Phosphoric Acid Manufacturing Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AA;
 - (e) Phosphate Fertilizers Production Plants — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BB;
 - (f) Magnetic Tape Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EE;
 - (g) Primary Aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart L;

- (h) Pulp and paper II (combustion) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart MM;
- (i) Mineral wool manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDD;
- (j) Hazardous waste combustors — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEE;
- (k) Portland cement manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLL;
- (l) Wool fiberglass manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart NNN;
- (m) Primary copper — 40 C.F.R. Part 63, Subpart QQQ;
- (n) Secondary aluminum — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRR;
- (o) Primary lead smelting — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTT;
- (p) Petroleum refineries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart UUU;
- (q) Ferroalloys production — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXX;
- (r) Lime manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAA;
- (s) Coke Ovens: Pushing, Quenching, and Battery Stacks — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCC;
- (t) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (u) Integrated iron and steel manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (v) Site remediation — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
- (w) Miscellaneous coating manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart HHHHH;
- (x) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart LLLLL;
- (y) Taconite Iron Ore Processing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart RRRRR;
- (z) Refractory products manufacturing — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (aa) Primary magnesium refining — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;
- (bb) Electric Arc Furnace Steelmaking Facilities — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYY;
- (cc) Iron and steel foundries — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZ;
- (dd) Primary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEE;
- (ee) Secondary Copper Smelting Area Sources — 40 C.F.R. Part 63, Subpart FFFFF;
- (ff) Primary Nonferrous Metals Area Sources: Zinc, Cadmium, and Beryllium — 40 C.F.R. Part 63, Subpart GGGGG;
- (gg) Lead Acid Battery Manufacturing (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart PPPPP;
- (hh) Glass manufacturing (area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart SSSSS;
- (ii) Secondary Nonferrous Metal Smelter (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart TTTTT;

ECE/EB.AIR/114

(jj) Chemical Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart VVVVVV;

(kk) Plating and Polishing Operations (Area sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart WWWWWW;

(ll) Area Source Standards for Nine Metal Fabrication and Finishing Source Categories — 40 C.F.R. Part 63, Subpart XXXXXX;

(mm) Ferrous Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart YYYYYY;

(nn) Aluminum, Copper, and Nonferrous Foundries (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart ZZZZZZ;

(oo) Asphalt Processing and Roofing Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart AAAAAA;

(pp) Chemical Preparation (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart BBBBBB;

(qq) Paints and Allied Products Manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart CCCCCC;

(rr) Prepared animal feeds manufacturing (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart DDDDDD; and

(ss) Gold Mine Ore Processing and Production (Area Sources) — 40 C.F.R. Part 63, Subpart EEEEEEE.

Annex XI

Limit values for volatile organic compounds content of products

1. Section A applies to Parties other than Canada and the United States of America, section B applies to Canada and section C applies to the United States of America.

A. Parties other than Canada and the United States of America

2. This section concerns the limitation of emissions of volatile organic compounds (VOCs) due to the use of organic solvents in certain paints and varnishes and vehicle refinishing products.

3. For the purpose of section A of the present annex, the following general definitions shall apply:

(a) “Substances” means any chemical element and its compounds, as they occur in the natural state or as produced by industry, whether in solid or liquid or gaseous form;

(b) “Mixture” means mixtures or solutions composed of two or more substances;

(c) “Organic compound” means any compound containing at least the element carbon and one or more of hydrogen, oxygen, sulphur, phosphorus, silicon, nitrogen, or a halogen, with the exception of carbon oxides and inorganic carbonates and bicarbonates;

(d) “Volatile organic compound (VOC)” means any organic compound having an initial boiling point less than or equal to 250°C measured at a standard pressure of 101.3 kPa;

(e) “VOC content” means the mass of VOCs, expressed in grams/litre (g/l), in the formulation of the product in its ready to use condition. The mass of VOCs in a given product which react chemically during drying to form part of the coating shall not be considered part of the VOC content;

(f) “Organic solvent” means any VOC which is used alone or in combination with other agents to dissolve or dilute raw materials, products, or waste materials, or is used as a cleaning agent to dissolve contaminants, or as a dispersion medium, or as a viscosity adjuster, or as a surface tension adjuster, or as a plasticizer, or as a preservative;

(g) “Coating” means any mixture, including all the organic solvents or mixtures containing organic solvents necessary for its proper application, which is used to provide a film with decorative, protective or other functional effect on a surface;

(h) “Film” means a continuous layer resulting from the application of one or more coats to a substrate;

(i) “Water-borne coatings (WB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of water;

(j) “Solvent-borne coatings (SB)” means coatings the viscosity of which is adjusted by the use of organic solvent;

(k) “Placing on the market” means making available to third parties, whether in exchange for payment or not. Importation into the Parties customs territory shall be deemed to be placing on the market for the purposes of this annex.

