

Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes

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

Vu la loi modifiée du 21 juin 1976 relative à la lutte contre la pollution de l'atmosphère, et notamment son article 2 ;

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

Notre Conseil d'État entendu ;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, et après délibération du Gouvernement en conseil ;

Arrêtons :

Art. 1^{er}.

L'article 1^{er} du règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes est remplacé comme suit :

« Art. 1^{er}. Objet

Le présent règlement établit des règles visant à limiter et à surveiller les émissions atmosphériques de polluants en provenance des installations de combustion moyennes et, partant, à réduire les émissions atmosphériques et les risques que celles-ci sont susceptibles de présenter pour la santé humaine et l'environnement. »

Art. 2.

L'article 2 du même règlement est modifié comme suit :

1° Au paragraphe 1^{er}, les termes « quelle que soit l'affectation des bâtiments où sont comprises ces installations » sont supprimés ;

2° Au paragraphe 2, le point 2 est remplacé comme suit :

« 2° aux installations de combustion qui relèvent du règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les règlements (UE) n° 1024/2012 et (UE) n° 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE ; ».

Art. 3.

L'article 3 du même règlement est modifié comme suit :

1° Le point 9 est modifié comme suit :

a) la lettre a) du point 9 est remplacée comme suit :

« a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 51 à 2710 19 67, 2710 20 32, ou 2710 20 38 ; ou » ;

b) à la lettre b) du point 9, les termes « autre que le gas-oil défini au point 19) » sont remplacés par les termes « autre que le gasoil défini au point 10° » ;

2° La lettre a) du point 10 est remplacée comme suit :

« a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 47, 2710 19 48, 2710 20 16 ou 2710 20 19 ; ou » ;

3° Le point 13 est remplacé comme suit :

« 13° « *inspection* » :

a) le contrôle de l'installation de combustion et des paramètres prescrits qui intervient après la mise en service d'une nouvelle installation de combustion ou après une transformation importante d'une installation de combustion ;

b) le mesurage périodique des paramètres prescrits pour une installation de combustion ; » ;

4° Le point 16 est remplacé comme suit :

« 16° « *installation de combustion* » : tout dispositif technique dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur ainsi produite ; » ;

5° Le point 17° est remplacé comme suit :

« 17° « *installation de combustion existante* » : une installation de combustion qui est mise en service au plus tard le 20 décembre 2018 ; » ;

6° Le point 23° est remplacé comme suit :

« 23° « *nouvelle installation de combustion* » :

a) toute installation de combustion qui est mise en service après le 20 décembre 2018 ;

b) toute installation de combustion existante qui a fait l'objet d'une transformation importante après le 20 décembre 2018 ;

c) toute installation de combustion existante qui a été mise en service ou qui a fait l'objet d'une transformation importante au plus tard le 20 décembre 2018 et qui n'a pas fait l'objet d'une inspection positive avant cette date ; » ;

7° Le point 30° est remplacé comme suit :

« 30° « *transformation importante* » : le remplacement total ou la transformation d'une unité de combustion par le remplacement de la chaudière ou du brûleur ou l'extension ou le déplacement d'une installation de combustion ; » ;

8° À la suite du point 32, les points suivants sont insérés :

« 33° « efficacité énergétique » : le rapport entre les résultats, le service, la marchandise ou l'énergie que l'on obtient et l'énergie consacrée à cet effet;

34° « amélioration de l'efficacité énergétique » : un accroissement de l'efficacité énergétique à la suite de modifications d'ordre technologique, comportemental et/ou économique;

35° « contrat de performance énergétique » : un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, vérifiée et surveillée pendant toute la durée du contrat, aux termes duquel les investissements (travaux, fournitures ou services) dans cette mesure sont rémunérés en fonction d'un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique qui est contractuellement défini ou d'un autre critère de performance énergétique convenu, tel que des économies financières;

36° « système technique de bâtiment » : un équipement technique de chauffage des locaux, de refroidissement des locaux, de ventilation, de production d'eau chaude sanitaire, d'éclairage intégré, d'automatisation et de contrôle des bâtiments, de production d'électricité sur site d'un bâtiment ou d'une unité de bâtiment, ou combinant plusieurs de ces systèmes, y compris les systèmes utilisant une énergie produite à partir de sources renouvelables;

37° « système d'automatisation et de contrôle des bâtiments » : un système comprenant tous les produits, logiciels et services d'ingénierie à même de soutenir le fonctionnement efficace sur le plan énergétique, économique et sûr des systèmes techniques de bâtiment au moyen de commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle de ces systèmes techniques de bâtiment. »

Art. 4.

À l'article 4, paragraphe 1^{er}, du même règlement, le point 2 est remplacé comme suit :

« 2. compte tenu des facteurs techniques et économiques, les gaz résiduels de ces installations de combustion moyennes pourraient, selon l'Administration de l'environnement, dénommée ci-après « administration », être rejetés par une cheminée commune. »

Art. 5.

L'article 5 du même règlement est modifié comme suit :

1° Au paragraphe 1^{er}, la première phrase est remplacée comme suit :

« L'administration tient un registre public comportant des informations sur chaque installation de combustion moyenne, y compris les informations énumérées à l'annexe I et les informations obtenues en vertu de l'article 11. » ;

2° Le paragraphe 3 est remplacé comme suit :

« (3) Pour les installations de combustion moyennes qui font partie d'une installation relevant du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, les exigences du présent article sont réputées remplies du fait du respect de ladite loi. »

Art. 6.

L'article 6 du même règlement est remplacé comme suit :

« Art. 6. Valeurs limites d'émission

(1) Sans préjudice du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, le cas échéant, les valeurs limites d'émission énoncées à l'annexe II s'appliquent aux installations de combustion moyennes.

(2) Les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites d'émission de l'annexe II, partie 1, ne soient pas dépassées.

Cette disposition ne s'applique pas aux installations de combustion moyennes existantes qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, en moyenne mobile calculée sur une période de cinq ans.

Dans des cas d'urgence ou de circonstances exceptionnelles, la limite visée au deuxième alinéa s'étend à 500 heures d'exploitation.

Dans tous les cas visés au présent paragraphe, une valeur limite d'émission de 200 milligrammes par normal mètre cube (mg/Nm³) pour les poussières s'applique aux installations de combustion moyennes existantes qui utilisent des combustibles solides.

(3) Les nouvelles installations de combustion moyennes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites d'émission de l'annexe II, partie 2, ne soient pas dépassées.

Cette disposition ne s'applique pas aux nouvelles installations de combustion moyennes qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, en moyenne mobile calculée sur une période de trois ans.

Dans des cas d'urgence ou de circonstances exceptionnelles, la limite visée au deuxième alinéa s'étend à 500 heures d'exploitation.

Dans tous les cas visés au présent paragraphe, une valeur limite d'émission de 100 milligrammes par normal mètre cube (mg/Nm³) pour les poussières s'applique aux nouvelles installations de combustion moyennes qui utilisent des combustibles solides.

(4) Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées conformément au paragraphe 3.

(5) Dans les zones ou les parties de zones où les valeurs limites de qualité de l'air établies par le règlement grand-ducal modifié du 29 avril 2011 portant application de la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ne sont pas respectées, le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dénommé ci-après « ministre » fait évaluer par administration, dans le cadre de l'élaboration des plans relatifs à la qualité de l'air visés à l'article 24 du règlement grand-ducal précité du 29 avril 2011, en tenant compte des résultats

de l'échange d'informations organisé par la Commission européenne, la nécessité d'appliquer, pour chaque installation de combustion moyenne dans ces zones ou parties de zones, des valeurs limites d'émission plus strictes que celles énoncées dans le présent règlement. Le ministre prend, sur base de cette évaluation, une décision afférente pour autant que l'application de telles valeurs limites d'émission contribue effectivement à une amélioration notable de la qualité de l'air.

(6) Le ministre peut accorder une dérogation dispensant de l'obligation de respecter les valeurs limites d'émission prévues aux paragraphes 2 et 3 dans le cas où une installation de combustion moyenne qui n'utilise que du combustible gazeux doit exceptionnellement avoir recours à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et devrait, de ce fait, être équipée d'un dispositif antipollution secondaire. La période pour laquelle une telle dérogation est accordée ne dépasse pas dix jours, sauf si l'exploitant démontre qu'une période plus longue est justifiée.

Le ministre informe la Commission européenne dans un délai d'un mois de toute dérogation accordée en vertu de l'alinéa 1^{er}.

(7) Lorsqu'une installation de combustion moyenne utilise simultanément deux combustibles ou davantage, la valeur limite d'émission de chaque polluant est calculée comme suit :

1° prendre la valeur limite d'émission relative à chaque combustible, telle qu'elle est énoncée à l'annexe II ;

2° déterminer la valeur limite d'émission pondérée par combustible ; cette valeur est obtenue en multipliant la valeur limite d'émission visée au point 1 par la puissance thermique fournie par chaque combustible, et en divisant le résultat de la multiplication par la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles ; et

3° additionner les valeurs limites d'émission pondérées par combustible. »

Art. 7.

L'article 7 du même règlement est remplacé comme suit :

« Art. 7. Obligations de l'exploitant

(1) L'exploitant procède à la surveillance des émissions et du rendement conformément, au minimum, à l'annexe III, partie 1, et dans les périodicités prévues par le présent article.

Les frais de la surveillance des émissions et du rendement sont à charge de l'exploitant.

(2) Toute nouvelle installation de combustion moyenne et toute installation de combustion moyenne soumise à une transformation importante fait l'objet d'une première inspection par un organisme agréé conformément à l'article 8. Cette première inspection est effectuée, sur demande de l'exploitant, dans les quatre semaines qui suivent la mise en service de l'installation.

(3) À compter de la date de la première inspection positive, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne fait procéder à des inspections subséquentes par un organisme agréé dans les fréquences suivantes :

a) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW, tous les deux ans ;

b) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW et qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, chaque fois que 200 heures d'exploitation se sont écoulées, sans que la fréquence ne puisse être inférieure à une fois tous les cinq ans ;

c) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure à 20 MW, annuellement ;

d) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure à 20 MW et qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, chaque fois que 100 heures d'exploitation se sont écoulées, sans que la fréquence ne puisse être inférieure à une fois tous les cinq ans.

L'exploitant d'une installation de combustion moyenne devant respecter les valeurs limites d'émission liées aux composés organiques totaux et aux fluor et composés inorganiques du fluor énoncées à l'annexe II fait procéder à des inspections annuelles par un organisme agréé à compter de la date de la première inspection positive.

(4) Les dates des inspections subséquentes d'une installation de combustion moyenne existante sont calculées par rapport à la dernière inspection telle que prévue, par le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW respectivement par le règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz ou le cas échéant dans l'autorisation de l'installation concernée.

Si l'alinéa 1^{er} ne trouve pas à s'appliquer, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne existante fait procéder par un organisme agréé à une première inspection périodique au plus tard un an après l'entrée en vigueur du présent règlement.

(5) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent plusieurs combustibles, la surveillance des émissions et du rendement est effectuée lors de la combustion du combustible ou du mélange de combustibles susceptible d'entraîner le plus haut niveau d'émissions et pendant une période représentative des conditions d'exploitation normales.

(6) L'exploitant conserve une trace de tous les résultats de la surveillance et en traite tous les résultats de manière à permettre la vérification du respect des valeurs limites d'émission et du rendement minimal conformément aux règles énoncées à l'annexe III, partie 2.

(7) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent un dispositif antipollution secondaire et un dispositif de mesure en continu pour respecter les valeurs limites d'émission, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ces dispositifs ou conserve des informations le prouvant.

(8) L'exploitant d'une installation de combustion moyenne conserve les éléments suivants :

- 1° l'autorisation ou la preuve de l'enregistrement délivrée par l'autorité compétente et, le cas échéant, sa version actualisée et les informations connexes ;
- 2° les résultats de la surveillance et les informations visées aux paragraphes 6 et 7 ;
- 3° le cas échéant, un relevé des heures d'exploitation visées à l'article 6, paragraphes 2 et 3 ;

- 4° un relevé du type et des quantités de combustible utilisé dans l'installation et de tout dysfonctionnement ou toute panne du dispositif antipollution secondaire ;
- 5° un relevé des cas de non-respect et des mesures prises, conformément au paragraphe 10 ;
- 6° le cas échéant, un relevé des valeurs moyennes horaires et journalières des mesures en continu dont est question à l'annexe III.

Les données et informations visées aux points 2 à 6 sont conservées par l'exploitant pendant au moins six ans.

(9) Sur demande de l'administration, l'exploitant communique à cette dernière, sans retard injustifié, les données et les informations énumérées au paragraphe 8. L'administration peut formuler une telle demande afin de permettre le contrôle du respect des exigences du présent règlement. L'administration formule une telle demande si un citoyen sollicite l'accès aux données ou aux informations énumérées au paragraphe 8.

(10) En cas de non-respect des valeurs limites d'émission et du rendement minimal énoncés à l'annexe II, l'exploitant prend les mesures nécessaires pour assurer le rétablissement de la conformité dans les plus brefs délais, sans préjudice des mesures requises au titre des articles 8 et 10.

(11) L'exploitant fournit à l'administration toute l'assistance nécessaire pour lui permettre de mener les inspections et les visites des sites, de prélever des échantillons et de recueillir toute information nécessaire à l'accomplissement de ses tâches aux fins du présent règlement.

(12) L'exploitant fait en sorte que les phases de démarrage et d'arrêt de l'installation de combustion moyenne soient aussi courtes que possible. »

Art. 8.

L'article 8 du même règlement est modifié comme suit :

1° Les paragraphes 2 et 3 sont remplacés comme suit :

« (2) L'organisme agréé procède au contrôle des valeurs limites d'émission et du rendement minimal énoncés par l'annexe II conformément aux conditions de mesurage de l'annexe III.

(3) Lorsque l'inspection est positive, l'organisme agréé qui y a procédé transmet dans le délai d'un mois à l'exploitant et à l'administration un rapport d'inspection contenant toutes les informations requises par l'annexe V et indiquant la conformité de l'installation. La transmission se fait sur base d'un formulaire mis à disposition par l'administration.

Lorsque l'inspection est négative, l'exploitant de l'installation prend toute mesure nécessaire pour assurer le rétablissement de la conformité sans retard injustifié et est tenu d'établir à cet effet une prise de position détaillée relative aux conclusions et recommandations de l'organisme agréé. Cette prise de position doit également comprendre un échéancier précis dans lequel l'exploitant entend se conformer aux exigences du présent règlement, lequel ne peut pas dépasser douze mois. L'échéancier peut toutefois exceptionnellement dépasser le délai de douze mois si un tel dépassement est dûment justifié. Dans ce cas, l'exploitant ajoute une explication détaillée à la prise de position. La prise de position est transmise pour approbation dans la quinzaine par l'exploitant à l'administration. Après la réalisation des travaux de mise en conformité qui s'imposent suite à une inspection négative, l'exploitant est tenu de faire procéder

à une deuxième inspection. En cas de non-respect du présent alinéa ou si cette deuxième inspection est également négative ou n'a pas été effectuée selon l'échéancier approuvé par l'administration, l'installation est réputée ne pas satisfaire aux dispositions du présent règlement et ne peut être maintenue en service.

Lorsque la non-conformité constatée lors d'une inspection négative entraîne une dégradation significative de la qualité de l'air au niveau local, l'exploitation de l'installation de combustion moyenne est suspendue jusqu'à ce que la conformité soit rétablie.

L'organisme agréé est tenu, lors de l'inspection, de signaler sans délai à l'administration tout défaut, toute nuisance ainsi que toute situation qui constitue ou est susceptible de constituer une atteinte à l'environnement. » ;

2° Au paragraphe 6, alinéa 1^{er}, les termes « installations de combustion moyenne » sont remplacés par les termes « installations de combustion moyennes » ;

3° À la suite du paragraphe 6, il est inséré un nouveau paragraphe 7 libellé comme suit :

« (7) Pour les installations de combustion moyennes qui sont régies explicitement par un critère de performance énergétique convenu ou un accord contractuel fixant un niveau convenu d'amélioration de l'efficacité énergétique, tels que les contrats de performance énergétique définis à l'article 3, point 35°, ou qui sont gérées par un gestionnaire de services d'utilité publique ou un gestionnaire de réseau et sont par conséquent soumises à des mesures de suivi de la performance visant les systèmes, le rendement de combustion ne doit pas être contrôlé dans le cadre des inspections prévues au présent article à condition que l'incidence globale d'une telle approche soit équivalente à celle qui résulte d'une inspection complète avec contrôle du rendement de combustion.

Sont également exemptées de l'obligation de contrôle du rendement de combustion dans le cadre des inspections prévues au présent article, les installations de combustion moyennes installées dans des bâtiments qui sont équipés d'un système d'automatisation et de contrôle du bâtiment capable:

1° de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique et de permettre de l'ajuster en continu;

2° de situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence, de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques de bâtiment et d'informer la personne responsable des installations ou de la gestion technique du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique;

3° de permettre la communication avec les systèmes techniques de bâtiment connectés et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment, et d'être interopérables avec des systèmes techniques de bâtiment impliquant différents types de technologies brevetées, de dispositifs et de fabricants. »

Art. 9.

L'article 9 du même règlement est modifié comme suit :

1° Au paragraphe 2, la première phrase est remplacée comme suit :

« Avant la mise en place d'une nouvelle installation de combustion moyenne et avant une transformation importante d'une installation de combustion moyenne, l'exploitant fait procéder par un expert qualifié à une évaluation du dimensionnement de l'installation par rapport aux exigences en matière de chauffage du bâtiment. » ;

2° À la suite du paragraphe 3 de l'article 9 du même règlement, ils sont insérés les nouveaux paragraphes 4 et 5 libellés comme suit :

« (4) Les nouvelles installations de combustion moyennes sont exploitées de façon à ce que les rendements de combustion minimaux de l'annexe II, partie 2, soient respectés.

(5) Les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les rendements de combustion minimaux de l'annexe II, partie 1, soient respectés.

Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées conformément au paragraphe 4. »

Art. 10.

À l'article 11 du même règlement, l'alinéa 1^{er} est remplacé comme suit :

« L'exploitant informe, sans retard injustifié, l'administration de toute modification ou transformation importante prévue de l'installation de combustion moyenne qui serait susceptible d'avoir une incidence sur les valeurs limites d'émission et le rendement minimal applicables. »

Art. 11.

À l'article 13 du même règlement, les paragraphes 2 et 3 sont remplacés comme suit :

« (2) La hauteur minimale des hautes cheminées des installations visées au paragraphe 1^{er} est déterminée soit par les méthodes décrites à l'annexe IV, soit par des méthodes qui fournissent des résultats d'une fiabilité équivalente.

(3) Le présent article ne s'applique pas aux cheminées existantes des installations visées au paragraphe 1^{er}, à l'exception de celles faisant partie d'installations subissant une transformation importante. »

Art. 12.

L'annexe I du même règlement est modifiée comme suit :

1° Le point 3 est remplacé comme suit :

« 3. Le type et la proportion de combustibles utilisés. » ;

2° Le point 7 est remplacé comme suit :

« 7. En cas de recours aux possibilités d'exemption prévues à l'article 6, paragraphes 2 et 3, une déclaration signée de l'exploitant aux termes de laquelle l'installation de combustion moyenne ne sera pas exploitée au-delà du nombre d'heures d'exploitation visé audit paragraphe. » ;

3° À la suite du point 8, il est inséré un nouveau point 9 libellé comme suit :

« 9. Le calcul détaillé de la hauteur des cheminées. Dans le cas où une méthode alternative à celles proposées dans l'annexe IV a été utilisée, une preuve de fiabilité équivalente au sens de l'article 13 est à rajouter. »

Art. 13.

L'annexe II du même règlement est remplacée comme suit :

« ANNEXE II

VALEURS LIMITES D'ÉMISSION VISÉES À L'ARTICLE 6 ET RENDEMENT MINIMAL VISÉ À L'ARTICLE 9

Toutes les valeurs limites d'émission figurant dans la présente annexe sont définies pour une température de 273,15 K, une pression de 101,3 kPa et après correction en fonction de la teneur en vapeur d'eau des gaz résiduels, et pour une teneur normalisée en O₂ de 6 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes utilisant des combustibles solides, de 3 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes, autres que les moteurs et turbines à gaz, qui utilisent des combustibles liquides et gazeux et de 15 pour cent dans le cas des moteurs et des turbines à gaz.

Les substances considérées comme biomasse liquide et les bioliquides sont énoncés à l'annexe VIII.

Le rendement de combustion est exprimé et calculé par application de la méthode décrite à l'annexe IX.

L'indice de suie est exprimé et mesuré par application de la méthode décrite à l'annexe X.

PARTIE 1

Valeurs limites d'émission et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes

Tableau 1

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres que le gaz naturel
Rendement ⁽¹⁾ [pour cent]	90	90	90	90	91	91
SO ₂	200 ⁽²⁾⁽³⁾	1100	-	350	-	200 ⁽⁴⁾
NO _x	375	375 ⁽⁵⁾	200	250	150	150
CO	225 ⁽⁶⁾	225	1350	1350	50	50
Poussières	30	30	Indice de suie 1	30	-	-
COT ⁽⁷⁾	-	10	-	10	-	10
HF ⁽⁸⁾	-	2	-	2	-	2

- (1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.
- (2) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.
- (3) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.
- (4) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke dans l'industrie du fer et de l'acier.
- (5) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.
- (6) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.
- (7) Composés organiques totaux exprimés en carbone.
- (8) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres que le gaz naturel
Rendement ⁽¹⁾ [pour cent]	90	90	90	90	91	91
SO ₂	200 ⁽²⁾⁽³⁾	400 ⁽⁴⁾	-	350	-	35 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
NO _x	375	375 ⁽⁷⁾	200	250	150	150
CO	225 ⁽⁸⁾	225	80	80	50	50
Poussières	30	30	Indice de suie 1	30	-	-
COT ⁽⁹⁾	-	20	-	20	-	20
HF ⁽¹⁰⁾	-	2	-	2	-	2

- (1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.
- (2) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.
- (3) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.
- (4) 1100 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.
- (5) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke et 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant des hauts fourneaux, dans l'industrie de fer et de l'acier.
- (6) 170 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.
- (7) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.
- (8) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.
- (9) Composés organiques totaux exprimés en carbone.
- (10) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 3

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les moteurs et les turbines à gaz existants

Valeur limite	Type d'installation de combustion moyenne	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres que le gaz naturel
SO ₂	Moteurs et turbines à gaz	-	120	-	15 ⁽¹⁾⁽²⁾
NO _x	Moteurs	190 ⁽³⁾⁽⁴⁾	190 ⁽³⁾⁽⁵⁾	190 ⁽⁶⁾	190 ⁽⁶⁾
	Turbines à gaz ⁽⁷⁾	200	200	150	150
Poussières	Moteurs et turbines à gaz	-	10 ⁽⁸⁾	-	-

(1) 60 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(2) 130 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke 65 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(3) 1850 mg/Nm³ dans les cas suivants :

i) pour les moteurs diesel dont la construction a débuté avant le 18 mai 2006 ;

ii) pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(4) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(5) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW ; 225 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(6) 380 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(7) Les valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au-delà d'une charge de 70 pour cent.

(8) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

PARTIE 2

Valeurs limites d'émission et rendement minimal pour les nouvelles installations de combustion moyennes

Tableau 1

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les nouvelles installations de combustion moyennes autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides	Gaz naturel	Combustibles gazeux

				autres que le gasoil		autres que le gaz naturel
Rendement ⁽¹⁾ [pour cent]	90	90	91	91	91	91
SO ₂	200 ⁽²⁾	400	-	350 ⁽³⁾	-	35 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾
NO _x	300 ⁽⁶⁾	300	200	250 ⁽⁷⁾⁽⁸⁾	100	200
CO	225	225	80	80	50	50
Poussières	20 ⁽⁹⁾	20	Indice de suie 1	20 ⁽¹⁰⁾	-	-
COT ⁽¹¹⁾	-	3	-	3	-	3
HF ⁽¹²⁾	-	1	-	1	-	1

(1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.

(2) La valeur n'est pas applicable dans le cas des installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(3) Jusqu'au 1er janvier 2025, 1700 mg/Nm³ dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(4) 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(5) 100 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(6) 500 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(7) Jusqu'au 1er janvier 2025, 450 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant entre 0,2 et 0,3 pour cent de N et 360 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant moins de 0,2 pour cent de N dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(8) 300 mg/Nm³ pour les bioliquides.