4. “Paints and varnishes” means products listed in the subcategories below, excluding aerosols. They are coatings applied to buildings, their trim and fitting, and associated structures for decorative, functional and protective purpose:

(a) “Matt coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $\leq 25 @ 60$ degrees;

(b) “Glossy coatings for interior walls and ceilings” means coatings designed for application to indoor walls and ceilings with a gloss $> 25 @ 60$ degrees;

(c) “Coatings for exterior walls of mineral substrate” means coatings designed for application to outdoor walls of masonry, brick or stucco;

(d) “Interior/exterior trim and cladding paints for wood, metal or plastic” means coatings designed for application to trim and cladding which produce an opaque film. These coatings are designed for either a wood, metal or a plastic substrate. This subcategory includes undercoats and intermediate coatings;

(e) “Interior/exterior trim varnishes and wood stains” means coatings designed for application to trim which produce a transparent or semi-transparent film for decoration and protection of wood, metal and plastics. This subcategory includes opaque wood stains. Opaque wood stains means coatings producing an opaque film for the decoration and protection of wood, against weathering, as defined in EN 927-1, within the semi-stable category;

(f) “Minimal build wood stains” means wood stains which, in accordance with EN 927-1:1996, have a mean thickness of less than $5\mu\text{m}$ when tested according to ISO 2808: 1997, method 5A;

(g) “Primers” means coatings with sealing and/or blocking properties designed for use on wood or walls and ceilings;

(h) “Binding primers” means coatings designed to stabilize loose substrate particles or impart hydrophobic properties and/or to protect wood against blue stain;

(i) “One-pack performance coatings” means performance coatings based on film-forming material. They are designed for applications requiring a special performance, such as primer and topcoats for plastics, primer coat for ferrous substrates, primer coat for reactive metals such as zinc and aluminium, anticorrosion finishes, floor coatings, including for wood and cement floors, graffiti resistance, flame retardant, and hygiene standards in the food or drink industry or health services;

(j) “Two-pack performance coatings” means coatings with the same use as one-performance coatings, but with a second component (e.g., tertiary amines) added prior to application;

(k) “Multicoloured coatings” means coatings designed to give a two-tone or multiple-colour effect, directly from the primary application;

(l) “Decorative effect coatings” means coatings designed to give special aesthetic effects over specially prepared pre-painted substrates or base coats and subsequently treated with various tools during the drying period.

5. “Vehicle refinishing products” means products listed in the subcategories below. They are used for the coating of road vehicles, or part of them, carried out as part of vehicle repair, conservation or decoration outside of manufacturing installations. In this respect, “road vehicle” means any motor vehicle intended for use on the road, being complete or incomplete, having at least four wheels and a maximum design speed exceeding 25 km/h, and its trailers, with the exception of vehicles which run on rails and of agricultural and forestry tractors and all mobile machinery;

- (a) “Preparatory and cleaning” means products designed to remove old coatings and rust, either mechanically or chemically, or to provide a key for new coatings:
- (i) Preparatory products include gunwash (a product designed for cleaning spray-guns and other equipment), paint strippers, degreasers (including anti-static types for plastic) and silicone removers;
 - (ii) “Pre-cleaner” means a cleaning product designed for the removal of surface contamination during preparation for and prior to the application of coating materials;
- (b) “Bodyfiller/stopper” means heavy-bodied compounds designed to be applied to fill deep surface imperfections prior to the application of the surfacer/filler;
- (c) “Primer” means any coating that is designed for application to bare metal or existing finishes to provide corrosion protection prior to application of a primer surfacer:
- (i) “Surfacer/filler” means a coating designed for application immediately prior to the application of topcoat for the purpose of corrosion resistance, to ensure adhesion of the topcoat, and to promote the formation of a uniform surface finish by filling in minor surface imperfections;
 - (ii) “General metal primer” means a coating designed for application as primers, such as adhesion promoters, sealers, surfacers, undercoats, plastic primers, wet-on-wet, non-sand fillers and spray fillers;
 - (iii) “Wash primer” means coatings containing at least 0.5% by weight of phosphoric acid designed to be applied directly to bare metal surfaces to provide corrosion resistance and adhesion; coatings used as weldable primers; and mordant solutions for galvanized and zinc surfaces;
- (d) “Topcoat” means any pigmented coating that is designed to be applied either as a single-layer or as a multiple-layer base to provide gloss and durability. It includes all products involved such as base coatings and clear coatings:
- (i) “Base coatings” means pigmented coatings designed to provide colour and any desired optical effects, but not the gloss or surface resistance of the coating system;
 - (ii) “Clear coating” means a transparent coating designed to provide the final gloss and resistance properties of the coating system;
- (e) “Special finishes” means coatings designed for application as topcoats requiring special properties, such as metallic or pearl effect, in a single layer, high-performance solid-colour and clear coats, (e.g., anti-scratch and fluorinated clear coat), reflective base coat, texture finishes (e.g., hammer), anti-slip, under-body sealers, anti-chip coatings, interior finishes; and aerosols.

6. Parties shall ensure that the products covered by this annex which are placed on the market within their territory comply with the maximum VOC content as specified in tables 1 and 2. For the purposes of restoration and maintenance of buildings and vintage vehicles designated by competent authorities as being of particular historical and cultural value, Parties may grant individual licences for the sale and purchase in strictly limited quantities of products which do not meet the VOC limit values laid down in this annex. Parties may also exempt from compliance with the above requirements products sold for exclusive use in an activity covered by annex VI and carried out in a registered or authorized installation complying with that annex.

ECE/EB.AIR/114

Table 1
Maximum VOC content for paints and varnishes

<i>Product subcategory</i>	<i>Type</i>	<i>(g/l)*</i>
Interior matt wall and ceilings (Gloss $\leq 25@60^\circ$)	WB	30
	SB	30
Interior glossy walls and ceilings (Gloss $> 25@60^\circ$)	WB	100
	SB	100
Exterior walls of mineral substrate	WB	40
	SB	430
Interior/exterior trim and cladding paints for wood and metal	WB	130
	SB	300
Interior/exterior trim varnishes and wood stains, including opaque wood stains	WB	130
	SB	400
Interior and exterior minimal build wood stains	WB	130
	SB	700
Primers	WB	30
	SB	350
Binding primers	WB	30
	SB	750
One pack performance coatings	WB	140
	SB	500
Two-pack reactive performance coatings for specific end-use	WB	140
	SB	500
Multi-coloured coatings	WB	100
	SB	100
Decorative effects coatings	WB	200
	SB	200

* g/l ready to use.

Table 2
Maximum VOC content for vehicle refinishing products

<i>Product subcategory</i>	<i>Coatings</i>	<i>VOC (g/l)*</i>
Preparatory and cleaning	Preparatory	850
	Pre-cleaner	200
Bodyfiller/stopper	All types	250
Primer	Surfacer/filler and general (metal) primer	540
	Wash primer	780
Topcoat	All types	420
Special finishes	All types	840

* g/l of ready-for-use product. Except for “preparatory and cleaning”, any water content of the product ready for use should be discounted.

B. Canada

7. Limit values for controlling emissions of VOCs from the use of consumer and commercial products will be determined, as appropriate, taking into account information on available control technologies, techniques and measures, limit values applied in other jurisdictions, and the documents below:

(a) VOC Concentration Limits for Architectural Coatings Regulations. SOR/2009-264;

(b) VOC Concentration Limits for Automotive Refinishing Products. SOR/2009-197;

(c) Regulations Amending the Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations, 2005 (2-Methoxyethanol, Pentachlorobenzene and Tetrachlorobenzenes). SOR/2006-279;

(d) Federal Halocarbon Regulations. SOR/2003-289;

(e) Prohibition of Certain Toxic Substances Regulations. SOR/2003-99;

(f) Solvent Degreasing Regulations. SOR/2003-283;

(g) Tetrachloroethylene (Use in Dry Cleaning and Reporting Requirements) Regulations. SOR/2003-79;

(h) Order Adding Toxic Substances to Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999;

(i) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL);

(j) Order Amending Schedule 1 to the Canadian Environmental Protection Act, 1999 (Miscellaneous Program);

(k) Ozone-depleting Substances Regulations. SOR/99-7;

(l) Proposed regulations for VOC Concentrations Limits for Certain Products;

(m) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian

ECE/EB.AIR/114

Environmental Protection Act, 1999, related to the resin and synthetic rubber manufacturing sector;

(n) Proposed notice requiring the preparation and implementation of pollution prevention plans in respect of specified substances on Schedule 1 of the Canadian Environmental Protection Act, 1999, implicated in the polyurethane and other foam sector (except polystyrene);

(o) Notice with Respect to Certain Hydrochlorofluorocarbons;

(p) Notice with Respect to Certain Substances on the Domestic Substances List (DSL); and

(q) Environmental Code of Practice for the Reduction of Solvent Emissions from Dry Cleaning Facilities. PN 1053.

C. United States of America

8. Limit values for controlling emissions of VOCs from sources subject to National Volatile Organic Compound Emission Standards for Consumer and Commercial Products are specified in the following documents:

- (a) Automobile refinish coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart B;
 - (b) Consumer products — 40 C.F.R. Part 59, Subpart C;
 - (c) Architectural coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart D; and
 - (d) Aerosol coatings — 40 C.F.R. Part 59, Subpart E.
-