(9) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(10) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations fonctionnant aux bioliquides dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(11) Composés organiques totaux exprimés en carbone.

(12) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les nouveaux moteurs et les nouvelles turbines à gaz

Valeur limite	Type d'installation de combustion moyenne	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres que le gaz naturel
SO ₂	Moteurs et turbines à gaz	-	120 ⁽¹⁾	-	15 ⁽²⁾
NO _x	Moteurs ⁽³⁾⁽⁴⁾	190 ⁽⁵⁾	190 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	95 ⁽⁷⁾	190

	Turbines à gaz ⁽⁸⁾	75	75 ⁽⁹⁾	50	75
Poussières	Moteurs et turbines à gaz	-	10 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	-	-

(1) Jusqu'au 1er janvier 2025, 590 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(2) 40 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(3) Les moteurs qui fonctionnent de 100 à 1 500 heures par an sont exemptés du respect de ces valeurs limites d'émission si des mesures primaires sont appliquées afin de réduire les émissions de NO_x et de respecter les valeurs limites d'émission prévues dans la note 4.

(4) Jusqu'au 1er janvier 2025 dans les petits réseaux isolés et les microréseaux isolés, 1850 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide et 380 mg/Nm³ en mode gazeux ; 1300 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est inférieur ou égal à 1200 tr/min et dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et 1850 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est supérieure à 20 MW ; 750 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est supérieur à 1200 tr/min.

(5) 225 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(6) 225 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et dont le régime est inférieur ou égal à 1200 tr/min.

(7) 190 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(8) Ces valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au-delà d'une charge de 70 pour cent.

(9) Jusqu'au 1er janvier 2025, 550 mg/Nm³ pour les installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(10) Jusqu'au 1er janvier 2025, 75 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(11) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW alimentées en bioliquides. »

Art. 14.

L'annexe III du même règlement est remplacée comme suit :

« ANNEXE III

SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ET DU RENDEMENT ET ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ

PARTIE 1

Surveillance des émissions et du rendement par l'exploitant

1. La surveillance et le mesurage des émissions de polluants et du rendement de combustion au cours des inspections se font dans les délais et périodicités prévus par l'article 7.

2. Le mesurage des polluants est exigé uniquement pour :

a) les polluants pour lesquels une valeur limite d'émission est établie par l'annexe II pour l'installation concernée ;

b) le CO pour toutes les installations, nonobstant d'une valeur limite prévue par l'annexe II.

3. Au lieu des mesures de SO₂ visées aux points 1 et 2a, d'autres procédures vérifiées et approuvées par l'administration peuvent être utilisées pour déterminer les émissions de SO₂.

4. Le mesurage en continu est demandé si les seuils cités ci-dessous sont dépassés aux sources individuelles pendant au moins 10 pour cent du temps de fonctionnement de l'installation par année :

Polluants à mesurer	Seuil
Poussières ⁽¹⁾	1 kg/h
Poussières ⁽²⁾	3 kg/h
SO ₂ ⁽³⁾	30 kg/h
NO _x ⁽⁴⁾	30 kg/h
CO	5 kg/h
Composés organiques totaux	2,5 kg/h
HF	0,3 kg/h

(1) Contrôle qualitatif

(2) Contrôle quantitatif

(3) Si le dioxyde de soufre est mesuré en continu, le trioxyde de soufre est à mesurer lors du calibrage et à considérer par calcul.

(4) Si la part de dioxyde d'azote est en dessous de 10 pour cent dans les émissions d'oxyde d'azote, le mesurage en continu du dioxyde d'azote n'est pas nécessaire. Son pourcentage est à considérer par calcul.

Les systèmes de mesure automatisés sont contrôlés au moyen de mesures en parallèle selon les méthodes de référence dans les délais prévus par l'article 10.

5. L'échantillonnage et l'analyse des substances polluantes ainsi que les mesures des paramètres d'exploitation, et les autres méthodes éventuellement utilisées, visées aux points 3 et 4, sont basés sur des méthodes qui livrent des résultats fiables, représentatifs et comparables. Les méthodes conformes aux normes EN harmonisées sont présumées remplir cette condition. Pendant chaque mesure, l'installation est exploitée dans des conditions stables, avec une charge représentative et homogène. Dans ce cadre, les phases de démarrage et d'arrêt sont exclues.

PARTIE 2

Évaluation de la conformité

1. Au cours des inspections, les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 sont considérées comme respectées si les résultats de chacune des séries de mesures ne dépassent pas les valeurs limites d'émission applicables.

Au cours des inspections, les rendements minimaux visés à l'article 9 sont considérés comme respectés si les résultats de chacune des séries de mesures atteignent au moins les rendements minimaux applicables.

2. Modalités de mesurage :

a) Les valeurs calculées des rejets de polluants sont déterminées en moyennes semi horaires. Dans la mesure du possible, les mesures sont effectuées à charge minimale, moyenne et à pleine charge ;

b) Pour les mesures qui accompagnent le contrôle au cours des inspections, les valeurs limites d'émissions sont considérées comme respectées si aucune des moyennes déterminées au sens du point a) ne dépasse les valeurs limites respectives ;

c) Des dispositifs de prélèvement facilement accessibles doivent être prévus sur chaque unité d'évacuation à un endroit approprié permettant la prise d'échantillons selon les règles de l'art. L'accès vers ces points de contrôle doit être aisément accessible et permettre des interventions en toute sécurité ;

d) Dans la mesure du possible, les mesures pour le calcul du rendement de combustion sont effectuées à charge minimale, moyenne et à pleine charge ;

e) Pour les mesures qui accompagnent le contrôle au cours des inspections, les rendements requis sont considérés comme respectés si aucune des valeurs déterminées au sens du point d) n'est inférieure aux valeurs minimales respectives.

3. Dans le cas de mesures en continu du SO₂, NO_x, CO ou des poussières, la conformité avec les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 est évaluée conformément à l'annexe V, partie 4, point 1 de la directive 2010/75/UE.

Les valeurs moyennes validées sont déterminées conformément à l'annexe V, partie 3, points 9 et 10, de la directive 2010/75/UE.

Dans le cas de mesures en continu des composés organiques totaux ou du fluor et des composés inorganiques du fluor, les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 sont respectées lorsque :

- aucune des valeurs moyennes portant sur 24 heures d'exploitation normale ne dépasse les valeurs limites d'émissions ;
- aucune des valeurs moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.

Les valeurs moyennes portant sur 24 heures sont déterminées à partir d'une moyenne arithmétique calculée sur base des valeurs moyennes horaires. Une valeur moyenne horaire est déterminée à partir des valeurs mesurées pendant ladite heure en excluant les valeurs se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 95%. Il n'est pas tenu compte de toute journée pendant laquelle plus de trois valeurs horaires moyennes ont dû être invalidées en raison de pannes ou d'opérations d'entretien du système de mesure en continu. Si plus de dix jours par an doivent être écartés pour des raisons de ce genre, l'exploitant doit prendre des mesures adéquates pour améliorer la fiabilité du système de mesure automatisé.

4. Aux fins du calcul des valeurs moyennes d'émission, il n'est pas tenu compte des valeurs mesurées durant les périodes visées à l'article 6, paragraphe 7, ni de celles mesurées durant les phases de démarrage et d'arrêt. »

Art. 15.

L'annexe IV du même règlement est remplacée comme suit :

« ANNEXE IV

DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DES HAUTES CHEMINÉES

1. Généralités

Les effluents gazeux sont à évacuer de telle façon que la diffusion dans l'air, circulant librement, soit garantie. Des couvertures sur les cheminées, empêchant cette diffusion, ne sont pas admissibles.

Si l'application de cette annexe entraîne des hauteurs de cheminée différentes, la hauteur la plus élevée est à retenir.

Sur demande motivée, le ministre peut accorder une autre hauteur de cheminée si cette dernière garantit la diffusion des effluents gazeux dans l'air circulant librement et si la hauteur de la cheminée déterminée conformément au présent règlement serait disproportionnée.

2. Schéma de décision pour le calcul de la hauteur des cheminées

a) Les points 3, 5, 6 et 7 s'appliquent

i) aux installations de combustion moyennes ayant une puissance nominale totale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure à 10 MW ;

ii) aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S inférieure ou égale à 10.

b) À l'exception des installations visées au point 2a)i), les points 4 à 7 s'appliquent aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S supérieure à la valeur de 10.

c) Si deux ou plusieurs installations forment un ensemble du fait de leur disposition sur le terrain, l'ensemble formé par ces installations est considéré comme une seule unité pour la détermination de la hauteur des cheminées.

Les paramètres Q et S sont définis de manière suivante :

Q [kg/h] débit massique du polluant atmosphérique ;
 S valeur selon le tableau « Valeurs S ».

Tableau : Valeurs S

Polluant	S
poussière en suspense	0,08
monoxyde de carbone	7,5
oxydes de soufre (dioxydes et trioxydes de soufre), exprimé en dioxyde de soufre	0,14
oxydes d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	0,1
composés organiques totaux	0,1
HF	0,0018

3. Méthode 1 pour la détermination de la hauteur des cheminées

Les effluents gazeux des installations de combustion s'effectuent en générale au-dessus des toits, par une cheminée ou un conduit d'évacuation ayant une hauteur minimale de 10 mètres au-dessus du sol, dépassant le faîtage d'au moins 3m. Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faîtage se détermine selon la règle de 20° (point 4.1).

4. Méthode 2 pour la détermination de la hauteur des cheminées

4.1. La règle de 20°

Les cheminées ont une hauteur minimale de 10 mètres au-dessus du sol et dépassent le faîtage d'au moins 3 m.

Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faîtage se détermine selon la règle de 20°.

Pour déterminer la hauteur du faîtage, la largeur du bâtiment (côté étroit) l_c est à utiliser. Ainsi la hauteur de la cheminée H_{20° résulte de la somme de la hauteur du chéneau (h_{ch}), la hauteur du toit (h_t) et le dépassement du faîtage de 3m :

$$H_{20^\circ} = h_{ch} + h_t + 3m$$

avec

$$h_t = \frac{l_c}{2} \cdot \tan 20^\circ$$

H_{20°	Hauteur de la cheminée en prenant comme base une toiture inclinée à 20°
h_{ch}	Hauteur du chéneau
h_t	Hauteur du faîtage moins la hauteur du chéneau
l_c	Largeur du bâtiment (côté étroit)

La hauteur de la cheminée ne peut cependant pas dépasser le double de la hauteur du bâtiment.

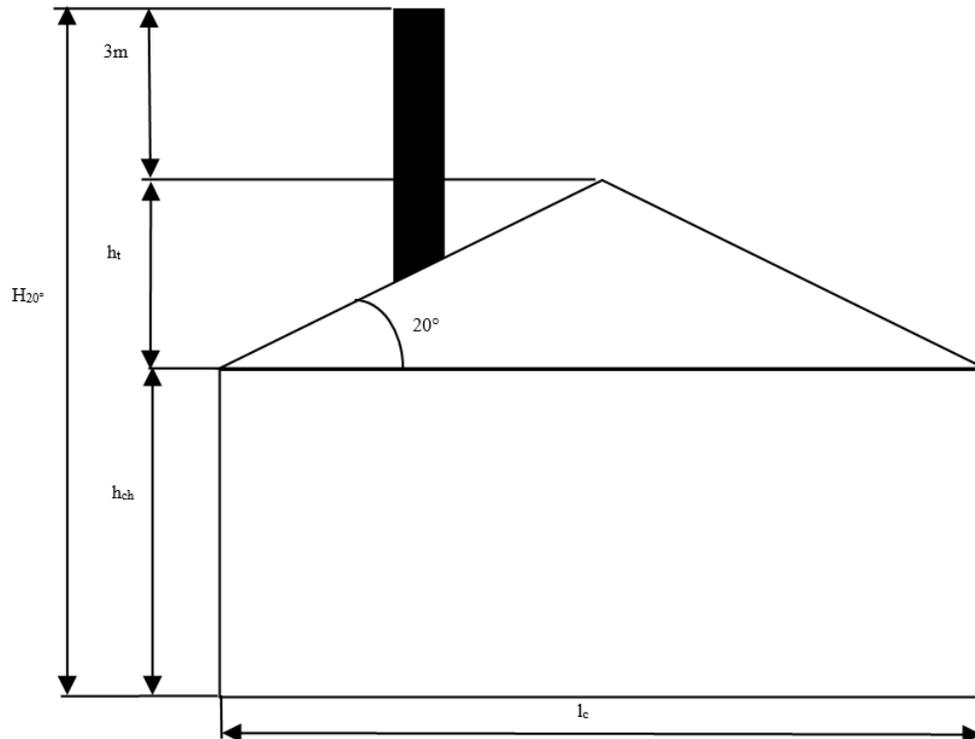


Figure 1: Application de la règle de 20°.

4.2. Détermination graphique de la hauteur des hautes cheminées

Si plusieurs polluants atmosphériques sont émis, la hauteur de la cheminée se calculera sur la base de la substance pour laquelle la grandeur Q/S est la plus élevée.

Les valeurs t , R et Q à introduire dans le nomogramme sont celles résultant d'une exploitation normale de l'installation, mais dans les conditions les plus défavorables en matière de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Pour les émissions de monoxyde d'azote un taux de conversion de 60 sur 100 par rapport au dioxyde d'azote est à prendre base, c.à.d. que le débit massique du monoxyde d'azote est à multiplier par un facteur 0.92 et que la valeur Q résultante est à introduire en tant que débit massique pour le dioxyde d'azote dans le nomogramme (Figure 2).

Détermination de H'

Le paramètre H' est déterminé au moyen de la figure 2.

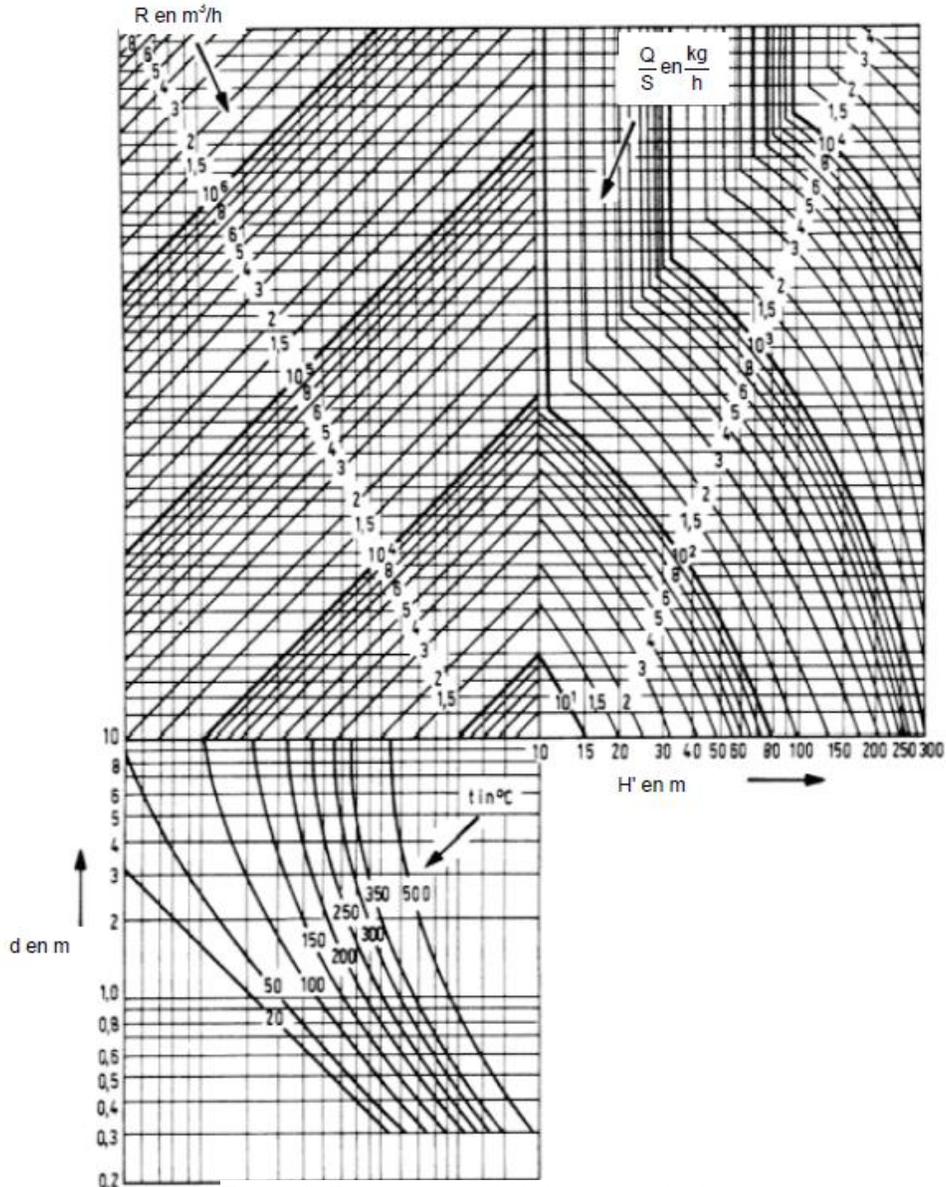


Figure 2: Détermination de la hauteur de la cheminée

Avec

H' [m]	hauteur de la cheminée suivant la figure 2 ;
d [m]	diamètre intérieure de la cheminé ;
t [°C]	température des effluents gazeux à la sortie de la cheminée ;
R [m ³ /h]	débit volumétrique des effluents gazeux dans les conditions standard (0°C, 1013 mbar) et après déduction de l'humidité (état sec), sans conversion au taux d'oxygène de référence ;
Q [kg/h]	débit massique du polluant atmosphérique ;
S	paramètre selon le tableau « Valeurs S ».

4.3. Considération des constructions et de la végétation

Dans le cas d'une urbanisation close, existante ou admise par le plan d'aménagement ou d'une végétation close couvrant plus de 5 pour cent de la surface d'influence, un complément J est ajouté à la hauteur H' déterminée par la méthode visée au point 4.2.

La surface d'influence est définie comme la surface se trouvant dans un rayon de 50 fois la hauteur de la cheminée H' et où aux points d'immission la charge supplémentaire dépasse la valeur limite de longue durée de 3 pour cent. Pour les cheminées ayant une hauteur H' de moins de 20 mètres, le rayon d'influence est de 1 km au moins.

La valeur J est exprimée en m et est déterminée à l'aide de la figure 3.

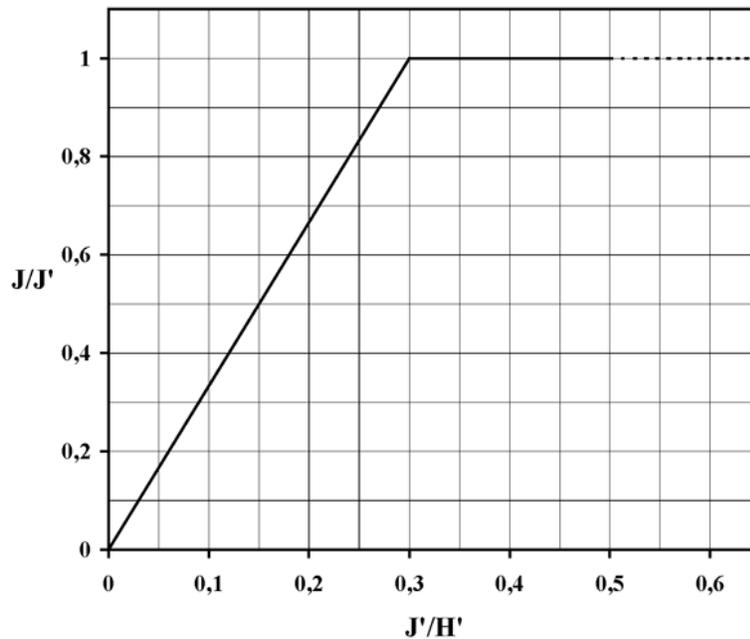


Figure 3: Détermination de la valeur J

Avec

H [m] hauteur de construction de la cheminée ($H = H' + J$) ;
J' [m] hauteur moyenne au-dessus du sol des constructions closes et existantes ou admises suivant le plan d'aménagement ou de la végétation close.

5. Considération de bâtiments hauts isolés

Dans certains cas, des bâtiments hauts isolés peuvent empêcher que les effluents gazeux soient évacués dans l'air circulant librement. La hauteur de la cheminée est alors corrigée. Ceci vaut pour les bâtiments

hauts situés dans l'axe des vents dominants par rapport à la cheminée. S'il n'y a pas de points d'immission pertinents à apprécier dans ces zones, une correction de la cheminée ne s'impose pas nécessairement.

La valeur l_{tp} est calculée par la formule suivante :

$$l_{tp} = 1.75 \cdot \frac{l}{\left[1 + 0.25 \cdot \frac{l}{h}\right]}$$

Avec

- l_{tp} étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
- l largeur du bâtiment haut perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment – cheminée ;
- h hauteur du bâtiment haut.

La hauteur de la cheminée dépend de la zone et est calculée d'après les formules suivantes :

- La cheminée se trouve dans la zone l_{tp} :

$$H_s = H_{20^\circ}$$

- La cheminée se trouve dans la zone $l_{tp} < x < l_{ch}$:

$$H_s = \frac{(l_{ch} - x) \cdot H_{20^\circ}}{(l_{ch} - l_{tp})}$$

La hauteur de la cheminée H est celle dont la valeur entre H_s et H_N est la plus haute.

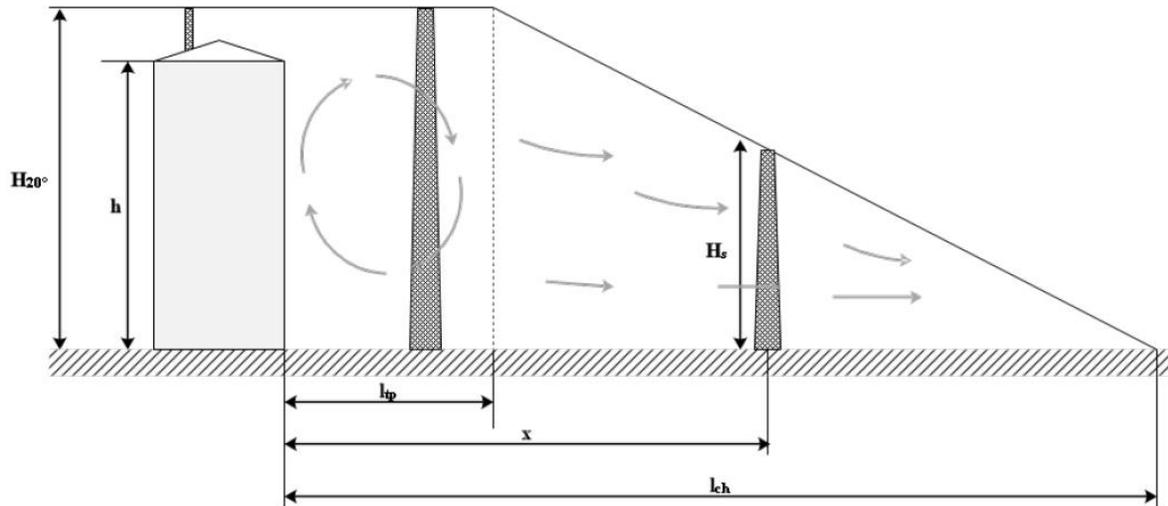


Figure 4 : Détermination de la hauteur de la cheminée en considérant des bâtiments hauts isolés.

Avec

H	hauteur de la cheminée ;
H_{20°	hauteur de la cheminée suivant la règle 20° ;
H_s	hauteur de la cheminée corrigée ;
H_N	hauteur de la cheminée non corrigée ;
x	distance entre le bâtiment haut et la cheminée ;
l_{tp}	étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
l_{ch}	étendue horizontale de la zone de considération pour la correction de la hauteur de la cheminée ($l_{ch} = 5 * l_{tp}$) ;
l	largeur du bâtiment perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment – cheminée
h	hauteur du bâtiment haut ;

6. Considération de la topographie du terrain

La détermination de la hauteur de la cheminée requiert de prendre en considération les caractéristiques du terrain dans le cas où l'installation est située dans une vallée ou dans le cas où des élévations du terrain gênent la propagation des émissions.

7. Considération de plusieurs cheminées

S'il en résulte plusieurs cheminées d'environ la même hauteur et émettant des effluents gazeux similaires, il est à vérifier dans quelle mesure ces émissions sont à regrouper pour la détermination de la hauteur de chaque cheminée.

Cette vérification est à effectuer notamment dans le cas où la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 1,4 fois la hauteur de la cheminée et supérieure à 5 fois le diamètre de la cheminée. Dans ce cas, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques des différentes sources d'émission, et en conservant les autres paramètres.

Si la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 5 fois le diamètre de la cheminée, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques et les différents débits volumétriques des différentes sources d'émission et en supposant un diamètre fictif équivalent.

Selon le cas, une évaluation spécifique est réalisée, s'il ne peut pas être exclu que les fumées des différentes sources pourraient se superposer. »

Art. 16.

L'annexe V du même règlement est remplacée comme suit :

« ANNEXE V

RAPPORT D'INSPECTION

Le rapport d'inspection pour les installations de combustion moyennes doit contenir au minimum les données suivantes :

1. Exploitant :

- a) Nom et adresse complète de l'exploitant ;
- b) Emplacement précis de l'installation ;
- c) Numéro d'identification de l'installation attribué par l'administration.

2. Rapport de mesurage :

- a) Résultats des mesures d'émission des différents polluants et du rendement de l'installation;
- b) Hauteur et coordonnées géographiques (LUREF) des cheminées ;
- c) État d'opération de l'installation pendant les mesures ;
- d) Résultat global (conforme, non conforme).

3. Organisme agréé

- a) Nom, adresse complète de l'organisme ;
- b) Nom, prénom de l'inspecteur responsable
- c) Signature de l'inspecteur responsable

4. Observations de l'inspecteur »

Art. 17.

L'annexe VI du même règlement est modifiée comme suit :

1° Le titre de l'annexe VI est remplacé comme suit :

« RAPPORT DE CONTRÔLE ET DE CALIBRAGE DES SYSTÈMES DE MESURE EN CONTINU » ;

2° La première phrase est remplacée comme suit :

« Le rapport de contrôle et de calibrage des systèmes de mesure en continu doit contenir au minimum les informations suivantes : ».

Art. 18.

L'annexe VII est remplacée comme suit :

« ANNEXE VII RAPPORT ANNUEL

Le rapport annuel tel que prévu par l'article 12 doit contenir au minimum les informations suivantes :

1. Exploitant :

Nom et adresse complète de l'exploitant

2. Paramètres de fonctionnement de l'installation

- a) Heures d'exploitation de l'installation par an (h/a) ;
- b) En cas de recours aux possibilités d'exemption prévues à l'article 6, paragraphe 2, alinéa 3 et paragraphe 3, alinéa 3, une preuve détaillant les raisons pour lesquelles les installations de combustion moyennes ont été exploitées au-delà de 100 heures d'exploitation ;
- c) Consommation de combustible pour l'année écoulée (en m³/a, l/a, t/a) ;
- d) Estimation de consommation pour l'année à venir ;
- e) Évaluation des émissions annuelles de tous les polluants (y compris le CO₂) sur base de la production de l'année écoulée et sur base des mesures réalisées (t/a) ;
- f) Mesures envisagées à réduire les émissions des polluants ;
- g) Toutes perturbations de fonctionnement de l'installation ayant un effet négatif sur les émissions des polluants ;

h) Date du contrôle et du calibrage du dispositif de mesurage en continu.

i) Pour les polluants mesurés en continu :

- le nombre des moyennes journalières dépassant la valeur limite ;
- le nombre des moyennes horaires dépassant 1,5 fois la valeur limite. »

Art. 19.

À la suite de l'annexe VIII, ils sont insérés les nouvelles annexes IX et X libellées comme suit :

« ANNEXE IX

RENDEMENT DE COMBUSTION

1. La formule pour le calcul du rendement de combustion d'après la méthode du mesurage CO₂ est la suivante :

$$\eta = 100 - \left[(t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right) \right]$$

avec

- η le rendement,
 t_A la température des gaz de combustion en °C,
 t_L la température de l'air de combustion en °C mesurée au niveau de l'entrée d'aération du brûleur,
 CO_2 le dioxyde de carbone en % volume mesuré,

	Gasoil, bioliquides	Gaz naturel, biogaz	Gaz de pétrole liquéfié
A_1	0.50	0.37	0.42
B	0.007	0.009	0.008

2. La formule pour le calcul de rendement de combustion d'après la méthode de mesurage O₂ est la suivante :

$$\eta = 100 - \left[(t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{21 - O_2} + B \right) \right]$$

avec

- η le rendement,
 t_A la température des gaz de combustion en °C,

t_L la température de l'air de combustion en °C mesurée au niveau de l'entrée d'aération du brûleur,
 O_2 l'oxygène en % volume mesuré,

Biomasse solide						
Taux d'humidité	0%	10%	20%	30%	40%	50%
A_1	0.6572	0.6682	0.6824	0.7017	0.7290	0.7709
B	0.0083	0.0107	0.0125	0.0149	0.0183	0.0235

	Gasoil, bioliquides	Gas naturel, biogaz	Gas de pétrole liquéfié
A_1	0.68	0.66	0.63
B	0.007	0.009	0.008

ANNEXE X

INDICE DE SUIE

L'indice de suie est déterminé d'après la méthode suivante:

Une minute après l'allumage du brûleur, une quantité bien définie (1) de gaz de combustion est prise pendant un temps déterminé (2) dans le noyau de flux de ce dernier et aspirée (3) au travers d'une sonde placée face au flux (4) elle-même reliée à un appareil d'aspiration muni d'un papier filtre (5). Le papier filtre exposé (6) est examiné qualitativement en vue de déceler la présence éventuelle de particules huileuses (7) et le noircissement du filtre est comparé (8) à une échelle de comparaison des gris du type Bacharach (9).

Signification de

(1) « quantité bien définie »

5.75 + 0.25 NI (litre normal) par cm² de surface efficace de papier filtre.

(2) « pendant un temps déterminé »

Durée de chaque prélèvement: maximum 5 minutes.

(3) « aspirée »

Le dispositif de prélèvement doit être conçu de telle manière que

- la température, à l'avant et au niveau du filtre, ne soit pas inférieure au point de condensation;
- seuls des dépôts négligeables de substances solides apparaissent en avant du filtre.

(4) « au travers d'une sonde placée face au flux »

Les points suivants doivent être observés lors des mesures de fumée:

- a) sur le parcours, où s'effectue la mesure, le flux doit être régulier;

- b) sur le parcours, l'état du flux ne doit pas être modifié par la prise d'échantillons;
- c) - il faut utiliser comme sonde de prélèvement, un tuyau de métal courbe à l'angle droit aux parois minces (épaisseur inférieure à 1 mm) avec une embouchure aux parois amincies comme une lame;
- pendant le prélèvement, la vitesse d'aspiration (au niveau de l'embouchure de la sonde) doit toujours être 2 à 3 fois supérieure à la vitesse moyenne du gaz de combustion, exprimé perpendiculairement au plan de mesure. Celle-ci peut être calculée à partir de la capacité de chauffage de l'installation, l'excédent d'air, la pression et la température du gaz de combustion ainsi que la surface du plan de mesure (générale 1 à 3 m/s).

(5) « papier filtre »

Filtre blanc de cellulose avec une capacité de réflexion de 85 - 0.25%.

(6) « papier filtre exposé »

Pour que le papier filtre exposé puisse être utilisé dans de bonnes conditions pour la détermination de la qualité de suie, les points suivants sont nécessaires:

- il ne doit pas avoir été humecté par la condensation ou altéré dans sa couleur par l'échauffement et
- il devra être noirci régulièrement sur toute la surface.

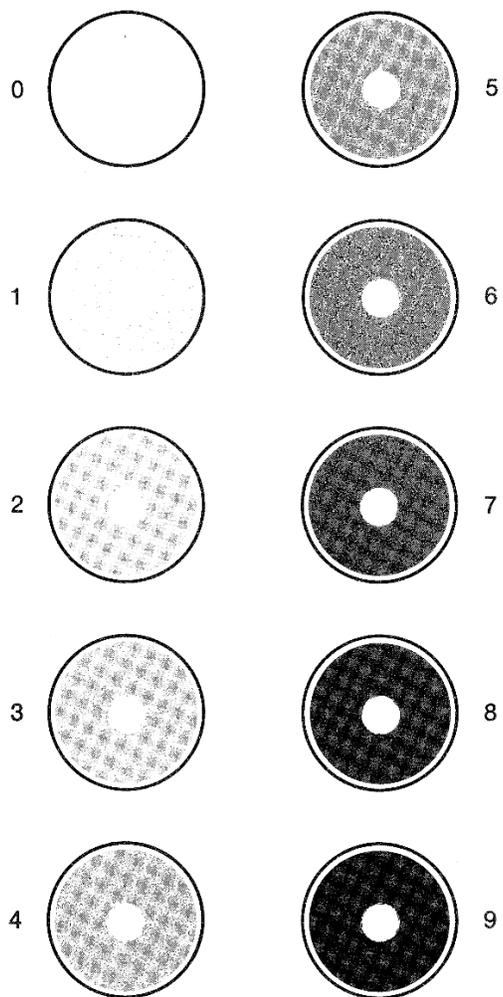
(7) « examiné qualitativement en vue de déceler la présence éventuelle de particule huileuses »

Outre la suie, on ne doit déceler ou sentir sur le papier-filtre exposé ni huile, ni particules incomplètement brûlées.

(8) « comparé »

Soit par comparaison visuelle directe du papier filtre avec l'échelle des gris, soit avec un photomètre étalonné au moyen de l'échelle des gris.

(9) « échelle de comparaison des gris »



»

Art. 20.

Notre ministre ayant l'Environnement dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

Exposé des motifs

Le présent projet de règlement grand-ducal vise à actualiser le règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes.

Le texte est d'un côté complété par les dispositions nécessaires pour assurer la transposition correcte en droit national des directives 2010/31/UE et 2012/27/UE, telle que modifiée par la directive (UE) 2018/844 en matière d'énergie, suite à un avis motivé du 6 avril 2022 de la Commission européenne dans le cadre de la procédure d'infraction INFR(2020)0215.

De l'autre côté, il est procédé à une mise à jour générale, en ajoutant notamment explicitement le rendement dans les différents articles et en détaillant la procédure d'exemption et les règles y relatives pour les installations n'étant pas exploités pendant plus de 100 heures par an.

Commentaire des articles

Ad. Art. 1^{er}

Le présent article ajoute le terme « moyennes » aux termes « installations de combustion » comme proposé par la directive (UE) 2015/2193 du Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2015 relative à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes (dénommée ci-après « directive »).

En outre, le présent article supprime la phrase « Il instaure également des règles visant à surveiller les émissions de monoxyde de carbone (CO). » qui est superflue, alors que lesdites émissions font partie de celles énumérées dans la phrase précédente.

Ad. Art. 2.

L'article supprime le bout de phrase « quelle que soit l'affectation des bâtiments où sont comprises ces installations » qui est d'un côté superflu, et de l'autre côté risque de prêter à confusion. Il ne se trouve pas non plus dans le texte de la directive.

En outre, il est profité de remplacer le point 2 du paragraphe 2 pour mettre à jour les références y citées.

Ad. Art. 3.

L'article modifie les définitions du règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes en : actualisant la nomenclature ; adaptant la définition d'installation de combustion à celle de la directive ; en ajoutant les définitions 33 à 37 afin d'assurer une transposition conforme des directives 2010/31/UE et 2012/27/UE telle que modifiées par la directive (UE) 2018/844, en matière d'énergie, suite à un avis motivé du 6 avril 2022 de la Commission européenne dans le cadre de la procédure d'infraction INFR(2020)0215.

Ad. Art. 4.

L'article précise désormais qui peut prendre la décision y indiquée. Il est profité en même temps à ajouter une abréviation pour l'Administration de l'environnement.

Ad. Art. 5

L'article supprime l'abréviation, qui elle se trouve désormais à l'article précédent. En outre, il corrige une erreur matérielle.

Ad. Art. 6.

L'article remplace intégralement l'article 6 existant afin d'un côté de préciser la terminologie, et de l'autre côté de supprimer les passages superfétatoires et de préciser les règles pour les installations de combustion moyennes qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an.

Contrairement à la directive, la limite retenue est celle de 100 heures d'exploitation et non pas 500. Toutefois, le texte précise également que dans des cas d'urgence ou de circonstances exceptionnelles, la limite s'étend à 500 heures d'exploitation.

Ad. Art. 7.

L'article remplace l'ancien article 7 du règlement en procédant aux adaptations suivantes :

- Ajout du rendement (en pratique celui-ci a déjà été appliqué, mais désormais le texte le précise clairement) ;
- Précision que seulement les organismes agréés peuvent effectuer les inspections (ce qui était également déjà le cas en pratique) ;
- Insertion et clarification du régime des installations à faibles heures d'exploitation dont il est question à l'article 6 ;
- Ajout d'obligations d'inspection des installations devant respecter les valeurs limites d'émission liées aux composés organiques totaux et aux fluor et composés inorganiques du fluor (actuellement imposées en vertu des autorisations en matière d'établissements classés, le règlement permet une approche harmonisée et transparente) ;
- Ajout de quelques mises à jour et adaptations.

Ad. Art. 8.

A l'instar de l'article 7, le « rendement » est ajouté explicitement.

Il est en outre inséré une possibilité de prolonger le délai pour la mise en conformité à plus de douze mois. Pour pouvoir profiter de ce délai, qui ne peut uniquement être accepté dans des circonstances exceptionnelles, l'exploitant doit ajouter une explication détaillée expliquant en quoi une telle situation se présente.

À la précision de terminologie au paragraphe 6, s'ajoute un nouveau paragraphe 7 afin de se conformer à l'avis motivé du 6 avril 2022 de la Commission européenne dans la procédure d'infraction INFR(2020)0215.

Ad. Art. 9.

À la précision de terminologie au paragraphe 2 s'ajoutent les nouveaux paragraphes 4 et 5 qui concernent le rendement. En procédant ainsi, le texte devient plus clair et structuré. L'article 6 ne règle plus que les valeurs limites d'émission et l'article 9 s'occupe de la performance énergétique.

Ad. Art. 10

L'article ajoute le terme « rendement ».

Ad. Art. 11.

Les méthodes de l'ancienne annexe IV se basaient sur une fiche technique qui n'était plus actuelle. Elles peuvent certes encore être appliquées, mais ils existent actuellement des méthodes plus récentes (par exemple VDI 3781 Blatt 4 et TA Luft 2021). Afin de tenir compte de cette situation, il est ajouté la possibilité que la hauteur des cheminées puisse être calculée par des méthodes autres que celles décrites en annexe IV, si elles fournissent des résultats d'une fiabilité équivalente.

Le paragraphe 3 précise désormais que dans le cas d'une transformation importante de l'installation de combustion moyenne, il se peut que la cheminée existante ne soit plus appropriée pour évacuer les émissions, et qu'ainsi la hauteur devrait être ajustée. Si la hauteur ne change que minimalement, l'annexe IV prévoit la possibilité d'accorder des dérogations.

Ad. Art. 12.

La première modification vise à enlever des éléments superfétatoires.

La deuxième met à jour les renvois.

Concernant la troisième, le calcul détaillé ainsi qu'une preuve de fiabilité équivalente permettent d'évaluer la méthode utilisée.

Ad. Art. 13.

L'annexe II du règlement à modifier est remplacée dans son intégralité en vue de faire différentes modifications.

Ainsi, il est ajouté la mention explicite du rendement à travers toute l'annexe II. Tel que précisé dans les modifications respectives du texte du projet de règlement, ceci ne change rien en pratique, puisque les organismes agréés ont déjà mesuré le rendement lors des inspections périodiques. Or, maintenant, le texte légal est plus précis dans ce regard.

En outre, il est ajouté en commentaire aux tableaux que les valeurs du rendement s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment comme exigé par la directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments ainsi que par la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique.

L'annexe comporte maintenant également des valeurs limites pour les émissions liées aux composés organiques totaux et aux fluor et composés inorganiques du fluor. Les valeurs respectives de ces composés dans la partie I de l'annexe correspondent à celles des autorisations d'exploitation actuellement

en vigueur. Ceci garantit que l'introduction de limites d'émission additionnelles n'entraîne pas de non-conformités pour les installations existantes. Pour la partie II de l'annexe, les valeurs respectives des composés additionnels sont reprises du tableau 5.5, respectivement 5.7, du „Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration » de la Commission Européenne tel que publié en 2019.

Ad. Art. 14.

À l'instar de l'annexe précédente, le rendement ainsi que les conditions pour sa conformité sont ajoutés explicitement (ceci ne change rien en pratique).

Concernant les valeurs seuils au-delà desquelles le mesurage en continu est demandé : les valeurs des composés organiques totaux et du fluor et des composés inorganiques du fluor ajoutés sont inspirées de la TA Luft 2021, chapitre 5.3.2.2 p. 1079, tel que publié le 14 septembre 2021.

Concernant la conformité des émissions des composés organiques totaux et du fluor et des composés inorganiques du fluor provenant du mesurage en continu, les conditions respectives ont été introduites. Celles-ci sont inspirées des autorisations d'exploitation actuellement en vigueur.

Ad. Art. 15.

L'annexe IV comporte désormais (à l'instar de l'article correspondant du règlement, c'est-à-dire le paragraphe 3 de l'article 13, une flexibilité pour le calcul de la hauteur des cheminés. Cette formulation est inspirée par une formulation similaire figurant dans la TA Luft 2021 (note bas de page 1180) : „In den Fällen, bei denen sich unverhältnismäßig hohe Schornsteinhöhen ergeben und schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu befürchten sind, sind in Bezug auf Gesamtkohlenstoff Sonderregelungen zu treffen“.

Les nouvelles « valeurs S » quant aux composés organiques totaux et aux fluor et composés inorganiques du fluor sont reprises de la TA Luft 2021 (tableau 21 de l'annexe 6, p. 1179).

En outre, le texte de l'annexe est structuré de manière plus précise et des mises à jour sont opérées.

Ad Art. 16.

Le rapport d'inspection est complété par différents éléments :

Le numéro de l'installation (qui n'existait pas auparavant) ; le rendement est ajouté ; hauteur et coordonnées géographiques (LUREF) des cheminées.

Ad. Art. 17.

L'article corrige des erreurs matérielles.

Ad. Art. 18.

L'annexe VII est modifiée en ajoutant un nouveau point b) sur les exemptions et un point i) sur les mesurages en continu.

Ad. Art. 19.

L'annexe IX comporte la méthode de calcul du rendement (reprise du règlement grand-ducal du 7 octobre 2014 relatif aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW ainsi que du règlement grand-ducal du 27 février 2010 concernant les installations à gaz).

L'annexe X comporte l'indice de suie (repris du règlement grand-ducal du 7 octobre 2014 relatif aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW).

Ad. Art. 20.

L'article comporte la formule exécutoire.

Fiche financière

Conc. : Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes

Le présent projet de règlement grand-ducal n'a pas d'impact sur le budget de l'Etat.

Règlement grand-ducal du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions de certains polluants dans l'atmosphère en provenance des installations de combustion moyennes

Texte coordonné suite aux modifications projetées en 2023

Art. 1^{er}. Objet

~~Le présent règlement établit des règles visant à limiter et à surveiller les émissions atmosphériques de polluants en provenance des installations de combustion et, partant, à réduire les émissions atmosphériques et les risques que celles-ci sont susceptibles de présenter pour la santé humaine et l'environnement.~~

~~Il instaure également des règles visant à surveiller les émissions de monoxyde de carbone (CO).~~

Le présent règlement établit des règles visant à limiter et à surveiller les émissions atmosphériques de polluants en provenance des installations de combustion moyennes et, partant, à réduire les émissions atmosphériques et les risques que celles-ci sont susceptibles de présenter pour la santé humaine et l'environnement.

Art. 2. Champ d'application

(1) Le présent règlement s'applique :

1. aux installations de combustion d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 50 MW, ci-après dénommées « installations de combustion moyennes », quel que soit le type de combustible qu'elles utilisent ;

2. à un ensemble formé par des installations de combustion moyennes en vertu de l'article 4, y compris un ensemble dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 50 MW, à moins que cet ensemble ne constitue une installation de combustion relevant du chapitre III de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles ;

~~quelle que soit l'affectation des bâtiments où sont comprises ces installations.~~

(2) Le présent règlement ne s'applique pas :

1° aux installations de combustion qui relèvent du chapitre III ou du chapitre IV de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles ;

~~2° aux installations de combustion qui relèvent du règlement grand-ducal modifié du 3 février 1998 portant exécution de Directives des C.E. relatives à la réception des véhicules à moteur et de leurs remorques ainsi que des tracteurs agricoles et forestiers à roues ;~~

2° aux installations de combustion qui relèvent du règlement (UE) 2016/1628 du Parlement européen et du Conseil du 14 septembre 2016 relatif aux exigences concernant les limites d'émission pour les gaz polluants et les particules polluantes et la réception par type pour les moteurs à combustion interne destinés aux engins mobiles non routiers, modifiant les

règlements (UE) n° 1024/2012 et (UE) n° 167/2013 et modifiant et abrogeant la directive 97/68/CE ;

3° aux installations de combustion situées dans une exploitation agricole dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 5 MW, et qui utilisent exclusivement comme combustible du lisier non transformé de volaille, visé à l'article 9, point a), du règlement (CE) no 1069/2009 du Parlement européen et du Conseil ;

4° aux installations de combustion dont les produits gazeux de la combustion sont utilisés pour le réchauffement direct, le séchage ou tout autre traitement d'objets ou de matières ;

5° aux installations de combustion dont les produits gazeux de la combustion sont utilisés pour le chauffage direct au gaz des espaces intérieurs aux fins de l'amélioration des conditions de travail ;

6° aux installations de postcombustion qui ont pour objet l'épuration par combustion des gaz résiduels de procédés industriels et qui ne sont pas exploitées en tant qu'installations de combustion autonomes ;

7° à tout dispositif technique employé pour la propulsion d'un véhicule, navire ou aéronef ;

8° aux turbines à gaz et aux moteurs à gaz ou moteurs diesel, en cas d'utilisation sur les plates-formes offshore ;

9° aux dispositifs de régénération des catalyseurs de craquage catalytique ;

10° aux dispositifs de conversion de l'hydrogène sulfuré en soufre ;

11° aux réacteurs utilisés dans l'industrie chimique ;

12° aux fours à coke ;

13° aux cowpers des hauts fourneaux ;

14° aux crematoriums ;

15° aux installations de combustion utilisant des combustibles de raffinerie seuls ou avec d'autres combustibles pour la production d'énergie au sein de raffineries de pétrole et de gaz ;

16° aux chaudières de récupération au sein d'installations de production de pâte à papier.

(3) Le présent règlement ne s'applique pas aux activités de recherche, aux activités de développement ou aux activités d'expérimentation ayant trait aux installations de combustion moyennes.

Art. 3. Définitions

Aux fins du présent règlement, on entend par :

1° « *bâtiment* » : une construction dotée d'un toit et de murs, dans laquelle l'énergie est utilisée pour réguler le climat intérieur ;

2° « *bioliquide* » : les combustibles liquides au sens du point 2 de l'article 1er du règlement grand-ducal du 27 février 2011 fixant les critères de durabilité pour les biocarburants et bioliquides et respectant les critères de durabilité y prévus ;

3° « *biomasse* » :

a) les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique ;

b) les déchets ci-après :

i) déchets végétaux agricoles et forestiers ;

ii) déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée ;

iii) déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont coïncinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée ;

iv) déchets de liège ;

v) déchets de bois, à l'exception des déchets de bois qui sont susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement, y compris notamment les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition ;

4° « *combustible* » : toute matière combustible solide, liquide ou gazeuse ;

5° « *combustible de raffinerie* » : tout combustible solide, liquide ou gazeux résultant des phases de distillation et de conversion du raffinage du pétrole brut, y compris le gaz de raffinerie, le gaz de synthèse, les huiles de raffinerie et le coke de pétrole ;

6° « *déchets* » : tout déchet au sens de l'article 4, point (1) de la loi modifiée du 21 mars 2012 relative aux déchets ;

7° « *émission* » : le rejet dans l'atmosphère de substances provenant d'une installation de combustion ;

8° « *exploitant* » : toute personne physique ou morale qui exploite ou contrôle l'installation de combustion ou toute personne qui s'est vu déléguer un pouvoir économique déterminant à l'égard du fonctionnement technique de l'installation ;

9° « *fioul lourd* » :

~~a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 51 à 2710 19 68, 2710 20 31, 2710 20 35 ou 2710 20 39 ; ou a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 51 à 2710 19 67, 2710 20 32, ou 2710 20 38 ; ou b) tout combustible liquide dérivé du pétrole, autre que le gas-oil défini au point 19) autre que le gasoil défini au point 10°, appartenant, du fait de ses limites de distillation, à la catégorie des fiouls lourds destinés à être utilisés comme combustibles et dont moins de 65 pour cent en volume (pertes comprises) distillent à 250 °C selon la méthode ASTM D86. Si la distillation ne peut pas être déterminée selon la méthode ASTM D86, le produit pétrolier est également classé dans la catégorie des fiouls lourds ;~~

10° « *gasoil* » :

~~a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 47, 2710 19 48, 2710 20 17 ou 2710 20 19 ; ou~~ a) tout combustible liquide dérivé du pétrole classé sous les codes NC 2710 19 25, 2710 19 29, 2710 19 47, 2710 19 48, 2710 20 16 ou 2710 20 19 ; ou b) tout combustible liquide dérivé du pétrole dont moins de 65 pour cent en volume (pertes comprises) distillent à 250 °C et dont au moins 85 pour cent en volume (pertes comprises) distillent à 350 °C selon la méthode ASTM D86 ; dont la teneur en soufre n'excède pas la valeur limite fixée par la réglementation en vigueur et qui n'a pas servi auparavant à d'autres fins.

11° « *gaz naturel* » : méthane de formation naturelle ayant une teneur maximale de 20 pour cent (en volume) en inertes et autres éléments ;

12° « *heures d'exploitation* » : période de temps, exprimée en heures, au cours de laquelle une installation de combustion est en exploitation et rejette des émissions dans l'air, à l'exception des phases de démarrage et d'arrêt ;

~~13° « *inspection* » :~~

~~a) le contrôle de l'installation et des paramètres prescrits qui intervient après la mise en service d'une nouvelle installation ou après une transformation importante d'une installation existante ;~~

~~b) le mesurage périodique des paramètres prescrits pour une installation de combustion moyenne existante,~~

~~13° « *inspection* » :~~

~~a) le contrôle de l'installation de combustion et des paramètres prescrits qui intervient après la mise en service d'une nouvelle installation de combustion ou après une transformation importante d'une installation de combustion ;~~

~~b) le mesurage périodique des paramètres prescrits pour une installation de combustion ;~~

14° « *inspection positive* » : la conformité des valeurs mesurées lors de l'inspection avec les paramètres prescrits ;

15° « *inspection négative* » : la non-conformité des valeurs mesurées lors de l'inspection avec les paramètres prescrits ;

~~16° « *installation de combustion moyenne* » : tout dispositif technique d'une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure à 50 MW dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur ainsi produite, tels que les installations de combustion, les moteurs et les turbines à gaz ;~~

~~16° « *installation de combustion* » : tout dispositif technique dans lequel des produits combustibles sont oxydés en vue d'utiliser la chaleur ainsi produite ;~~

~~17° « *installation de combustion moyenne existante* » : une installation de combustion qui est mise en service au plus tard le 20 décembre 2018 ;~~

~~17° « *installation de combustion existante* » : une installation de combustion qui est mise en service au plus tard le 20 décembre 2018 ;~~

18° « *microréseau isolé* » : tout réseau qui a eu une consommation inférieure à 500 GWh en 1996, et qui n'est pas connecté à d'autres réseaux ;

19° « *moteur* » : un moteur à gaz, un moteur diesel ou un moteur à double combustible ;

20° « *moteur à gaz* » : un moteur à combustion interne fonctionnant selon le cycle Otto et utilisant l'allumage par étincelle pour brûler le combustible ;

21° « *moteur diesel* » : un moteur à combustion interne fonctionnant selon le cycle diesel et utilisant l'allumage par compression pour brûler le combustible ;

22° « *moteur à double combustible* » : un moteur à combustion interne utilisant l'allumage par compression et fonctionnant selon le cycle diesel pour brûler des combustibles liquides et selon le cycle Otto pour brûler des combustibles gazeux ;

~~23° « *nouvelle installation de combustion moyenne* » :~~

~~a) toute installation qui est mise en service après le 20 décembre 2018 ;~~

~~b) toute installation existante qui a fait l'objet d'une transformation importante après le 20 décembre 2018 ;~~

~~e) toute installation existante qui a été mise en service ou qui a fait l'objet d'une transformation importante au plus tard le 20 décembre 2018 et qui n'a pas fait l'objet d'une inspection positive avant cette date ;~~

23° « *nouvelle installation de combustion* » :

a) toute installation de combustion qui est mise en service après le 20 décembre 2018 ;

b) toute installation de combustion existante qui a fait l'objet d'une transformation importante après le 20 décembre 2018 ;

c) toute installation de combustion existante qui a été mise en service ou qui a fait l'objet d'une transformation importante au plus tard le 20 décembre 2018 et qui n'a pas fait l'objet d'une inspection positive avant cette date ;

24° « *organisme agréé* » : l'organisme ou la personne titulaire d'un agrément dans le cadre de la loi du 21 avril 1993 relative à l'agrément de personnes physiques ou morales privées ou publiques, autres que l'État, pour l'accomplissement de tâches techniques d'études et de vérification dans le domaine de l'environnement ;

25° « *oxydes d'azote (NOx)* » : le monoxyde et le dioxyde d'azote, exprimés en dioxyde d'azote (NO₂) ;

26° « *petit réseau isolé* » : tout réseau qui a une consommation inférieure à 3 000 GWh en 1996, et qui peut être interconnecté avec d'autres réseaux pour une quantité inférieure à 5 pour cent de sa consommation annuelle ;

27° « *poussières* » : les particules de forme, de structure ou de masse volumique quelconque dispersées dans la phase gazeuse dans les conditions au point de prélèvement, qui sont susceptibles d'être recueillies par filtration dans les conditions spécifiées après échantillonnage représentatif du gaz à analyser, et qui demeurent en amont du filtre et sur le filtre après séchage dans les conditions spécifiées ;

28° « *puissance thermique nominale* » : la puissance calorifique maximale, exprimée en MW, fixée et garantie par le constructeur comme pouvant être fournie en marche continue tout en respectant les rendements utiles annoncés par le constructeur, désignée ci-après « puissance » ;

29° « *taux d'humidité résiduelle* » : La masse d'eau contenue dans le combustible par rapport à la masse du combustible sec ;

~~30° « *transformation importante* » : le remplacement total ou la transformation d'une unité de combustion par le remplacement de la chaudière ou du brûleur ou l'extension ou le déplacement d'une installation ;~~

30° « *transformation importante* » : le remplacement total ou la transformation d'une unité de combustion par le remplacement de la chaudière ou du brûleur ou l'extension ou le déplacement d'une installation de combustion ;

31° « *turbine à gaz* » : tout appareil rotatif qui convertit de l'énergie thermique en travail mécanique et consiste principalement en un compresseur, un dispositif thermique permettant d'oxyder le combustible de manière à chauffer le fluide de travail et une turbine ; sont comprises dans cette définition les turbines à gaz à circuit ouvert et les turbines à gaz à cycle combiné, ainsi que les turbines à gaz en mode de cogénération, équipées ou non d'un brûleur supplémentaire dans chaque cas ;

32° « *valeur limite d'émissions* » : la quantité admissible d'une substance contenue dans les gaz résiduels d'une installation de combustion pouvant être rejetée dans l'atmosphère pendant une période donnée.

33° « *efficacité énergétique* » : le rapport entre les résultats, le service, la marchandise ou l'énergie que l'on obtient et l'énergie consacrée à cet effet;

34° « *amélioration de l'efficacité énergétique* » : un accroissement de l'efficacité énergétique à la suite de modifications d'ordre technologique, comportemental et/ou économique;

35° « *contrat de performance énergétique* » : un accord contractuel entre le bénéficiaire et le fournisseur d'une mesure visant à améliorer l'efficacité énergétique, vérifiée et surveillée pendant toute la durée du contrat, aux termes duquel les investissements (travaux, fournitures ou services) dans cette mesure sont rémunérés en fonction d'un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique qui est contractuellement défini ou d'un autre critère de performance énergétique convenu, tel que des économies financières;

36° « *système technique de bâtiment* » : un équipement technique de chauffage des locaux, de refroidissement des locaux, de ventilation, de production d'eau chaude sanitaire, d'éclairage intégré, d'automatisation et de contrôle des bâtiments, de production d'électricité sur site d'un bâtiment ou d'une unité de bâtiment, ou combinant plusieurs de ces systèmes, y compris les systèmes utilisant une énergie produite à partir de sources renouvelables;

37° « *système d'automatisation et de contrôle des bâtiments* » : un système comprenant tous les produits, logiciels et services d'ingénierie à même de soutenir le fonctionnement efficace sur le plan énergétique, économique et sûr des systèmes techniques de bâtiment au moyen de

commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle de ces systèmes techniques de bâtiment.

Art. 4. Cumul

(1) L'ensemble formé par au moins deux nouvelles installations de combustion moyennes est considéré comme une seule installation de combustion moyenne aux fins du présent règlement, et leur puissance thermique nominale est additionnée aux fins du calcul de la puissance thermique nominale totale de l'installation si :

1. les gaz résiduaux de ces installations de combustion moyennes sont rejetés par une cheminée commune, ou

~~2. compte tenu des facteurs techniques et économiques, les gaz résiduaux de ces installations de combustion moyennes pourraient être rejetés par une cheminée commune.~~

2. compte tenu des facteurs techniques et économiques, les gaz résiduaux de ces installations de combustion moyennes pourraient, selon l'Administration de l'environnement, dénommée ci-après « administration », être rejetés par une cheminée commune.

(2) Dans le cas où l'ensemble formé remplit la condition du paragraphe 1^{er} point 1, le mesurage des émissions au cours des inspections est effectué dans l'ensemble formé par ces installations. Dans le cas où l'ensemble formé remplit la condition du paragraphe 1^{er} point 2, le mesurage des émissions au cours des inspections est effectué dans chaque installation appartenant à l'ensemble visé par le paragraphe 1^{er}.

(3) La puissance thermique nominale totale d'un ensemble d'installations visé par le paragraphe 1^{er} est déterminante pour la périodicité des inspections visée par l'article 7.

Art. 5. Enregistrement d'une installation de combustion moyenne

~~(1) L'Administration de l'environnement, dénommée ci-après « l'administration », tient un registre public comportant des informations sur chaque installation de combustion moyenne, y compris les informations énumérées à l'annexe I et les informations obtenues en vertu de l'article 11. L'administration tient un registre public comportant des informations sur chaque installation de combustion moyenne, y compris les informations énumérées à l'annexe I et les informations obtenues en vertu de l'article 11. L'administration met les informations contenues dans le registre à la disposition du public, accessibles sur un site électronique installé à cet effet, conformément à la loi du 25 novembre 2005 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement.~~

(2) Aux fins du paragraphe 1^{er},

1. l'exploitant d'une installation de combustion moyenne mise en service avant l'entrée en vigueur du présent règlement communique à l'administration, dans les douze mois qui suivent cette entrée en vigueur, les informations énumérées à l'annexe I.

2. l'exploitant d'une installation de combustion moyenne mise en service après l'entrée en vigueur du présent règlement communique ces informations dans les six semaines qui suivent la date de mise en service.

Au-delà des délais fixés à l'alinéa 1^{er}, l'installation de combustion moyenne ne peut pas être exploitée aussi longtemps qu'un enregistrement n'a pas été effectué.

La communication des informations se fait par le biais d'un formulaire mis à disposition par l'administration.

L'administration vérifie si les informations fournies sont exactes et complètes et dans l'affirmative informe l'exploitant de l'enregistrement. L'enregistrement est effectué dans un délai d'un mois à compter de la communication des informations.

~~(3) Pour les installations de combustion moyennes qui font partie d'une installation relevant du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, les exigences du présent article sont réputées remplies du fait du respect de ladite loi.~~

(3) Pour les installations de combustion moyennes qui font partie d'une installation relevant du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, les exigences du présent article sont réputées remplies du fait du respect de ladite loi.

(4) Tout enregistrement effectué en vertu d'autres dispositions législatives ou réglementaires peut être combiné avec l'enregistrement requis en vertu du paragraphe 1^{er} pour former un enregistrement unique, pour autant que ledit enregistrement unique contienne les informations requises au titre du présent article.

Art. 6. Valeurs limites d'émission

~~(1) Sans préjudice du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, le cas échéant, les valeurs limites d'émission énoncées à l'annexe II s'appliquent aux installations de combustions moyennes.~~

~~(2) Les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites de l'annexe II partie 1 ne soient pas dépassées.~~

~~(3) Les nouvelles installations de combustion moyennes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites de l'annexe II partie 2 ne soient pas dépassées.~~

~~(4) Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites de l'annexe II partie 2 ne soient pas dépassées.~~

~~Cette disposition ne s'applique pas aux moteurs à combustion des groupes électrogènes de secours existants qui ne sont pas exploités plus de 30 heures par an pour des raisons de test et d'entretien.~~

~~(5) Pour les moteurs visés au paragraphe 4, alinéa 2, la valeur limite pour les émissions en oxydes d'azote telle que visée à l'annexe II, partie 1 n'est pas applicable. La charge minimale du groupe électrogène de secours doit être de 30 pour cent lors du contrôle des émissions de poussières.~~

~~Les moteurs à combustion qui sont utilisés pour couvrir les charges de pointe doivent respecter les différentes limitations.~~

~~(6) Dans les zones ou les parties de zones où les valeurs limites de qualité de l'air établies par le règlement grand ducal modifié du 29 avril 2011 portant application de la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air~~

ambiant et un air pur pour l'Europe ne sont pas respectées, le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dénommé ci-après « le ministre » fait évaluer par administration, dans le cadre de l'élaboration des plans relatifs à la qualité de l'air visés à l'article 24 du règlement grand-ducal précité du 29 avril 2011, en tenant compte des résultats de l'échange d'informations organisé par la Commission européenne, la nécessité d'appliquer, pour chaque installation de combustion moyenne dans ces zones ou parties de zones, des valeurs limites d'émission plus strictes que celles énoncées dans le présent règlement. Le ministre prend, sur base de cette évaluation, une décision afférente pour autant que l'application de telles valeurs limites d'émission contribue effectivement à une amélioration notable de la qualité de l'air.

(7) Le ministre peut accorder une dérogation dispensant de l'obligation de respecter les valeurs limites d'émission prévues aux paragraphes 2 et 3 dans le cas où une installation de combustion moyenne qui n'utilise que du combustible gazeux doit exceptionnellement avoir recours à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et devrait, de ce fait, être équipée d'un dispositif antipollution secondaire. La période pour laquelle une telle dérogation est accordée ne dépasse pas dix jours, sauf si l'exploitant démontre qu'une période plus longue est justifiée.

Le ministre informe la Commission européenne dans un délai d'un mois de toute dérogation accordée en vertu du alinéa 1^{er}.

(8) Lorsqu'une installation de combustion moyenne utilise simultanément deux combustibles ou davantage, la valeur limite d'émission de chaque polluant est calculée comme suit :

1. prendre la valeur limite d'émission relative à chaque combustible, telle qu'elle est énoncée à l'annexe II ;

2. déterminer la valeur limite d'émission pondérée par combustible ; cette valeur est obtenue en multipliant la valeur limite d'émission visée au point 1 par la puissance thermique fournie par chaque combustible, et en divisant le résultat de la multiplication par la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles ; et

3. additionner les valeurs limites d'émission pondérées par combustible.

(1) Sans préjudice du chapitre II de la loi modifiée du 9 mai 2014 relative aux émissions industrielles, le cas échéant, les valeurs limites d'émission énoncées à l'annexe II s'appliquent aux installations de combustion moyennes.

(2) Les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites d'émission de l'annexe II, partie 1, ne soient pas dépassées.

Cette disposition ne s'applique pas aux installations de combustion moyennes existantes qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, en moyenne mobile calculée sur une période de cinq ans.

Dans des cas d'urgence ou de circonstances exceptionnelles, la limite visée au deuxième alinéa s'étend à 500 heures d'exploitation.

Dans tous les cas visés au présent paragraphe, une valeur limite d'émission de 200 milligrammes par normal mètre cube (mg/Nm³) pour les poussières s'applique aux installations de combustion moyennes existantes qui utilisent des combustibles solides.

(3) Les nouvelles installations de combustion moyennes sont exploitées de façon à ce que les valeurs limites d'émission de l'annexe II, partie 2, ne soient pas dépassées.

Cette disposition ne s'applique pas aux nouvelles installations de combustion moyennes qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, en moyenne mobile calculée sur une période de trois ans.

Dans des cas d'urgence ou de circonstances exceptionnelles, la limite visée au deuxième alinéa s'étend à 500 heures d'exploitation.

Dans tous les cas visés au présent paragraphe, une valeur limite d'émission de 100 milligrammes par normal mètre cube (mg/Nm³) pour les poussières s'applique aux nouvelles installations de combustion moyennes qui utilisent des combustibles solides.

(4) Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées conformément au paragraphe 3.

(5) Dans les zones ou les parties de zones où les valeurs limites de qualité de l'air établies par le règlement grand-ducal modifié du 29 avril 2011 portant application de la directive 2008/50/CE du Parlement européen et du Conseil du 21 mai 2008 concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe ne sont pas respectées, le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dénommé ci-après « ministre » fait évaluer par administration, dans le cadre de l'élaboration des plans relatifs à la qualité de l'air visés à l'article 24 du règlement grand-ducal précité du 29 avril 2011, en tenant compte des résultats de l'échange d'informations organisé par la Commission européenne, la nécessité d'appliquer, pour chaque installation de combustion moyenne dans ces zones ou parties de zones, des valeurs limites d'émission plus strictes que celles énoncées dans le présent règlement. Le ministre prend, sur base de cette évaluation, une décision afférente pour autant que l'application de telles valeurs limites d'émission contribue effectivement à une amélioration notable de la qualité de l'air.

(6) Le ministre peut accorder une dérogation dispensant de l'obligation de respecter les valeurs limites d'émission prévues aux paragraphes 2 et 3 dans le cas où une installation de combustion moyenne qui n'utilise que du combustible gazeux doit exceptionnellement avoir recours à d'autres combustibles en raison d'une interruption soudaine de l'approvisionnement en gaz et devrait, de ce fait, être équipée d'un dispositif antipollution secondaire. La période pour laquelle une telle dérogation est accordée ne dépasse pas dix jours, sauf si l'exploitant démontre qu'une période plus longue est justifiée.

Le ministre informe la Commission européenne dans un délai d'un mois de toute dérogation accordée en vertu de l'alinéa 1^{er}.

(7) Lorsqu'une installation de combustion moyenne utilise simultanément deux combustibles ou davantage, la valeur limite d'émission de chaque polluant est calculée comme suit :

1° prendre la valeur limite d'émission relative à chaque combustible, telle qu'elle est énoncée à l'annexe II ;

2° déterminer la valeur limite d'émission pondérée par combustible ; cette valeur est obtenue en multipliant la valeur limite d'émission visée au point 1 par la puissance thermique fournie par chaque combustible, et en divisant le résultat de la multiplication par la somme des puissances thermiques fournies par tous les combustibles ; et
3° additionner les valeurs limites d'émission pondérées par combustible.

Art. 7. Obligations de l'exploitant

~~(1) L'exploitant procède à la surveillance des émissions conformément, au minimum, à l'annexe III, partie 1 et dans les périodicités prévues par le présent article.~~

~~Les frais de la surveillance des émissions sont à charge de l'exploitant.~~

~~(2) Toute nouvelle installation de combustion moyenne et toute installation de combustion moyenne existante soumise à une transformation importante fait l'objet d'une première inspection par un organisme agréé conformément à l'article 8. Cette première inspection est effectuée, sur demande de l'exploitant, dans les quatre semaines qui suivent la mise en service de l'installation.~~

~~(3) À compter de la date de la première inspection positive, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne~~

~~1. ayant une puissance supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW fait procéder à des inspections subséquentes tous les deux ans ;~~

~~2. ayant une puissance supérieure à 20 MW fait procéder à des inspections annuelles par un organisme agréé.~~

~~(4) Les dates des inspections subséquentes d'une installation de combustion moyenne existante sont calculées par rapport à la dernière inspection telle que prévue, par le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW respectivement par le règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz ou le cas échéant dans l'autorisation de l'installation concernée.~~

~~Si l'alinéa 1er ne trouve pas à s'appliquer, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne existante fait procéder par un organisme agréé à une première inspection périodique au plus tard un an après l'entrée en vigueur du présent règlement.~~

~~(5) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent plusieurs combustibles, la surveillance des émissions est effectuée lors de la combustion du combustible ou du mélange de combustibles susceptible d'entraîner le plus haut niveau d'émissions et pendant une période représentative des conditions d'exploitation normales.~~

~~(6) L'exploitant conserve une trace de tous les résultats de la surveillance et en traite tous les résultats de manière à permettre la vérification du respect des valeurs limites d'émission conformément aux règles énoncées à l'annexe III, partie 2.~~

~~(7) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent un dispositif antipollution secondaire et un dispositif de mesure en continu pour respecter les valeurs limites~~

d'émission, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ces dispositifs ou conserve des informations le prouvant.

~~(8) L'exploitant d'une installation de combustion moyenne conserve les éléments suivants :~~

~~1. l'autorisation ou la preuve de l'enregistrement délivrée par l'autorité compétente et, le cas échéant, sa version actualisée et les informations connexes ;~~

~~2. les résultats de la surveillance et les informations visées aux paragraphes 6 et 7 ;~~

~~3. le cas échéant, un relevé des heures d'exploitation visées à l'article 6, paragraphe 4 ;~~

~~4. un relevé du type et des quantités de combustible utilisé dans l'installation et de tout dysfonctionnement ou toute panne du dispositif antipollution secondaire ;~~

~~5. un relevé des cas de non-respect et des mesures prises, conformément au paragraphe 10.~~

~~Les données et informations visées aux points 2 à 5 de l'alinéa 1er sont conservées par l'exploitant pendant au moins six ans.~~

~~(9) Sur demande de l'administration, l'exploitant communique à cette dernière, sans retard injustifié, les données et les informations énumérées au paragraphe 8. L'administration peut formuler une telle demande afin de permettre le contrôle du respect des exigences du présent règlement. L'administration formule une telle demande si un citoyen sollicite l'accès aux données ou aux informations énumérées au paragraphe 8.~~

~~(10) En cas de non-respect des valeurs limites d'émission énoncées à l'annexe II, l'exploitant prend les mesures nécessaires pour assurer le rétablissement de la conformité dans les plus brefs délais, sans préjudice des mesures requises au titre des articles 8 et 10.~~

~~(11) L'exploitant fournit à l'administration toute l'assistance nécessaire pour lui permettre de mener les inspections et les visites des sites, de prélever des échantillons et de recueillir toute information nécessaire à l'accomplissement de ses tâches aux fins du présent règlement.~~

~~(12) L'exploitant fait en sorte que les phases de démarrage et d'arrêt de l'installation de combustion moyenne soient aussi courtes que possible.~~

(1) L'exploitant procède à la surveillance des émissions et du rendement conformément, au minimum, à l'annexe III, partie 1, et dans les périodicités prévues par le présent article.

Les frais de la surveillance des émissions et du rendement sont à charge de l'exploitant.

(2) Toute nouvelle installation de combustion moyenne et toute installation de combustion moyenne soumise à une transformation importante fait l'objet d'une première inspection par un organisme agréé conformément à l'article 8. Cette première inspection est effectuée, sur demande de l'exploitant, dans les quatre semaines qui suivent la mise en service de l'installation.

(3) À compter de la date de la première inspection positive, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne fait procéder à des inspections subséquentes par un organisme agréé dans les fréquences suivantes :

a) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW, tous les deux ans ;

b) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW et qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, chaque fois que 200 heures d'exploitation se sont écoulées, sans que la fréquence ne puisse être inférieure à une fois tous les cinq ans ;

c) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure à 20 MW, annuellement ;

d) pour les installations ayant une puissance thermique nominale supérieure à 20 MW et qui ne sont pas exploitées plus de 100 heures d'exploitation par an, chaque fois que 100 heures d'exploitation se sont écoulées, sans que la fréquence ne puisse être inférieure à une fois tous les cinq ans.

L'exploitant d'une installation de combustion moyenne devant respecter les valeurs limites d'émission liées aux composés organiques totaux et aux fluor et composés inorganiques du fluor énoncées à l'annexe II fait procéder à des inspections annuelles par un organisme agréé à compter de la date de la première inspection positive.

(4) Les dates des inspections subséquentes d'une installation de combustion moyenne existante sont calculées par rapport à la dernière inspection telle que prévue, par le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW respectivement par le règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz ou le cas échéant dans l'autorisation de l'installation concernée.

Si l'alinéa 1^{er} ne trouve pas à s'appliquer, l'exploitant d'une installation de combustion moyenne existante fait procéder par un organisme agréé à une première inspection périodique au plus tard un an après l'entrée en vigueur du présent règlement.

(5) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent plusieurs combustibles, la surveillance des émissions et du rendement est effectuée lors de la combustion du combustible ou du mélange de combustibles susceptible d'entraîner le plus haut niveau d'émissions et pendant une période représentative des conditions d'exploitation normales.

(6) L'exploitant conserve une trace de tous les résultats de la surveillance et en traite tous les résultats de manière à permettre la vérification du respect des valeurs limites d'émission et du rendement minimal conformément aux règles énoncées à l'annexe III, partie 2.

(7) Dans le cas des installations de combustion moyennes qui utilisent un dispositif antipollution secondaire et un dispositif de mesure en continu pour respecter les valeurs limites d'émission, l'exploitant conserve une trace du bon fonctionnement continu de ces dispositifs ou conserve des informations le prouvant.

(8) L'exploitant d'une installation de combustion moyenne conserve les éléments suivants :

7° l'autorisation ou la preuve de l'enregistrement délivrée par l'autorité compétente et, le cas échéant, sa version actualisée et les informations connexes ;

- 8° les résultats de la surveillance et les informations visées aux paragraphes 6 et 7 ;
- 9° le cas échéant, un relevé des heures d'exploitation visées à l'article 6, paragraphes 2 et 3 ;
- 10° un relevé du type et des quantités de combustible utilisé dans l'installation et de tout dysfonctionnement ou toute panne du dispositif antipollution secondaire ;
- 11° un relevé des cas de non-respect et des mesures prises, conformément au paragraphe 10 ;
- 12° le cas échéant, un relevé des valeurs moyennes horaires et journalières des mesures en continu dont est question à l'annexe III.

Les données et informations visées aux points 2 à 6 sont conservées par l'exploitant pendant au moins six ans.

(9) Sur demande de l'administration, l'exploitant communique à cette dernière, sans retard injustifié, les données et les informations énumérées au paragraphe 8. L'administration peut formuler une telle demande afin de permettre le contrôle du respect des exigences du présent règlement. L'administration formule une telle demande si un citoyen sollicite l'accès aux données ou aux informations énumérées au paragraphe 8.

(10) En cas de non-respect des valeurs limites d'émission et du rendement minimal énoncés à l'annexe II, l'exploitant prend les mesures nécessaires pour assurer le rétablissement de la conformité dans les plus brefs délais, sans préjudice des mesures requises au titre des articles 8 et 10.

(11) L'exploitant fournit à l'administration toute l'assistance nécessaire pour lui permettre de mener les inspections et les visites des sites, de prélever des échantillons et de recueillir toute information nécessaire à l'accomplissement de ses tâches aux fins du présent règlement.

(12) L'exploitant fait en sorte que les phases de démarrage et d'arrêt de l'installation de combustion moyenne soient aussi courtes que possible.

Art. 8. Inspection d'une installation de combustion moyenne

(1) Au moins une semaine avant de procéder à une inspection, l'organisme agréé en informe l'administration.

~~(2) L'organisme agréé procède au contrôle des valeurs limites énoncées par l'annexe II conformément aux conditions de mesurage de l'annexe III.~~

~~(3) Lorsque l'inspection est positive, l'organisme agréé qui y a procédé transmet dans le délai d'un mois à l'exploitant et à l'administration un rapport d'inspection contenant toutes les informations requises par l'annexe V et indiquant la conformité de l'installation. La transmission se fait sur base d'un formulaire mis à disposition par l'administration.~~

~~Lorsque l'inspection est négative, l'exploitant de l'installation prend toute mesure nécessaire pour assurer le rétablissement de la conformité sans retard injustifié et est tenu d'établir à cet effet une prise de position détaillée relative aux conclusions et recommandations de l'organisme agréé. Cette prise de position doit également comprendre un échéancier précis dans lequel l'exploitant entend se conformer aux exigences du présent règlement, lequel ne peut pas dépasser douze mois. La prise de position est transmise pour approbation dans la quinzaine par l'exploitant à l'administration. Après la réalisation des travaux de mise en conformité qui~~

~~s'imposent suite à une inspection négative, l'exploitant est tenu de faire procéder à une deuxième inspection. En cas de non-respect du présent alinéa ou si cette deuxième inspection est également négative ou n'a pas été effectuée selon l'échéancier approuvé par l'administration, l'installation est réputée ne pas satisfaire aux dispositions du présent règlement et ne peut être maintenue en service.~~

~~Lorsque la non-conformité constatée lors d'une inspection négative entraîne une dégradation significative de la qualité de l'air au niveau local, l'exploitation de l'installation de combustion moyenne est suspendue jusqu'à ce que la conformité soit rétablie.~~

~~L'organisme agréé est tenu, lors de l'inspection, de signaler sans délai à l'administration tout défaut, toute nuisance ainsi que toute situation qui constitue ou est susceptible de constituer une atteinte à l'environnement.~~

~~(2) L'organisme agréé procède au contrôle des valeurs limites d'émission et du rendement minimal énoncés par l'annexe II conformément aux conditions de mesurage de l'annexe III.~~

~~(3) Lorsque l'inspection est positive, l'organisme agréé qui y a procédé transmet dans le délai d'un mois à l'exploitant et à l'administration un rapport d'inspection contenant toutes les informations requises par l'annexe V et indiquant la conformité de l'installation. La transmission se fait sur base d'un formulaire mis à disposition par l'administration.~~

~~Lorsque l'inspection est négative, l'exploitant de l'installation prend toute mesure nécessaire pour assurer le rétablissement de la conformité sans retard injustifié et est tenu d'établir à cet effet une prise de position détaillée relative aux conclusions et recommandations de l'organisme agréé. Cette prise de position doit également comprendre un échéancier précis dans lequel l'exploitant entend se conformer aux exigences du présent règlement, lequel ne peut pas dépasser douze mois. L'échéancier peut toutefois exceptionnellement dépasser le délai de douze mois si un tel dépassement est dûment justifié. Dans ce cas, l'exploitant ajoute une explication détaillée à la prise de position. La prise de position est transmise pour approbation dans la quinzaine par l'exploitant à l'administration. Après la réalisation des travaux de mise en conformité qui s'imposent suite à une inspection négative, l'exploitant est tenu de faire procéder à une deuxième inspection. En cas de non-respect du présent alinéa ou si cette deuxième inspection est également négative ou n'a pas été effectuée selon l'échéancier approuvé par l'administration, l'installation est réputée ne pas satisfaire aux dispositions du présent règlement et ne peut être maintenue en service.~~

~~Lorsque la non-conformité constatée lors d'une inspection négative entraîne une dégradation significative de la qualité de l'air au niveau local, l'exploitation de l'installation de combustion moyenne est suspendue jusqu'à ce que la conformité soit rétablie.~~

~~L'organisme agréé est tenu, lors de l'inspection, de signaler sans délai à l'administration tout défaut, toute nuisance ainsi que toute situation qui constitue ou est susceptible de constituer une atteinte à l'environnement.~~

~~(4) Les rapports d'inspection font l'objet d'un contrôle indépendant par l'administration. À cette fin, l'administration sélectionne de manière aléatoire au moins un pourcentage statistiquement significatif de tous les rapports d'inspection périodique établis au cours d'une année donnée et soumet ceux-ci à une vérification.~~

(5) L'administration veille à ce que les rapports d'inspection ainsi que des informations sur leur utilité et leurs objectifs soient transmis à l'exploitant.

(6) Pour les ~~installations de combustion moyenne~~ installations de combustion moyennes ayant une puissance thermique nominale égale ou supérieure à 1 MW et inférieure ou égale à 3 MW et tombant dans le champ d'application de l'article 8 du règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz à l'exception des installations visées par l'article 8, paragraphe 2, point 2 du même règlement, l'organisme agréé procède lors de l'inspection aux contrôles de la conformité des critères visés à l'article 9, paragraphe 5, points a), b) et c) et à l'article 11, paragraphe 7, points a), b) et c) du même règlement.

Pour ces installations, l'administration transmet, dès la réception de ces documents, au ministre ayant l'Énergie dans ses attributions les rapports d'inspection y relatifs.

(7) Pour les installations de combustion moyennes qui sont régies explicitement par un critère de performance énergétique convenu ou un accord contractuel fixant un niveau convenu d'amélioration de l'efficacité énergétique, tels que les contrats de performance énergétique définis à l'article 3, point 35°, ou qui sont gérées par un gestionnaire de services d'utilité publique ou un gestionnaire de réseau et sont par conséquent soumises à des mesures de suivi de la performance visant les systèmes, le rendement de combustion ne doit pas être contrôlé dans le cadre des inspections prévues au présent article à condition que l'incidence globale d'une telle approche soit équivalente à celle qui résulte d'une inspection complète avec contrôle du rendement de combustion.

Sont également exemptées de l'obligation de contrôle du rendement de combustion dans le cadre des inspections prévues au présent article, les installations de combustion moyennes installées dans des bâtiments qui sont équipés d'un système d'automatisation et de contrôle du bâtiment capable:

1° de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique et de permettre de l'ajuster en continu;

2° de situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence, de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques de bâtiment et d'informer la personne responsable des installations ou de la gérance technique du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique;

3° de permettre la communication avec les systèmes techniques de bâtiment connectés et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment, et d'être interopérables avec des systèmes techniques de bâtiment impliquant différents types de technologies brevetées, de dispositifs et de fabricants.

Art. 9. Performance énergétique d'une installation de combustion moyenne

(1) Le présent article s'applique uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.

~~(2) Avant la mise en place d'une nouvelle installation de combustion moyenne et avant une transformation importante d'une installation existante, l'exploitant fait procéder par un expert qualifié à une évaluation du dimensionnement de l'installation par rapport aux exigences en~~

matière de chauffage du bâtiment. Avant la mise en place d'une nouvelle installation de combustion moyenne et avant une transformation importante d'une installation de combustion moyenne, l'exploitant fait procéder par un expert qualifié à une évaluation du dimensionnement de l'installation par rapport aux exigences en matière de chauffage du bâtiment. L'évaluation du dimensionnement de l'installation ne doit pas être répétée dès lors qu'aucune transformation importante n'a été apportée entre-temps au système de chauffage ou en ce qui concerne les exigences en matière de chauffage du bâtiment.

L'exploitant conserve une trace de cette évaluation.

Une nouvelle installation de combustion moyenne doit être conçue de façon à ce que le système utilisé pour le chauffage de bâtiments, tels que le générateur de chaleur, le système de contrôle et la ou les pompes de circulation, correspond aux meilleures techniques disponibles en matière d'efficacité énergétique.

(3) Pour les installations de combustion moyennes existantes l'évaluation de la performance énergétique telle que visée par le paragraphe 2 se fait au cours de la première inspection requise.

L'inspection comprend également le contrôle des systèmes utilisés pour le chauffage de bâtiments, tels que le générateur de chaleur, le système de contrôle et la ou les pompes de circulation.

L'exploitant fait établir par un expert qualifié un rapport sur l'évaluation de la performance énergétique. Cette évaluation comprend des recommandations pour l'amélioration rentable de la performance énergétique de l'installation. Il conserve une trace de cette évaluation.

(4) Les nouvelles installations de combustion moyennes sont exploitées de façon à ce que les rendements de combustion minimaux de l'annexe II, partie 2, soient respectés.

(5) Les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées de façon à ce que les rendements de combustion minimaux de l'annexe II, partie 1, soient respectés.

Au plus tard le 1^{er} janvier 2025, les installations de combustion moyennes existantes sont exploitées conformément au paragraphe 4.

Art. 10. Contrôles et calibrages des dispositifs de mesure en continu

(1) L'exploitant d'une installation de combustion moyenne équipée d'un dispositif de mesure en continu doit faire :

1. contrôler annuellement le bon fonctionnement des dispositifs de mesure en continu ;
2. contrôler le calibrage des appareils de mesure en continu :
 - a) une première fois avant leur mise en service
 - b) le cas échéant chaque fois qu'un nouveau calibrage s'avère nécessaire ; sinon, tous les trois ans.

Ce contrôle doit être effectué par un organisme agréé.

Un nouveau calibrage s'avère nécessaire chaque fois qu'une ou plusieurs des composantes du système de mesure est modifiée ou remplacée ou qu'une anomalie de fonctionnement est constatée.

(2) Lorsque le contrôle annuel du fonctionnement des dispositifs de mesure en continu est positif, l'organisme agréé qui y a procédé transmet dans le mois qui suit le contrôle à l'exploitant un rapport de contrôle contenant toutes les informations requises par l'annexe VI et indiquant le bon fonctionnement du dispositif de mesure en continu.

L'exploitant indique la date du contrôle dans le rapport annuel visé par l'article 12.

Lorsque le contrôle annuel du système de mesure en continu démontre des défauts, l'organisme agréé qui y a procédé indique les défauts dans le rapport de contrôle et informe dans la quinzaine l'exploitant et l'administration. L'information peut se faire sur base d'un formulaire électronique mis à disposition par l'administration.

(3) En cas de défauts du système de mesure en continu, l'exploitant prend toute mesure nécessaire pour assurer le rétablissement du bon fonctionnement sans retard injustifié.

Art. 11. Transformations importantes et autres modifications apportées aux installations de combustion moyennes

~~L'exploitant informe, sans retard injustifié, l'administration de toute modification ou transformation importante prévue de l'installation de combustion moyenne qui serait susceptible d'avoir une incidence sur les valeurs limites d'émission applicables.~~

L'exploitant informe, sans retard injustifié, l'administration de toute modification ou transformation importante prévue de l'installation de combustion moyenne qui serait susceptible d'avoir une incidence sur les valeurs limites d'émission et le rendement minimal applicables.

L'administration actualise en conséquence l'enregistrement et en informe l'exploitant.

Art. 12. Rapport annuel

L'exploitant est tenu de transmettre à l'administration pour le 1er mars au plus tard un rapport annuel contenant toutes les informations requises par l'annexe VII et relatives à l'année écoulée. La transmission peut se faire sur base d'un formulaire mis à disposition par l'administration.

Art. 13. Exigences relatives aux cheminées des installations de combustion moyennes

(1) Les émissions des cheminées des installations de combustion moyennes sont évacuées de façon que la diffusion dans l'air, circulant librement, soit garantie. Des caches sur les cheminées ne sont pas admissibles.

~~(2) La hauteur minimale des hautes cheminées des installations visées au paragraphe 1er est déterminée par les méthodes décrites à l'annexe IV.~~

~~(3) Le présent article ne s'applique pas aux cheminées existantes des installations visées au paragraphe 1er.~~

(2) La hauteur minimale des hautes cheminées des installations visées au paragraphe 1^{er} est déterminée soit par les méthodes décrites à l'annexe IV, soit par des méthodes qui fournissent des résultats d'une fiabilité équivalente.

(3) Le présent article ne s'applique pas aux cheminées existantes des installations visées au paragraphe 1^{er}, à l'exception de celles faisant partie d'installations subissant une transformation importante.

Art. 14. Support électronique

La transmission des informations et la mise à disposition des documents prévus par le présent règlement peuvent se faire sous forme électronique.

Art. 15. Modification du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW

Le règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW est modifié comme suit :

1° L'intitulé est modifié comme suit :

« Règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW »

2° L'article 1er, paragraphe 1er est remplacé par le texte suivant :

«

(1) Le présent règlement s'applique aux :

1° installations de combustion fixes alimentées en combustible solide à chargement manuel ou à chargement automatisé ayant une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW ;

2° installations de combustion fixes alimentées en combustible liquide ayant une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW ;

quelle que soit l'affectation des locaux où sont comprises ces installations qui sont dénommées ci-après « installation(s) ». »

3° L'article 2, point 5 est remplacé comme suit :

« 5) « certificat de contrôleur pour chauffages » :

l'habilitation conférée par le ministre ayant l'Environnement dans ses attributions, dénommé ci-après « ministre », à un candidat contrôleur pour les installations d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW visées par le règlement ; »

4° L'article 4, point 9 est supprimé.

5° L'article 5, paragraphes 2 et 3 sont supprimés.

6° Les articles 9, 11, 12 et 14 sont supprimés.

7° L'intitulé du premier chapitre du titre III est remplacé comme suit :

« Chapitre Ier - Réception des installations ayant une puissance inférieure 1 MW »

8° L'intitulé de l'article 15 est remplacé comme suit :

« Art.15 Réception des installations à combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure à 1 MW »

9° L'article 15, paragraphe 1er est modifié comme suit :

« À l'exception des chauffages de locaux non raccordés au circuit de chauffage, les nouvelles installations à combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW sont soumises, sur demande préalable d'une entreprise, à une réception. »

10° L'article 17 est supprimé.

11° L'intitulé du premier chapitre du titre IV est remplacé comme suit :

« Chapitre Ier - Inspection périodique des installations ayant une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW »

12° L'intitulé de l'article 18 est remplacé comme suit :

« Inspection périodique des installations à combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW »

13° L'article 18, paragraphe 1er, alinéa 1er est modifié comme suit :

« (1) À l'exception des chauffages de locaux non raccordés au circuit de chauffage, l'exploitant d'une installation alimentée en combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW est tenu de faire procéder à une inspection périodique tous les deux ans. »

14° Les articles 19 et 20 sont supprimés.

15° L'annexe VII est supprimée.

16° L'intitulé de l'annexe XI est remplacé comme suit :

« Rapport de réception et rapport d'inspection périodique d'une installation à combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW »

17° L'annexe XI, alinéa 1er est remplacé comme suit :

« Le rapport de réception et le rapport d'inspection pour les installations à combustible solide ou liquide d'une puissance supérieure à 7 kW et inférieure 1 MW doivent contenir au minimum les données suivantes. »

18° Les annexes XII, XIII, XIV et XV sont supprimées.

Art. 16. Modification du règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz

Le règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz est modifié comme suit :

1° L'article 7 est remplacé comme suit :

« Art. 7. Valeurs de combustion des installations gaz.

(1) Les installations à gaz destinées au chauffage des locaux et au chauffage de l'eau sanitaire d'une puissance inférieure à 1 MW doivent être mises en place et exploitées de façon à ce que le rendement de combustion et la qualité de combustion répondent aux exigences indiquées aux annexes 4 et 5.

(2) Tous les appareils à gaz d'une puissance inférieure à 1 MW doivent être mis en place et exploités de façon à ce que la qualité de combustion réponde aux exigences indiquées à l'annexe 5. »

2° L'article 8, paragraphe 2, alinéa 2 est remplacé comme suit :

« aux installations qui ont une puissance totale supérieure ou égale à 1 MW ; »

3° À l'annexe 4, premier tableau, ligne 4, les termes « 3000 kW » sont remplacés par les termes « 1000 kW ».

Art. 17. Dispositions transitoires

(1) L'habilitation à la fonction de contrôleur pour les installations ayant une puissance supérieure à 7 kW et inférieure à 3 MW, obtenue avant l'entrée en vigueur du présent règlement, en vertu de l'article 18 du règlement grand-ducal modifié du 7 octobre 2014 relatif a) aux installations de combustion alimentées en combustible solide ou liquide d'une puissance nominale utile supérieure à 7 kW et inférieure à 20 MW b) aux installations de combustion alimentées en combustible gazeux d'une puissance nominale utile supérieure à 3 MW et inférieure à 20 MW respectivement en vertu de l'article 13 du règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz reste valable jusqu'à la date de son expiration.

(2) Pour les installations qui sont en service au moment de l'entrée en vigueur du présent règlement et pour lesquelles la demande de réception a été introduite avant cette entrée en vigueur, les dispositions suivantes s'appliquent :

1. pour les installations fonctionnant à combustible solide et liquide, la réception se fait dans les conditions visées par le règlement grand-ducal précité du 7 octobre 2014 ;

2. a) pour les installations fonctionnant à combustible gazeux d'une puissance supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 3 MW, la réception se fait dans les conditions visées par le règlement grand-ducal modifié du 27 février 2010 concernant les installations à gaz ;

b) pour les installations fonctionnant à combustible gazeux d'une puissance supérieure à 3 MW, la réception se fait dans les conditions visées par le règlement grand-ducal précité du 7 octobre 2014.

Art. 18. Intitulé de citation

La référence au présent règlement se fait sous la forme suivante : « *règlement grand-ducal du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes* ».

Art. 19. Formule exécutoire

Notre Ministre de l'Environnement et Notre Ministre de l'Économie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Journal officiel du Grand-Duché de Luxembourg.

ANNEXE I

INFORMATIONS À FOURNIR PAR L'EXPLOITANT DANS LE CADRE DE L'ENREGISTREMENT

1. La puissance thermique nominale en MW de l'installation de combustion moyenne.
2. Le type d'installation de combustion moyenne (moteur diesel, turbine à gaz, moteur à double combustible, autre moteur ou autre installation de combustion moyenne).
- ~~3. Le type et la proportion de combustibles utilisés, selon les catégories de combustibles établies à l'annexe II;~~
3. Le type et la proportion de combustibles utilisés.
4. La date de début d'exploitation de l'installation de combustion moyenne ou, lorsque la date exacte de début d'exploitation est inconnue, la preuve que l'exploitation a débuté avant le 20 décembre 2018.
5. Le secteur d'activité de l'installation de combustion moyenne ou le bâtiment dans lequel elle est exploitée (code NACE).
6. Le nombre prévu d'heures d'exploitation annuelles de l'installation de combustion moyenne et la charge moyenne en service.
- ~~7. En cas de recours aux possibilités d'exemption prévues à l'article 6, paragraphe 4, une déclaration signée de l'exploitant aux termes de laquelle l'installation de combustion moyenne ne sera pas exploitée au-delà du nombre d'heures visé audit paragraphe.~~
7. En cas de recours aux possibilités d'exemption prévues à l'article 6, paragraphes 2 et 3, une déclaration signée de l'exploitant aux termes de laquelle l'installation de combustion moyenne ne sera pas exploitée au-delà du nombre d'heures d'exploitation visé audit paragraphe.
8. Le nom et le siège social de l'exploitant et, dans le cas des installations de combustion moyennes fixes, l'adresse du lieu où l'installation est implantée.
9. Le calcul détaillé de la hauteur des cheminées. Dans le cas où une méthode alternative à celles proposées dans l'annexe IV a été utilisée, une preuve de fiabilité équivalente au sens de l'article 13 est à rajouter.

ANNEXE H

VALEURS LIMITES D'ÉMISSION VISÉES À L'ARTICLE 6

Toutes les valeurs limites d'émission figurant dans la présente annexe sont définies pour une température de 273,15 K, une pression de 101,3 kPa et après correction en fonction de la teneur en vapeur d'eau des gaz résiduels, et pour une teneur normalisée en O₂ de 6 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes utilisant des combustibles solides, de 3 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes, autres que les moteurs et turbines à gaz, qui utilisent des combustibles liquides et gazeux et de 15 pour cent dans le cas des moteurs et des turbines à gaz.

Les substances considérées comme biomasse liquide et les bioliquides sont énoncés à l'annexe VIII.

PARTIE I

Valeurs limites d'émission pour les installations de combustion moyennes existantes

Tableau I

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres le gaz naturel
Rendement [pour cent]	90	90	90	90	91	91
SO ₂	200 ⁽¹⁾⁽²⁾	1100	-	350	-	200 ⁽³⁾
NO _x	375	375 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	200	250	150	150
CO	225 ⁽⁶⁾	225	1350	1350	50	50
Poussières	30	30	Indice de suie 1	30	-	-

(1) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(2) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(3) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke dans l'industrie du fer et de l'acier.

(4) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.

(5) 320 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec tourbe.

(6) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres le gaz naturel
Rendement [pour cent]	90	90	90	90	91	91
SO ₂	200 ⁽¹⁾⁽²⁾	400 ⁽³⁾	-	350	-	35 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾
NO _x	375	375 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	200	250	150	150
CO	225 ⁽⁸⁾	225	80	80	50	50
Poussières	30	30	Indice de suie 1	30	-	-

(1) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(2) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(3) 1 100 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(4) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke et 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant des hauts fourneaux, dans l'industrie de fer et de l'acier.

(5) 170 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(6) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.

(7) 320 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec tourbe.

(8) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

Tableau 3

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les moteurs et les turbines à gaz existants

Valeur limite	Type d'installation de combustion moyenne	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres le gaz naturel
SO ₂	Moteurs et turbines à gaz	-	120	-	15 ⁽¹⁾⁽²⁾
NO _x	Moteurs	190 ⁽³⁾⁽⁴⁾	190 ⁽³⁾⁽⁵⁾	190 ⁽⁶⁾	190 ⁽⁶⁾
	Turbines à gaz ⁽⁷⁾	200	200	150	150
Poussières	Moteurs et turbines à gaz	-	10 ⁽⁸⁾	-	-

(1) 60 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(2) 130 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke 65 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(3) 1 850 mg/Nm³ dans les cas suivants :

i) pour les moteurs diesel dont la construction a débuté avant le 18 mai 2006 ;

ii) pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(4) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(5) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW ; 225 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(6) 380 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(7) Les valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au delà d'une charge de 70 pour cent.

(8) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

PARTIE 2

Valeurs limites d'émission pour les nouvelles installations de combustion moyennes

Tableau 1

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les nouvelles installations de combustion moyennes autres que les moteurs et les turbines à gaz

Valeur limite	Biomasse solide	Autres combustibles solides	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres que le gaz naturel
Rendement [pour cent]	90	90	91	91	91	91
SO ₂	200 ⁽¹⁾	400	-	350 ⁽²⁾	-	35 ⁽³⁾⁽⁴⁾
NO _x	300 ⁽⁵⁾	300	200	250 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	100	200
CO	225	225	80	80	50	50
Poussières	20 ⁽⁸⁾	20	Indice de suie 1	20 ⁽⁹⁾	-	-

1) La valeur n'est pas applicable dans le cas des installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(2) Jusqu'au 1er janvier 2025, 1 700 mg/Nm³ dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(3) 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(4) 100 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(5) 500 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(6) Jusqu'au 1er janvier 2025, 450 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant entre 0,2 et 0,3 pour cent de N et 360 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant moins de 0,2 pour cent de N dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(7) 300 mg/Nm³ pour les bioliquides.

(8) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW ;

(9) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations fonctionnant aux bioliquides dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les nouveaux moteurs et les nouvelles turbines à gaz

Valeur limite	Type d'installation de combustion moyenne	Gasoil	Combustible liquides autres que le gasoil	Gaz naturel	Combustibles gazeux autres le gaz naturel
SO ₂	Moteurs et turbines à gaz	-	120 ⁽⁴⁾	-	15 ⁽²⁾
NO _x	Moteurs ⁽³⁾⁽⁴⁾	190 ⁽⁵⁾	190 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	95 ⁽⁷⁾	190
	Turbines à gaz ⁽⁸⁾	75	75 ⁽⁹⁾	50	75
Poussières	Moteurs et turbines à gaz	-	10 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	-	-

Jusqu'au 1er janvier 2025, 590 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(2) 40 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(3) Les moteurs qui fonctionnent de 500 à 1 500 heures par an peuvent être exemptés du respect de ces valeurs limites d'émission si des mesures primaires sont appliquées afin de réduire les émissions de NO_x et de respecter les valeurs limites d'émission prévues dans la note 4.

(4) Jusqu'au 1er janvier 2025 dans les petits réseaux isolés et les microréseaux isolés, 1 850 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide et 380 mg/Nm³ en mode gazeux ; 1 300 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est inférieur ou égal à 1 200 tr/min et dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et 1 850 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est supérieure à 20 MW ; 750 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est supérieur à 1 200 tr/min.

(5) 225 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(6) 225 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et dont le régime est inférieur ou égal à 1 200 tr/min.

(7) 190 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(8) Ces valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au-delà d'une charge de 70 pour cent.

(9) Jusqu'au 1er janvier 2025, 550 mg/Nm³ pour les installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(10) Jusqu'au 1er janvier 2025, 75 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(11) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW alimentées en bioliquides.

ANNEXE II

VALEURS LIMITES D'ÉMISSION VISÉES À L'ARTICLE 6 ET RENDEMENT MINIMAL VISÉ À L'ARTICLE 9

Toutes les valeurs limites d'émission figurant dans la présente annexe sont définies pour une température de 273,15 K, une pression de 101,3 kPa et après correction en fonction de la teneur en vapeur d'eau des gaz résiduels, et pour une teneur normalisée en O₂ de 6 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes utilisant des combustibles solides, de 3 pour cent dans le cas des installations de combustion moyennes, autres que les moteurs et turbines à gaz, qui utilisent des combustibles liquides et gazeux et de 15 pour cent dans le cas des moteurs et des turbines à gaz.

Les substances considérées comme biomasse liquide et les bioliquides sont énoncés à l'annexe VIII.

Le rendement de combustion est exprimé et calculé par application de la méthode décrite à l'annexe IX.

L'indice de suie est exprimé et mesuré par application de la méthode décrite à l'annexe X.

PARTIE 1

Valeurs limites d'émission et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes

Tableau 1

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

<u>Valeur limite</u>	<u>Biomasse solide</u>	<u>Autres combustibles solides</u>	<u>Gasoil</u>	<u>Combustible liquides autres que le gasoil</u>	<u>Gaz naturel</u>	<u>Combustibles gazeux autres que le gaz naturel</u>
<u>Rendement⁽¹⁾ [pour cent]</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>91</u>
<u>SO₂</u>	<u>200⁽²⁾⁽³⁾</u>	<u>1100</u>	<u>=</u>	<u>350</u>	<u>=</u>	<u>200⁽⁴⁾</u>
<u>NO_x</u>	<u>375</u>	<u>375⁽⁵⁾</u>	<u>200</u>	<u>250</u>	<u>150</u>	<u>150</u>
<u>CO</u>	<u>225⁽⁶⁾</u>	<u>225</u>	<u>1350</u>	<u>1350</u>	<u>50</u>	<u>50</u>
<u>Poussières</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>Indice de suie 1</u>	<u>30</u>	<u>=</u>	<u>=</u>
<u>COT⁽⁷⁾</u>	<u>=</u>	<u>10</u>	<u>=</u>	<u>10</u>	<u>=</u>	<u>10</u>
<u>HF⁽⁸⁾</u>	<u>=</u>	<u>2</u>	<u>=</u>	<u>2</u>	<u>=</u>	<u>2</u>

(1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.

(2) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(3) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(4) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke dans l'industrie du fer et de l'acier.

(5) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.

(6) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(7) Composés organiques totaux exprimés en carbone.

(8) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les installations de combustion moyennes existantes dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW, autres que les moteurs et les turbines à gaz

<u>Valeur limite</u>	<u>Biomasse solide</u>	<u>Autres combustibles solides</u>	<u>Gasoil</u>	<u>Combustible liquides autres que le gasoil</u>	<u>Gaz naturel</u>	<u>Combustibles gazeux autres que le gaz naturel</u>
<u>Rendement⁽¹⁾ [pour cent]</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>91</u>
<u>SO₂</u>	<u>200⁽²⁾⁽³⁾</u>	<u>400⁽⁴⁾</u>	<u>=</u>	<u>350</u>	<u>=</u>	<u>35⁽⁵⁾⁽⁶⁾</u>

<u>NO_x</u>	<u>375</u>	<u>375⁽⁷⁾</u>	<u>200</u>	<u>250</u>	<u>150</u>	<u>150</u>
<u>CO</u>	<u>225⁽⁸⁾</u>	<u>225</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>50</u>	<u>50</u>
<u>Poussières</u>	<u>30</u>	<u>30</u>	<u>Indice de suie 1</u>	<u>30</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>COT⁽⁹⁾</u>	<u>-</u>	<u>20</u>	<u>-</u>	<u>20</u>	<u>-</u>	<u>20</u>
<u>HF⁽¹⁰⁾</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>2</u>	<u>-</u>	<u>2</u>

(1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.

(2) La valeur n'est pas applicable aux installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(3) 300 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(4) 1100 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(5) 400 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke et 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant des hauts fourneaux, dans l'industrie de fer et de l'acier.

(6) 170 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(7) 160 mg/Nm³ dans le cas d'installations à lit fluidisé alimentées avec charbon.

(8) 375 mg/Nm³ dans le cas des installations utilisant de la paille.

(9) Composés organiques totaux exprimés en carbone.

(10) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 3

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les moteurs et les turbines à gaz existants

<u>Valeur limite</u>	<u>Type d'installation de combustion moyenne</u>	<u>Gasoil</u>	<u>Combustible liquides autres que le gasoil</u>	<u>Gaz naturel</u>	<u>Combustibles gazeux autres que le gaz naturel</u>
<u>SO₂</u>	<u>Moteurs et turbines à gaz</u>	<u>-</u>	<u>120</u>	<u>-</u>	<u>15⁽¹⁾⁽²⁾</u>
<u>NO_x</u>	<u>Moteurs</u>	<u>190⁽³⁾⁽⁴⁾</u>	<u>190⁽³⁾⁽⁵⁾</u>	<u>190⁽⁶⁾</u>	<u>190⁽⁶⁾</u>
	<u>Turbines à gaz⁽⁷⁾</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>150</u>	<u>150</u>
<u>Poussières</u>	<u>Moteurs et turbines à gaz</u>	<u>-</u>	<u>10⁽⁸⁾</u>	<u>-</u>	<u>-</u>

(1) 60 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(2) 130 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de fours à coke 65 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant des hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(3) 1850 mg/Nm³ dans les cas suivants :

i) pour les moteurs diesel dont la construction a débuté avant le 18 mai 2006 ;

ii) pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(4) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(5) 250 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW ; 225 mg/Nm³ dans le cas des moteurs dont la puissance thermique nominale est supérieure à 5 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(6) 380 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(7) Les valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au-delà d'une charge de 70 pour cent.

(8) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

PARTIE 2

Valeurs limites d'émission et rendement minimal pour les nouvelles installations de combustion moyennes

Tableau 1

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) et rendement minimal pour les nouvelles installations de combustion moyennes autres que les moteurs et les turbines à gaz

<u>Valeur limite</u>	<u>Biomasse solide</u>	<u>Autres combustibles solides</u>	<u>Gasoil</u>	<u>Combustible liquides autres que le gasoil</u>	<u>Gaz naturel</u>	<u>Combustibles gazeux autres que le gaz naturel</u>
<u>Rendement⁽¹⁾ [pour cent]</u>	<u>90</u>	<u>90</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>	<u>91</u>
<u>SO₂</u>	<u>200⁽²⁾</u>	<u>400</u>	<u>-</u>	<u>350⁽³⁾</u>	<u>-</u>	<u>35⁽⁴⁾⁽⁵⁾</u>
<u>NO_x</u>	<u>300⁽⁶⁾</u>	<u>300</u>	<u>200</u>	<u>250⁽⁷⁾⁽⁸⁾</u>	<u>100</u>	<u>200</u>
<u>CO</u>	<u>225</u>	<u>225</u>	<u>80</u>	<u>80</u>	<u>50</u>	<u>50</u>
<u>Poussières</u>	<u>20⁽⁹⁾</u>	<u>20</u>	<u>Indice de suie 1</u>	<u>20⁽¹⁰⁾</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
<u>COT⁽¹¹⁾</u>	<u>-</u>	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>3</u>	<u>-</u>	<u>3</u>
<u>HF⁽¹²⁾</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>1</u>	<u>-</u>	<u>1</u>

(1) Les valeurs s'appliquent uniquement aux installations de combustion moyennes qui sont destinées exclusivement au chauffage du bâtiment.

(2) La valeur n'est pas applicable dans le cas des installations qui utilisent de la biomasse solide exclusivement ligneuse.

(3) Jusqu'au 1er janvier 2025, 1700 mg/Nm³ dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(4) 200 mg/Nm³ dans le cas des gaz à faible valeur calorifique provenant de hauts fourneaux, dans l'industrie du fer et de l'acier.

(5) 100 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(6) 500 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(7) Jusqu'au 1er janvier 2025, 450 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant entre 0,2 et 0,3 pour cent de N et 360 mg/Nm³ en cas d'utilisation de fiouls lourds contenant moins de 0,2 pour cent de N dans le cas des installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(8) 300 mg/Nm³ pour les bioliquides.

(9) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations à biomasse solide dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 20 MW.

(10) 30 mg/Nm³ dans le cas des installations fonctionnant aux bioliquides dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW.

(11) Composés organiques totaux exprimés en carbone.

(12) Fluor et composés inorganiques du fluor exprimés en fluorure d'hydrogène (HF).

Tableau 2

Valeurs limites d'émission (en mg/Nm³) pour les nouveaux moteurs et les nouvelles turbines à gaz

<u>Valeur limite</u>	<u>Type d'installation de combustion moyenne</u>	<u>Gasoil</u>	<u>Combustible liquides autres que le gasoil</u>	<u>Gaz naturel</u>	<u>Combustibles gazeux autres que le gaz naturel</u>

<u>SO₂</u>	<u>Moteurs et turbines à gaz</u>	=	<u>120⁽¹⁾</u>	=	<u>15⁽²⁾</u>
<u>NO_x</u>	<u>Moteurs⁽³⁾⁽⁴⁾</u>	<u>190⁽⁵⁾</u>	<u>190⁽⁵⁾⁽⁶⁾</u>	<u>95⁽⁷⁾</u>	<u>190</u>
	<u>Turbines à gaz⁽⁸⁾</u>	<u>75</u>	<u>75⁽⁹⁾</u>	<u>50</u>	<u>75</u>
<u>Poussières</u>	<u>Moteurs et turbines à gaz</u>	=	<u>10⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾</u>	=	=

(1) Jusqu'au 1er janvier 2025, 590 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(2) 40 mg/Nm³ dans le cas des biogaz.

(3) Les moteurs qui fonctionnent de 100 à 1 500 heures par an sont exemptés du respect de ces valeurs limites d'émission si des mesures primaires sont appliquées afin de réduire les émissions de NO_x et de respecter les valeurs limites d'émission prévues dans la note 4.

(4) Jusqu'au 1er janvier 2025 dans les petits réseaux isolés et les microréseaux isolés, 1850 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide et 380 mg/Nm³ en mode gazeux ; 1300 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est inférieur ou égal à 1200 tr/min et dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et 1850 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est supérieure à 20 MW ; 750 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont le régime est supérieur à 1200 tr/min.

(5) 225 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode liquide.

(6) 225 mg/Nm³ pour les moteurs diesel dont la puissance thermique nominale totale est inférieure ou égale à 20 MW et dont le régime est inférieur ou égal à 1200 tr/min.

(7) 190 mg/Nm³ pour les moteurs à double combustible en mode gaz.

(8) Ces valeurs limites d'émission ne sont applicables qu'au-delà d'une charge de 70 pour cent.

(9) Jusqu'au 1er janvier 2025, 550 mg/Nm³ pour les installations qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(10) Jusqu'au 1er janvier 2025, 75 mg/Nm³ pour les moteurs diesel qui font partie de petits réseaux isolés ou de microréseaux isolés.

(11) 20 mg/Nm³ dans le cas des installations dont la puissance thermique nominale totale est supérieure ou égale à 1 MW et inférieure ou égale à 5 MW alimentées en bioliquides.

ANNEXE III

SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ET ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ

PARTIE 1

Surveillance des émissions par l'exploitant

1. La surveillance et le mesurage des émissions de polluants au cours des inspections se font dans les délais et périodicités prévus par l'article 7.

2. Le mesurage des polluants est exigé uniquement pour :

a) les polluants pour lesquels une valeur limite d'émission est établie par l'annexe II pour l'installation concernée ;

b) le CO pour toutes les installations, nonobstant d'une valeur limite prévue par l'annexe II.

3. Au lieu des mesures de SO₂ visées aux points 1 et 2a, d'autres procédures vérifiées et approuvées par l'administration peuvent être utilisées pour déterminer les émissions de SO₂.

4. Le mesurage en continu est demandé si les seuils cités ci-dessous sont dépassés aux sources individuelles pendant au moins 10 pour cent du temps de fonctionnement de l'installation par année :

Polluants à mesurer	Seuil
Poussières ⁽¹⁾	1 kg/h
Poussières ⁽²⁾	3 kg/h
SO ₂ ⁽³⁾	30 kg/h
NO _x ⁽⁴⁾	30 kg/h
CO	5 kg/h

(1) Contrôle qualitatif

(2) Contrôle quantitatif

(3) Si le dioxyde de soufre est mesuré en continu, le trioxyde de soufre est à mesurer lors du calibrage et à considérer par calcul.

(4) Si la part de dioxyde d'azote est en dessous de 10 pour cent dans les émissions d'oxyde d'azote, le mesurage en continu du dioxyde d'azote n'est pas nécessaire. Son pourcentage est à considérer par calcul.

Les systèmes de mesure automatisés sont contrôlés au moyen de mesures en parallèle selon les méthodes de référence dans les délais prévus par l'article 12.

5. L'échantillonnage et l'analyse des substances polluantes ainsi que les mesures des paramètres d'exploitation, et les autres méthodes éventuellement utilisées, visées aux points 3 et 4, sont basés sur des méthodes qui livrent des résultats fiables, représentatifs et comparables. Les méthodes conformes aux normes EN harmonisées sont présumées remplir cette condition. Pendant chaque mesure, l'installation est exploitée dans des conditions stables, avec une charge représentative et homogène. Dans ce cadre, les phases de démarrage et d'arrêt sont exclues.

PARTIE 2

Évaluation de la conformité

1. ~~Au cours des inspections, les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 sont considérées comme respectées si les résultats de chacune des séries de mesures ne dépassent pas les valeurs limites d'émission applicables.~~

2. ~~Modalités de mesurage :~~

a) ~~Les valeurs calculées des rejets de polluants sont déterminées en moyennes semi-horaires. Dans la mesure du possible, les mesures sont effectuées à charge minimale, moyenne et à pleine charge ;~~

b) ~~Pour les mesures qui accompagnent le contrôle au cours des inspections, les valeurs limites d'émissions sont considérées comme respectées si aucune des moyennes déterminées au sens du point a) ne dépasse les valeurs limites respectives ;~~

c) ~~Des dispositifs de prélèvement facilement accessibles doivent être prévus sur chaque unité d'évacuation à un endroit approprié permettant la prise d'échantillons selon les règles de l'art. L'accès vers ces points de contrôle doit être aisément accessible et permettre des interventions en toute sécurité.~~

3. ~~Dans le cas de mesures en continu, la conformité avec les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 est évaluée conformément à l'annexe V, partie 4, point 1 de la directive 2010/75/UE.~~

~~Les valeurs moyennes validées sont déterminées conformément à l'annexe V, partie 3, points 9 et 10, de la directive 2010/75/UE.~~

4. ~~Aux fins du calcul des valeurs moyennes d'émission, il n'est pas tenu compte des valeurs mesurées durant les périodes visées à l'article 6, paragraphe 7, ni de celles mesurées durant les phases de démarrage et d'arrêt.~~

ANNEXE III

SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ET DU RENDEMENT ET ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ

PARTIE 1

Surveillance des émissions et du rendement par l'exploitant

1. La surveillance et le mesurage des émissions de polluants et du rendement de combustion au cours des inspections se font dans les délais et périodicités prévus par l'article 7.

2. Le mesurage des polluants est exigé uniquement pour :

a) les polluants pour lesquels une valeur limite d'émission est établie par l'annexe II pour l'installation concernée ;

b) le CO pour toutes les installations, nonobstant d'une valeur limite prévue par l'annexe II.

3. Au lieu des mesures de SO₂ visées aux points 1 et 2a, d'autres procédures vérifiées et approuvées par l'administration peuvent être utilisées pour déterminer les émissions de SO₂.

4. Le mesurage en continu est demandé si les seuils cités ci-dessous sont dépassés aux sources individuelles pendant au moins 10 pour cent du temps de fonctionnement de l'installation par année :

<u>Polluants à mesurer</u>	<u>Seuil</u>
<u>Poussières⁽¹⁾</u>	<u>1 kg/h</u>
<u>Poussières⁽²⁾</u>	<u>3 kg/h</u>
<u>SO₂⁽³⁾</u>	<u>30 kg/h</u>
<u>NO_x⁽⁴⁾</u>	<u>30 kg/h</u>
<u>CO</u>	<u>5 kg/h</u>
<u>Composés organiques totaux</u>	<u>2,5 kg/h</u>
<u>HF</u>	<u>0,3 kg/h</u>

(1) Contrôle qualitatif

(2) Contrôle quantitatif

(3) Si le dioxyde de soufre est mesuré en continu, le trioxyde de soufre est à mesurer lors du calibrage et à considérer par calcul.

(4) Si la part de dioxyde d'azote est en dessous de 10 pour cent dans les émissions d'oxyde d'azote, le mesurage en continu du dioxyde d'azote n'est pas nécessaire. Son pourcentage est à considérer par calcul.

Les systèmes de mesure automatisés sont contrôlés au moyen de mesures en parallèle selon les méthodes de référence dans les délais prévus par l'article 10.

5. L'échantillonnage et l'analyse des substances polluantes ainsi que les mesures des paramètres d'exploitation, et les autres méthodes éventuellement utilisées, visées aux points 3 et 4, sont basés sur des méthodes qui livrent des résultats fiables, représentatifs et comparables. Les méthodes conformes aux normes EN harmonisées sont présumées remplir cette condition. Pendant chaque mesure, l'installation est exploitée dans des conditions stables, avec une charge représentative et homogène. Dans ce cadre, les phases de démarrage et d'arrêt sont exclues.

PARTIE 2

Évaluation de la conformité

1. Au cours des inspections, les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 sont considérées comme respectées si les résultats de chacune des séries de mesures ne dépassent pas les valeurs limites d'émission applicables.

Au cours des inspections, les rendements minimaux visés à l'article 9 sont considérés comme respectés si les résultats de chacune des séries de mesures atteignent au moins les rendements minimaux applicables.

2. Modalités de mesurage :

a) Les valeurs calculées des rejets de polluants sont déterminées en moyennes semi horaires. Dans la mesure du possible, les mesures sont effectuées à charge minimale, moyenne et à pleine charge ;

b) Pour les mesures qui accompagnent le contrôle au cours des inspections, les valeurs limites d'émissions sont considérées comme respectées si aucune des moyennes déterminées au sens du point a) ne dépasse les valeurs limites respectives ;

c) Des dispositifs de prélèvement facilement accessibles doivent être prévus sur chaque unité d'évacuation à un endroit approprié permettant la prise d'échantillons selon les règles de l'art. L'accès vers ces points de contrôle doit être aisément accessible et permettre des interventions en toute sécurité ;

d) Dans la mesure du possible, les mesures pour le calcul du rendement de combustion sont effectuées à charge minimale, moyenne et à pleine charge ;

e) Pour les mesures qui accompagnent le contrôle au cours des inspections, les rendements requis sont considérés comme respectés si aucune des valeurs déterminées au sens du point d) n'est inférieure aux valeurs minimales respectives.

3. Dans le cas de mesures en continu du SO₂, NO_x, CO ou des poussières, la conformité avec les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 est évaluée conformément à l'annexe V, partie 4, point 1 de la directive 2010/75/UE.

Les valeurs moyennes validées sont déterminées conformément à l'annexe V, partie 3, points 9 et 10, de la directive 2010/75/UE.

Dans le cas de mesures en continu des composés organiques totaux ou du fluor et des composés inorganiques du fluor, les valeurs limites d'émission visées à l'article 6 sont respectées lorsque :

- aucune des valeurs moyennes portant sur 24 heures d'exploitation normale ne dépasse les valeurs limites d'émissions ;
- aucune des valeurs moyennes horaires n'est supérieure à 1,5 fois la valeur limite d'émission.

Les valeurs moyennes portant sur 24 heures sont déterminées à partir d'une moyenne arithmétique calculée sur base des valeurs moyennes horaires. Une valeur moyenne horaire est déterminée à partir des valeurs mesurées pendant ladite heure en excluant les valeurs se trouvant en dehors de l'intervalle de confiance à 95%. Il n'est pas tenu compte de toute journée pendant laquelle plus de trois valeurs horaires moyennes ont dû être invalidées en raison de pannes ou d'opérations d'entretien du système de mesure en continu. Si plus de dix jours par an doivent être écartés pour des raisons de ce genre, l'exploitant doit prendre des mesures adéquates pour améliorer la fiabilité du système de mesure automatisé.

4. Aux fins du calcul des valeurs moyennes d'émission, il n'est pas tenu compte des valeurs mesurées durant les périodes visées à l'article 6, paragraphe 7, ni de celles mesurées durant les phases de démarrage et d'arrêt.

ANNEXE IV

DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DES HAUTES CHEMINÉES

1. Généralités

Les effluents gazeux sont à évacuer de telle façon que la diffusion dans l'air, circulant librement, soit garantie. Des couvertures sur les cheminées, empêchant cette diffusion, ne sont pas admissibles.

Si l'application de cette annexe entraîne des hauteurs de cheminée différentes, la hauteur la plus élevée est à retenir.

2. Schéma de décision pour le calcul de la hauteur des cheminées

a) Le point 3 s'applique

i) aux installations de combustion moyenne ayant une puissance nominale totale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure à 10 MW ;

ii) aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S inférieure ou égale à 10.

b) À l'exception des installations visées au point 2a)i), le point 4 s'applique aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S supérieure à la valeur de 10.

e) Si deux ou plusieurs installations forment un ensemble du fait de leur disposition sur le terrain, l'ensemble formé par ces installations est considéré comme une seule unité pour la détermination de la hauteur des cheminées.

Les paramètres Q et S sont définis de manière suivante :

Q [kg/S] débit massique du polluant atmosphérique ;
S valeur selon le tableau « Valeur S ».

Tableau : Valeurs S

Polluant	S
poussière en suspension	0,08
monoxyde de carbone	7,5
oxydes de soufre (dioxydes et trioxydes de soufre), exprimé en dioxyde de soufre	0,14
oxydes d'azote, exprimés en dioxyde d'azote	0,1

3. Méthode 1 pour la détermination de la hauteur des cheminées

Les effluents gazeux des installations de combustion s'effectuent en générale au dessus des toits, par une cheminée ou un conduit d'évacuation ayant une hauteur minimale de 10 mètres au dessus du sol, dépassant le faitage d'au moins 3m. Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faitage se détermine selon la règle de 20° (point 4.1).

4. Méthode 2 pour la détermination de la hauteur des cheminées

4.1. La règle de 20°

Les cheminées ont une hauteur minimale de 10 mètres au-dessus du sol et dépasser le faîtage d'au moins 3 m.

Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faîtage se détermine selon la règle de 20°.

Pour déterminer la hauteur du faîtage, la largeur du bâtiment (côté étroit) l_e est à utiliser. Ainsi la hauteur de la cheminée H_{20° résulte de la somme de la hauteur du chéneau (h_{ch}), la hauteur du toit (h_t) et le dépassement du faîtage de 3 m :

$$H_{20^\circ} = h_{ch} + h_t + 3m$$

avec

$$h_t = \frac{l_e}{2} \cdot \tan 20^\circ$$

H_{20°	Hauteur de la cheminée en prenant comme base une toiture inclinée à 20°
h_{ch}	Hauteur du chéneau
h_t	Hauteur du faîtage moins la hauteur du chéneau
l_e	Largeur du bâtiment (côté étroit)

La hauteur de la cheminée ne peut cependant pas dépasser le double de la hauteur du bâtiment.

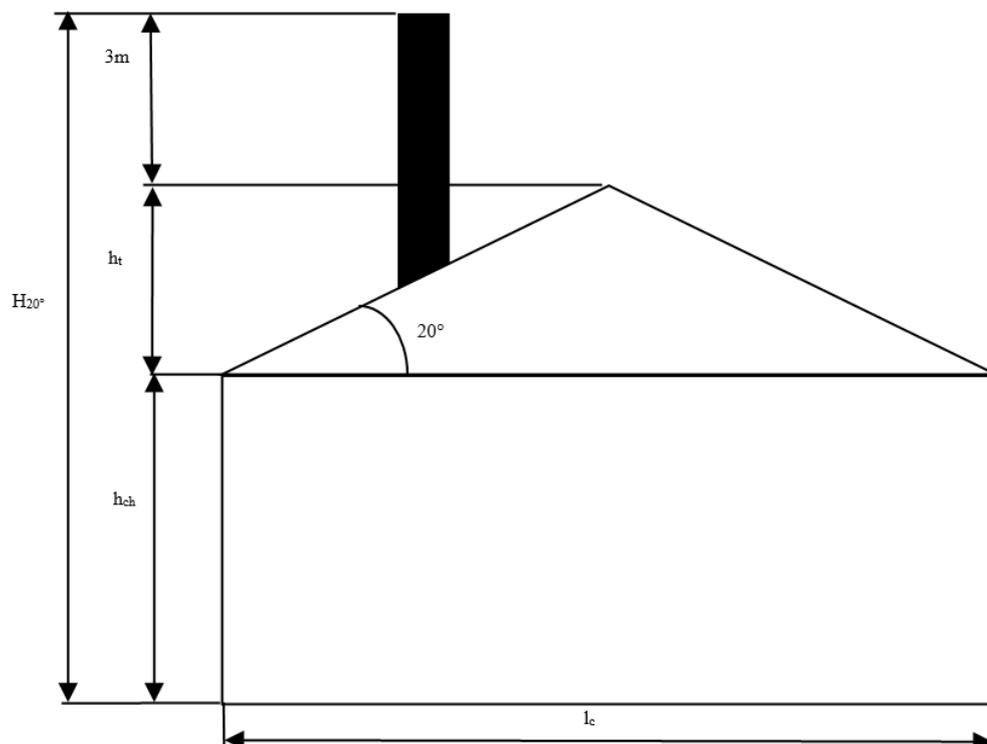


Figure 4: Application de la règle de 20°.

4.2. Considération de plusieurs cheminées

S'il en résulte plusieurs cheminées d'environ la même hauteur et émettant des effluents gazeux similaires, il est à vérifier dans quelle mesure ces émissions sont à regrouper pour la détermination de la hauteur de chaque cheminée.

Cette vérification est à effectuer notamment dans le cas où la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 1,4 fois la hauteur de la cheminée et supérieure à 5 fois le diamètre de la cheminée. Dans ce cas, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques des différentes sources d'émission, et en conservant les autres paramètres.

Si la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 5 fois le diamètre de la cheminée, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques et les différents débits volumétriques des différentes sources d'émission et en supposant un diamètre fictif équivalent.

Selon le cas, une évaluation spécifique est réalisée, s'il ne peut pas être exclu que les fumées des différentes sources pourraient se superposer.

4.3. Détermination graphique de la hauteur des hautes cheminées

Si plusieurs polluants atmosphériques sont émis, la hauteur de la cheminée se calculera sur la base de la substance pour laquelle la grandeur Q/S est la plus élevée.

Les valeurs t , R et Q à introduire dans le nomogramme sont celles résultant d'une exploitation normale de l'installation, mais dans les conditions les plus défavorables en matière de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Pour les émissions de monoxyde d'azote un taux de conversion de 60 sur 100 par rapport au dioxyde d'azote est à prendre base, c.à.d. que le débit massique du monoxyde d'azote est à multiplier par un facteur 0.92 et que la valeur Q résultante est à introduire en tant que débit massique pour le dioxyde d'azote dans le nomogramme (Figure 2).

Détermination de H'

Le paramètre H' est déterminé au moyen de la figure 2.

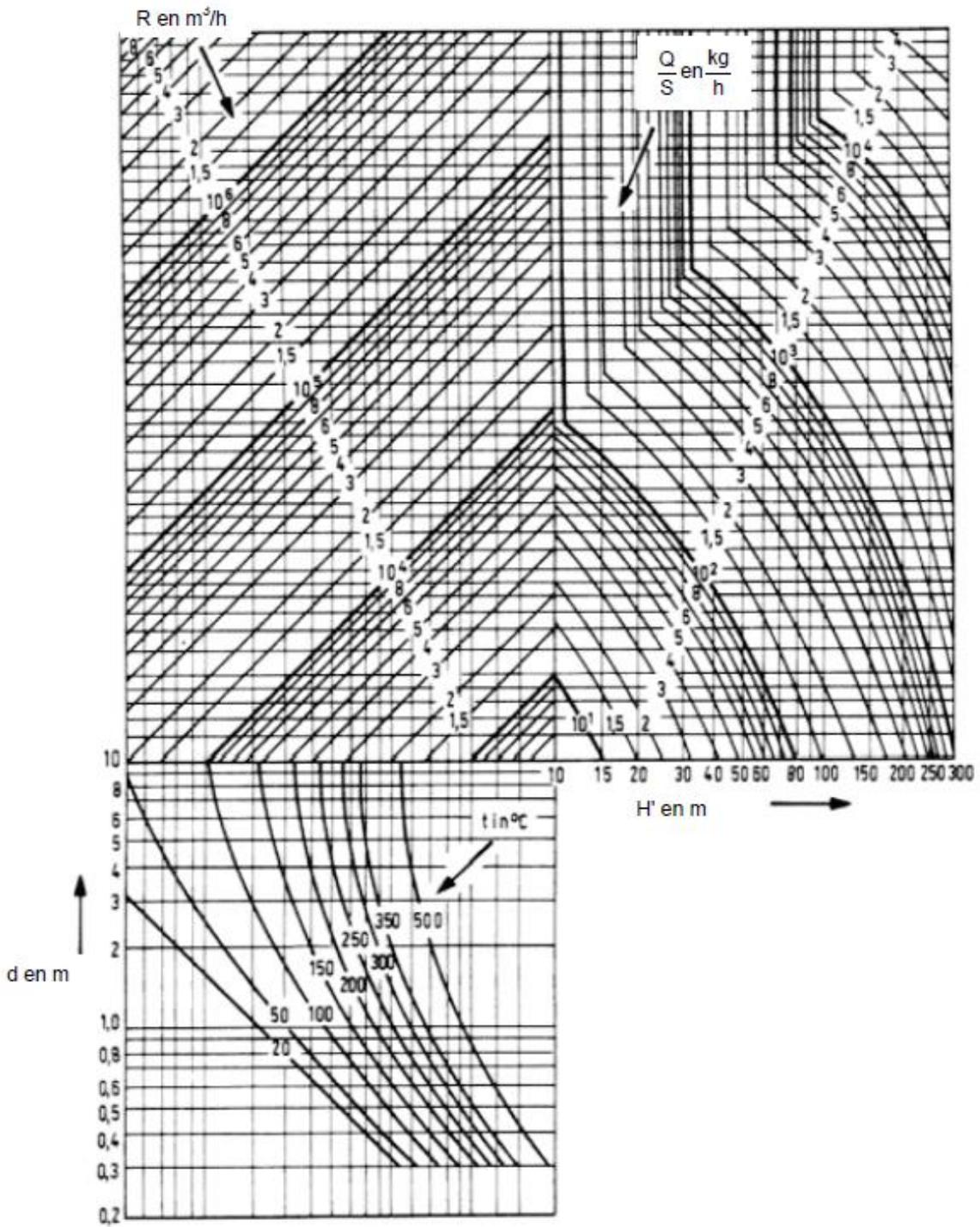


Figure 5: Détermination de la hauteur de la cheminée

Avec

H' [m]	hauteur de la cheminée suivant la figure 2 ;
d [m]	diamètre intérieure de la cheminée ;
t [°C]	température des effluents gazeux à la sortie de la cheminée ;
R [m ³ /h]	débit volumétrique des effluents gazeux dans les conditions standard (0°C, 1013 mbar) et après déduction de l'humidité (état sec), sans conversion au taux d'oxygène de référence ;
Q [kg/h]	débit massique du polluant atmosphérique ;
S	paramètre selon le tableau « Valeurs S ».

4.4. Considération des constructions et de la végétation

Dans le cas d'une urbanisation close, existante ou admise par le plan d'aménagement ou d'une végétation close couvrant plus de 5 pour cent de la surface d'influence, un complément J est ajouté à la hauteur H' déterminée par la méthode visée au point 4.3.

La surface d'influence est définie comme la surface se trouvant dans un rayon de 50 fois la hauteur de la cheminée H' et où aux points d'immission la charge supplémentaire dépasse la valeur limite de longue durée de 3 pour cent. Pour les cheminées ayant une hauteur H' de moins de 20 mètres, le rayon d'influence est de 1 km au moins.

La valeur J est exprimée en m et est déterminée à l'aide de la figure 3.

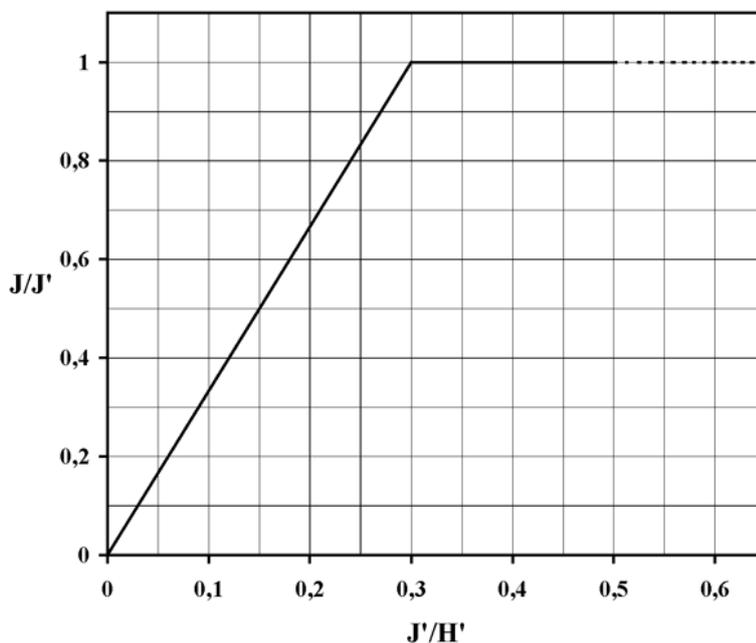


Figure 6: Détermination de la valeur J

Avec

H [m] hauteur de construction de la cheminée ($H = H' + J$);
J' [m] hauteur moyenne au-dessus du sol des constructions closes et existantes ou admises suivant le plan d'aménagement ou de la végétation close.

4.5. Considération de bâtiments hauts isolés

Des bâtiments hauts isolés peuvent empêcher que les effluents gazeux soient évacués dans l'air circulant librement. La hauteur de la cheminée est alors corrigée. Ceci vaut pour les bâtiments hauts situés dans l'axe des vents dominants par rapport à la cheminée. S'il n'y a pas de points d'immission pertinents à apprécier dans ces zones, une correction de la cheminée ne s'impose pas nécessairement.

La valeur l_{tp} est calculée par la formule suivante :

$$l_{tp} = 1.75 \cdot \frac{t}{\left[1 + 0.25 \cdot \frac{t}{h}\right]}$$

Avec

l_{tp} étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
t largeur du bâtiment haut perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment – cheminée ;
h hauteur du bâtiment haut.

La hauteur de la cheminée dépend de la zone et est calculée d'après les formules suivantes :

— La cheminée se trouve dans la zone l_{tp} :

$$H_s = H_{20^\circ}$$

— La cheminée se trouve dans la zone $l_{tp} < x < l_{eh}$:

$$H_s = \frac{(l_{eh} - x) \cdot H_{20^\circ}}{(l_{eh} - l_{tp})}$$

La hauteur de la cheminée H est celle dont la valeur entre H_s et H_N est la plus haute.

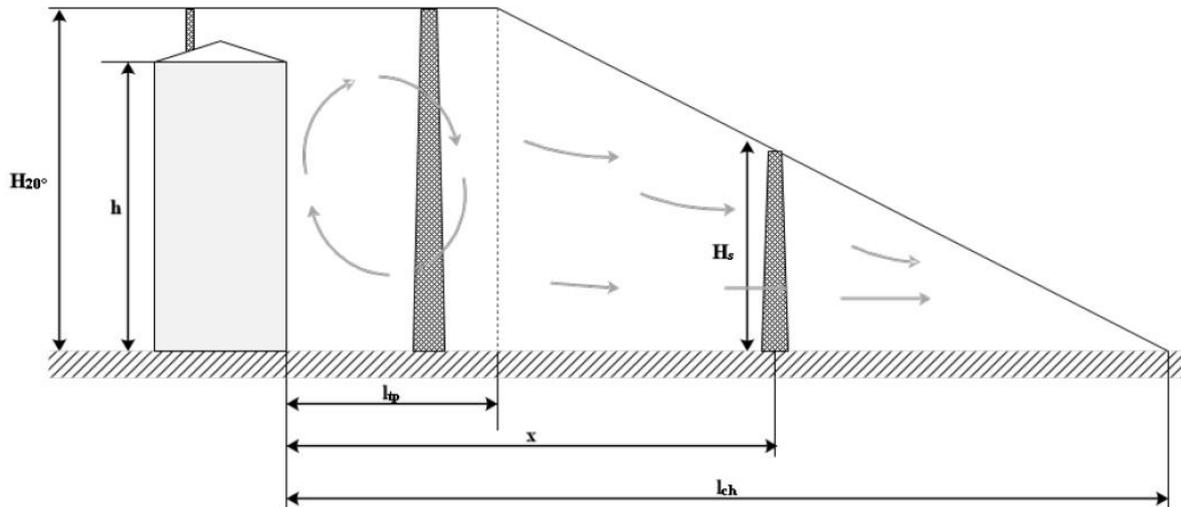


Figure 4 : Détermination de la hauteur de la cheminée en considérant des bâtiments hauts isolés.

Avec

H	hauteur de la cheminée ;
H_{20°	hauteur de la cheminée suivant la règle 20° ;
H_s	hauteur de la cheminée corrigée ;
H_N	hauteur de la cheminée non corrigée ;
x	distance entre le bâtiment haut et la cheminée ;
l_{tp}	étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
l_{ch}	étendue horizontale de la zone de considération pour la correction de la hauteur de la cheminée ($l_{ch} = 5 * l_{tp}$) ;
l	largeur du bâtiment perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment — cheminée
h	hauteur du bâtiment haut ;

4.6. Considération de la topographie du terrain

La détermination de la hauteur de la cheminée requiert de prendre en considération les caractéristiques du terrain dans le cas où l'installation est située dans une vallée ou dans le cas où des élévations du terrain gênent la propagation des émissions. L'administration élabore une méthode pour l'évaluation des caractéristiques du terrain.

ANNEXE IV

DÉTERMINATION DE LA HAUTEUR DES HAUTES CHEMINÉES

1. Généralités

Les effluents gazeux sont à évacuer de telle façon que la diffusion dans l'air, circulant librement, soit garantie. Des couvertures sur les cheminées, empêchant cette diffusion, ne sont pas admissibles.

Si l'application de cette annexe entraîne des hauteurs de cheminée différentes, la hauteur la plus élevée est à retenir.

Sur demande motivée, le ministre peut accorder une autre hauteur de cheminée si cette dernière garantit la diffusion des effluents gazeux dans l'air circulant librement et si la hauteur de la cheminée déterminée conformément au présent règlement serait disproportionnée.

2. Schéma de décision pour le calcul de la hauteur des cheminées

a) Les points 3, 5, 6 et 7 s'appliquent

i) aux installations de combustion moyennes ayant une puissance nominale totale supérieure ou égale à 1 MW et inférieure à 10 MW ;

ii) aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S inférieure ou égale à 10.

b) À l'exception des installations visées au point 2a)i), les points 4 à 7 s'appliquent aux installations de combustion ayant une grandeur Q/S supérieure à la valeur de 10.

c) Si deux ou plusieurs installations forment un ensemble du fait de leur disposition sur le terrain, l'ensemble formé par ces installations est considéré comme une seule unité pour la détermination de la hauteur des cheminées.

Les paramètres Q et S sont définis de manière suivante :

Q [kg/h] débit massique du polluant atmosphérique ;
S valeur selon le tableau « Valeurs S ».

Tableau : Valeurs S

<u>Polluant</u>	<u>S</u>
<u>poussière en suspense</u>	<u>0,08</u>
<u>monoxyde de carbone</u>	<u>7,5</u>
<u>oxydes de soufre (dioxydes et trioxydes de soufre), exprimé en dioxyde de soufre</u>	<u>0,14</u>
<u>oxydes d'azote, exprimés en dioxyde d'azote</u>	<u>0,1</u>
<u>composés organiques totaux</u>	<u>0,1</u>
<u>HF</u>	<u>0,0018</u>

3. Méthode 1 pour la détermination de la hauteur des cheminées

Les effluents gazeux des installations de combustion s'effectuent en générale au-dessus des toits, par une cheminée ou un conduit d'évacuation ayant une hauteur minimale de 10 mètres au-dessus du sol, dépassant le faîtage d'au moins 3m. Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faîtage se détermine selon la règle de 20° (point 4.1).

4. Méthode 2 pour la détermination de la hauteur des cheminées

4.1. La règle de 20°

Les cheminées ont une hauteur minimale de 10 mètres au-dessus du sol et dépassent le faîtage d'au moins 3 m.

Pour une inclinaison de la toiture de moins de 20°, la hauteur du faîtage se détermine selon la règle de 20°.

Pour déterminer la hauteur du faîtage, la largeur du bâtiment (côté étroit) l_c est à utiliser. Ainsi la hauteur de la cheminée H_{20° résulte de la somme de la hauteur du chéneau (h_{ch}), la hauteur du toit (h_t) et le dépassement du faîtage de 3m :

$$H_{20^\circ} = h_{ch} + h_t + 3m$$

avec

$$h_t = \frac{l_c}{2} \cdot \tan 20^\circ$$

- H_{20° Hauteur de la cheminée en prenant comme base une toiture inclinée à 20°
- h_{ch} Hauteur du chéneau
- h_t Hauteur du faîtage moins la hauteur du chéneau
- l_c Largeur du bâtiment (côté étroit)

La hauteur de la cheminée ne peut cependant pas dépasser le double de la hauteur du bâtiment.

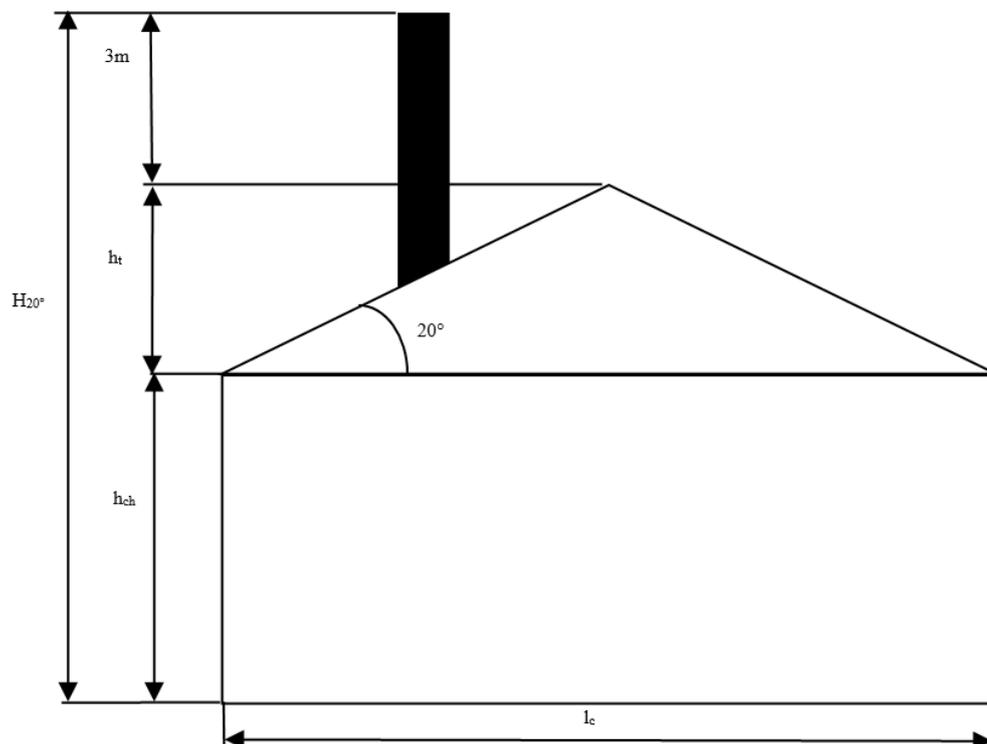


Figure 7: Application de la règle de 20°.

4.2. Détermination graphique de la hauteur des hautes cheminées

Si plusieurs polluants atmosphériques sont émis, la hauteur de la cheminée se calculera sur la base de la substance pour laquelle la grandeur Q/S est la plus élevée.

Les valeurs t, R et Q à introduire dans le nomogramme sont celles résultant d'une exploitation normale de l'installation, mais dans les conditions les plus défavorables en matière de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Pour les émissions de monoxyde d'azote un taux de conversion de 60 sur 100 par rapport au dioxyde d'azote est à prendre base, c.à.d. que le débit massique du monoxyde d'azote est à multiplier par un facteur 0.92 et que la valeur Q résultante est à introduire en tant que débit massique pour le dioxyde d'azote dans le nomogramme (Figure 2).

Détermination de H'

Le paramètre H' est déterminé au moyen de la figure 2.

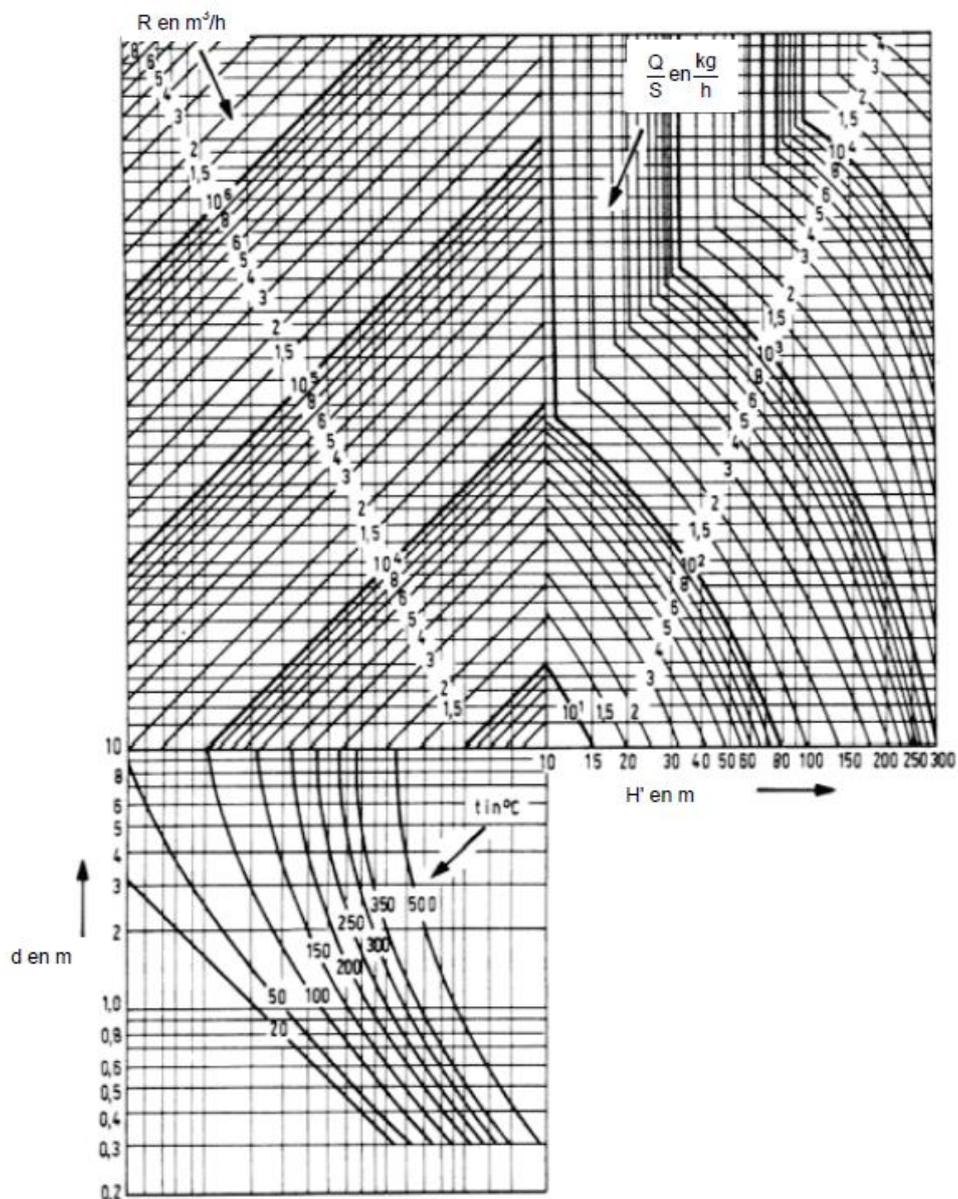


Figure 8: Détermination de la hauteur de la cheminée

Avec

H' [m]	hauteur de la cheminée suivant la figure 2 ;
d [m]	diamètre intérieure de la cheminé ;
t [°C]	température des effluents gazeux à la sortie de la cheminée ;
R [m ³ /h]	débit volumétrique des effluents gazeux dans les conditions standard (0°C, 1013 mbar) et après déduction de l'humidité (état sec), sans conversion au taux d'oxygène de référence ;
Q [kg/h]	débit massique du polluant atmosphérique ;
S	paramètre selon le tableau « Valeurs S ».

4.3. Considération des constructions et de la végétation

Dans le cas d'une urbanisation close, existante ou admise par le plan d'aménagement ou d'une végétation close couvrant plus de 5 pour cent de la surface d'influence, un complément J est ajouté à la hauteur H' déterminée par la méthode visée au point 4.2.

La surface d'influence est définie comme la surface se trouvant dans un rayon de 50 fois la hauteur de la cheminée H' et où aux points d'immission la charge supplémentaire dépasse la valeur limite de longue durée de 3 pour cent. Pour les cheminées ayant une hauteur H' de moins de 20 mètres, le rayon d'influence est de 1 km au moins.

La valeur J est exprimée en m et est déterminée à l'aide de la figure 3.

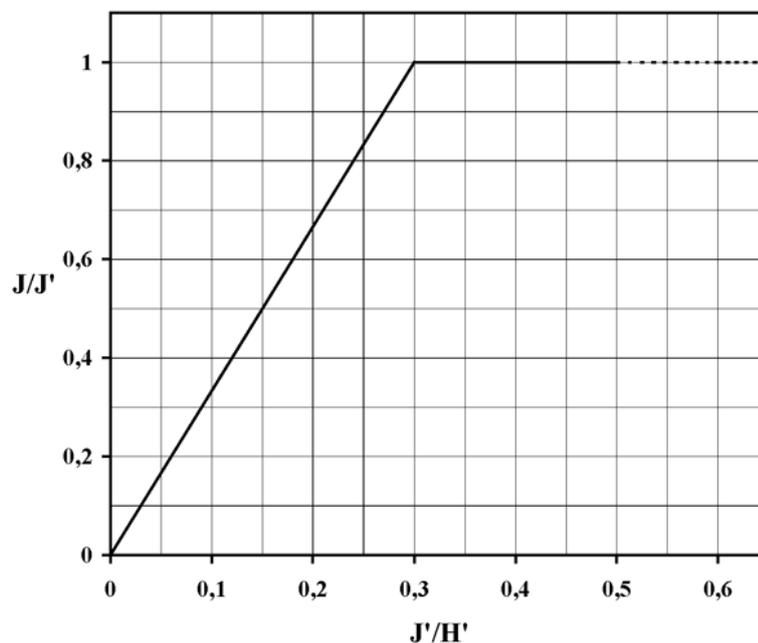


Figure 9: Détermination de la valeur J

Avec

H [m] hauteur de construction de la cheminée ($H = H' + J$);
J' [m] hauteur moyenne au-dessus du sol des constructions closes et existantes ou admises suivant le plan d'aménagement ou de la végétation close.

5. Considération de bâtiments hauts isolés

Dans certains cas, des bâtiments hauts isolés peuvent empêcher que les effluents gazeux soient évacués dans l'air circulant librement. La hauteur de la cheminée est alors corrigée. Ceci vaut pour les bâtiments hauts situés dans l'axe des vents dominants par rapport à la cheminée. S'il n'y a pas de points d'immission pertinents à apprécier dans ces zones, une correction de la cheminée ne s'impose pas nécessairement.

La valeur l_{tp} est calculée par la formule suivante :

$$l_{tp} = 1.75 \cdot \frac{l}{\left[1 + 0.25 \cdot \frac{l}{h}\right]}$$

Avec

l_{tp} étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
 l largeur du bâtiment haut perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment – cheminée ;
 h hauteur du bâtiment haut.

La hauteur de la cheminée dépend de la zone et est calculée d'après les formules suivantes :

- La cheminée se trouve dans la zone l_{tp} :

$$H_s = H_{20^\circ}$$

- La cheminée se trouve dans la zone $l_{tp} < x < l_{ch}$:

$$H_s = \frac{(l_{ch} - x) \cdot H_{20^\circ}}{(l_{ch} - l_{tp})}$$

La hauteur de la cheminée H est celle dont la valeur entre H_s et H_N est la plus haute.

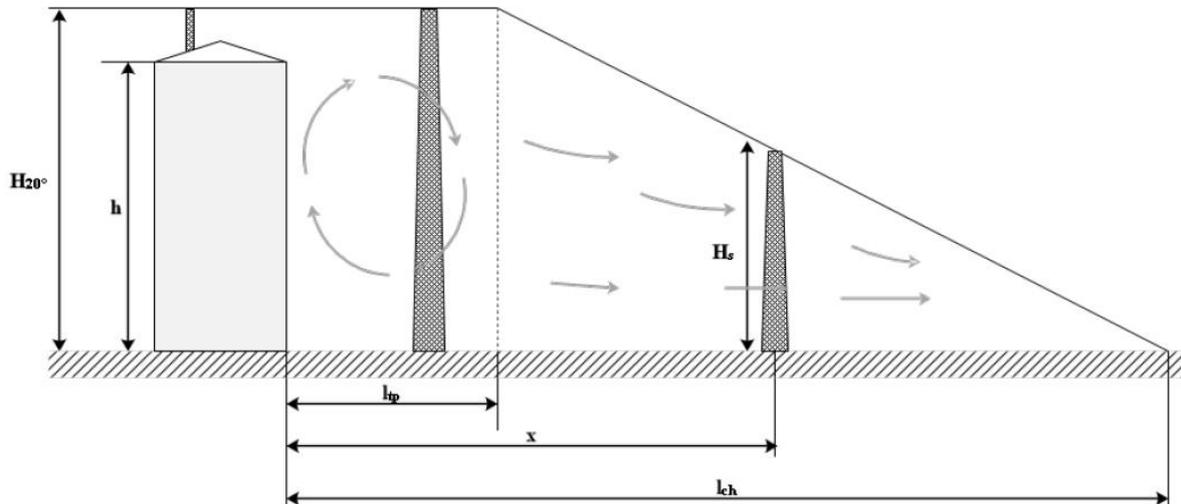


Figure 4 : Détermination de la hauteur de la cheminée en considérant des bâtiments hauts isolés.

Avec

H	hauteur de la cheminée ;
H_{20°	hauteur de la cheminée suivant la règle 20° ;
H_s	hauteur de la cheminée corrigée ;
H_N	hauteur de la cheminée non corrigée ;
x	distance entre le bâtiment haut et la cheminée ;
l_{tp}	étendue horizontale de la zone de tourbillonnement proche ;
l_{ch}	étendue horizontale de la zone de considération pour la correction de la hauteur de la cheminée ($l_{ch} = 5 \cdot l_{tp}$) ;
l	largeur du bâtiment perpendiculairement à la ligne centre du bâtiment – cheminée
h	hauteur du bâtiment haut ;

6. Considération de la topographie du terrain

La détermination de la hauteur de la cheminée requiert de prendre en considération les caractéristiques du terrain dans le cas où l'installation est située dans une vallée ou dans le cas où des élévations du terrain gênent la propagation des émissions.

7. Considération de plusieurs cheminées

S'il en résulte plusieurs cheminées d'environ la même hauteur et émettant des effluents gazeux similaires, il est à vérifier dans quelle mesure ces émissions sont à regrouper pour la détermination de la hauteur de chaque cheminée.

Cette vérification est à effectuer notamment dans le cas où la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 1,4 fois la hauteur de la cheminée et supérieure à 5 fois le diamètre de la cheminée. Dans ce cas, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques des différentes sources d'émission, et en conservant les autres paramètres.

Si la distance horizontale entre les différentes cheminées est inférieure à 5 fois le diamètre de la cheminée, la hauteur de la cheminée est calculée en additionnant les différents débits massiques et les différents débits volumétriques des différentes sources d'émission et en supposant un diamètre fictif équivalent.

Selon le cas, une évaluation spécifique est réalisée, s'il ne peut pas être exclu que les fumées des différentes sources pourraient se superposer.

~~ANNEXE V~~

~~RAPPORT D'INSPECTION~~

~~Le rapport d'inspection pour les installations de combustion moyenne doivent contenir au minimum les données suivantes :~~

~~1. Exploitant :~~

- ~~d) Nom et adresse complète de l'exploitant ;~~
- ~~e) Emplacement précis de l'installation.~~

~~2. Rapport de mesurage :~~

- ~~b) Résultats de mesures des différents polluants ;~~
- ~~c) État d'opération de l'installation pendant les mesures ;~~
- ~~d) Résultat global (conforme, non conforme).~~

~~3. Organisme agréé~~

- ~~d) Nom, adresse complète de l'organisme ;~~
- ~~e) Nom, prénom de l'inspecteur responsable~~
- ~~f) Signature de l'inspecteur responsable~~

~~4. Observations de l'inspecteur~~

ANNEXE V

RAPPORT D'INSPECTION

Le rapport d'inspection pour les installations de combustion moyennes doit contenir au minimum les données suivantes :

1. Exploitant :

- a) Nom et adresse complète de l'exploitant ;
- b) Emplacement précis de l'installation ;
- c) Numéro d'identification de l'installation attribué par l'administration.

2. Rapport de mesurage :

- a) Résultats des mesures d'émission des différents polluants et du rendement de l'installation;

b) Hauteur et coordonnées géographiques (LUREF) des cheminées ;

c) État d'opération de l'installation pendant les mesures ;

d) Résultat global (conforme, non conforme).

3. Organisme agréé

a) Nom, adresse complète de l'organisme ;

b) Nom, prénom de l'inspecteur responsable

c) Signature de l'inspecteur responsable

4. Observations de l'inspecteur

ANNEXE VI

~~RAPPORT DE CONTRÔLE ET DE CALIBRAGE DES SYSTÈMES DE MESURE EN CONTINU~~

RAPPORT DE CONTRÔLE ET DE CALIBRAGE DES SYSTÈMES DE MESURE EN CONTINU

~~Le rapport de l'inspection et de calibrage des dispositifs de mesure en continu doivent contenir au minimum les informations suivantes :~~

e rapport de contrôle et de calibrage des systèmes de mesure en continu doit contenir au minimum les informations suivantes :

1. Exploitant :

- a) Nom et adresse complète de l'exploitant ;

2. Dispositifs de mesure en continu

- a) Polluant(s) mesuré(s) ;
- b) Année de construction ;
- c) Date de mise en service ;
- d) Date du dernier calibrage.

3. Gaz de calibration

- a) Gaz de calibration ;
- b) Fabricant ;
- c) Concentration ;
- d) Date de production ;
- e) Date de validité.

4. Résultats de mesure

- a) Résultat global (conforme, non-conforme).

5. Personne agréée

- a) Nom, adresse et code de la personne agréée ;
- b) Nom, prénom et code de l'agent ;
- c) Signature de l'agent.

ANNEXE VII
RAPPORT ANNUEL

Le rapport annuel tel que prévu par l'article 12 doit contenir au minimum les informations suivantes :

1. Exploitant :

a) ~~Nom et adresse complète de l'exploitant~~

2. Paramètres de fonctionnement de l'installation

i) ~~Heures de fonctionnement de l'installation par an (h/a) ;~~

j) ~~Consommation de combustible pour l'année écoulée (en m³/a, l/a, t/a) ;~~

k) ~~Estimation de consommation pour l'année à venir ;~~

l) ~~Évaluation des émissions annuelles de tous les polluants (y compris le CO₂) sur base de la production de l'année écoulée et sur base des mesures réalisées (t/a) ;~~

m) ~~Mesures envisagées à réduire les émissions des polluants ;~~

n) ~~Toutes perturbations de fonctionnement de l'installation ayant un effet négatif sur les émissions des polluants ;~~

o) ~~Date du contrôle et du calibrage du dispositif de mesurage en continu.~~

ANNEXE VII
RAPPORT ANNUEL

Le rapport annuel tel que prévu par l'article 12 doit contenir au minimum les informations suivantes :

1. Exploitant :

Nom et adresse complète de l'exploitant

2. Paramètres de fonctionnement de l'installation

a) Heures d'exploitation de l'installation par an (h/a) ;

b) En cas de recours aux possibilités d'exemption prévues à l'article 6, paragraphe 2, alinéa 3 et paragraphe 3, alinéa 3, une preuve détaillant les raisons pour lesquelles les

installations de combustion moyennes ont été exploitées au-delà de 100 heures d'exploitation ;

- c) Consommation de combustible pour l'année écoulée (en m³/a, l/a, t/a) ;
 - d) Estimation de consommation pour l'année à venir ;
 - e) Évaluation des émissions annuelles de tous les polluants (y compris le CO₂) sur base de la production de l'année écoulée et sur base des mesures réalisées (t/a) ;
 - f) Mesures envisagées à réduire les émissions des polluants ;
 - g) Toutes perturbations de fonctionnement de l'installation ayant un effet négatif sur les émissions des polluants ;
 - h) Date du contrôle et du calibrage du dispositif de mesurage en continu.
- i) Pour les polluants mesurés en continu :
- le nombre des moyennes journalières dépassant la valeur limite ;
- le nombre des moyennes horaires dépassant 1,5 fois la valeur limite.

ANNEXE VIII

BIOMASSE SOLIDE ET BIOLIQUIDES

Dans les installations de combustion moyenne, la biomasse solide et les bioliquides suivants peuvent être utilisés comme combustible, sous réserve que le constructeur les a déclarés compatibles pour l'installation concernée :

1. La biomasse solide dont question à l'article 3, point 3a) est la suivante :

- a) bois en morceau non traité et avec ou sans écorce sous forme de bûches de bois, plaquettes, brindilles, copeaux et copeaux de laminage ;
- b) bois non traité sous forme de sciures de bois, poussières ou écorce ;
- c) comprimés de bois non traité sous forme de briquettes ou sous forme de pellets qui ont été fabriqués exclusivement à l'aide d'un adhésif naturel ;
- d) pailles ou autres substances végétales et, le cas échéant, des comprimés à base de pailles ou d'autres substances végétales.

Le taux d'humidité résiduelle des combustibles visés doit être inférieur à 25 pour cent.

Par dérogation, sont exclues de cette limite les installations à chargement automatique qui sont conçues par le constructeur pour un taux d'humidité supérieur à 25 pour cent.

2. Sous bioliquides le présent règlement entend les combustibles suivants :

- a) Biométhanol ;
- b) Éthanol ;
- c) Huiles végétales en état naturel et les méthylester d'huiles végétaux ;
- d) Huiles végétales usagées et les méthylester d'huiles végétales.

Seuls les bioliquides pour lesquels il est certifié, au sens du règlement grand-ducal du 27 février 2011 fixant les critères de durabilité pour les biocarburants et les bioliquides qu'ils respectent les critères de durabilité y prévus, peuvent être utilisés comme combustible.

ANNEXE IX

RENDEMENT DE COMBUSTION

1. La formule pour le calcul du rendement de combustion d'après la méthode du mesurage CO₂ est la suivante :

$$\eta = 100 - \left[(t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{CO_2} + B \right) \right]$$

avec

- η le rendement,
- t_A la température des gaz de combustion en °C,
- t_L la température de l'air de combustion en °C mesurée au niveau de l'entrée d'aération du brûleur,
- CO_2 le dioxyde de carbone en % volume mesuré,

	Gasoil, bioliquides	Gaz naturel, biogaz	Gaz de pétrole liquéfié
A_1	0.50	0.37	0.42
B	0.007	0.009	0.008

2. La formule pour le calcul de rendement de combustion d'après la méthode de mesurage O_2 est la suivante :

$$\eta = 100 - \left[(t_A - t_L) \cdot \left(\frac{A_1}{21 - O_2} + B \right) \right]$$

avec

- η le rendement,
- t_A la température des gaz de combustion en °C,
- t_L la température de l'air de combustion en °C mesurée au niveau de l'entrée d'aération du brûleur,
- O_2 l'oxygène en % volume mesuré,

Biomasse solide						
Taux d'humidité	0%	10%	20%	30%	40%	50%
A_1	0.6572	0.6682	0.6824	0.7017	0.7290	0.7709
B	0.0083	0.0107	0.0125	0.0149	0.0183	0.0235

	Gasoil, bioliquides	Gaz naturel, biogaz	Gaz de pétrole liquéfié
A_1	0.68	0.66	0.63
B	0.007	0.009	0.008

ANNEXE X

INDICE DE SUIE

L'indice de suie est déterminé d'après la méthode suivante:

Une minute après l'allumage du brûleur, une quantité bien définie (1) de gaz de combustion est prise pendant un temps déterminé (2) dans le noyau de flux de ce dernier et aspirée (3) au

travers d'une sonde placée face au flux (4) elle-même reliée à un appareil d'aspiration muni d'un papier filtre (5). Le papier filtre exposé (6) est examiné qualitativement en vue de déceler la présence éventuelle de particules huileuses (7) et le noircissement du filtre est comparé (8) à une échelle de comparaison des gris du type Bacharach (9).

Signification de

(1) « quantité bien définie »

5.75 + 0.25 Nl (litre normal) par cm² de surface efficace de papier filtre.

(2) « pendant un temps déterminé »

Durée de chaque prélèvement: maximum 5 minutes.

(3) « aspirée »

Le dispositif de prélèvement doit être conçu de telle manière que

- la température, à l'avant et au niveau du filtre, ne soit pas inférieure au point de condensation;
- seuls des dépôts négligeables de substances solides apparaissent en avant du filtre.

(4) « au travers d'une sonde placée face au flux »

Les points suivants doivent être observés lors des mesures de fumée:

a) sur le parcours, où s'effectue la mesure, le flux doit être régulier;

b) sur le parcours, l'état du flux ne doit pas être modifié par la prise d'échantillons;

c) - il faut utiliser comme sonde de prélèvement, un tuyau de métal courbe à l'angle droit aux parois minces (épaisseur inférieure à 1 mm) avec une embouchure aux parois amincies comme une lame;

- pendant le prélèvement, la vitesse d'aspiration (au niveau de l'embouchure de la sonde) doit toujours être 2 à 3 fois supérieure à la vitesse moyenne du gaz de combustion, exprimé perpendiculairement au plan de mesure. Celle-ci peut être calculée à partir de la capacité de chauffage de l'installation, l'excédent d'air, la pression et la température du gaz de combustion ainsi que la surface du plan de mesure (générale 1 à 3 m/s).

(5) « papier filtre »

Filtre blanc de cellulose avec une capacité de réflexion de 85 - 0.25%.

(6) « papier filtre exposé »

Pour que le papier filtre exposé puisse être utilisé dans de bonnes conditions pour la détermination de la qualité de suie, les points suivants sont nécessaires:

- il ne doit pas avoir été humecté par la condensation ou altéré dans sa couleur par l'échauffement

et

- il devra être noirci régulièrement sur toute la surface.

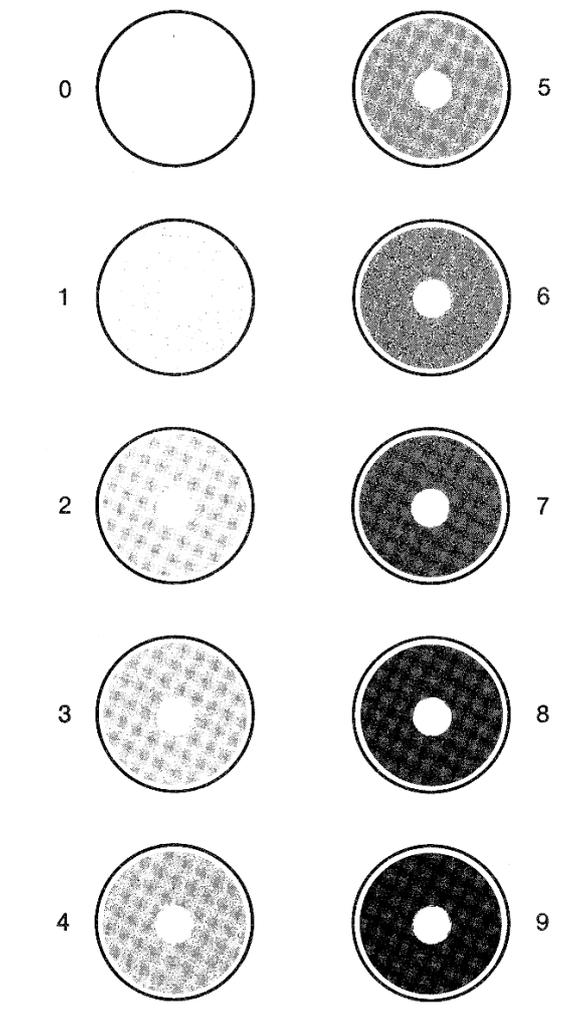
(7) « examiné qualitativement en vue de déceler la présence éventuelle de particule huileuses »

Outre la suie, on ne doit déceler ou sentir sur le papier-filtre exposé ni huile, ni particules incomplètement brûlées.

(8) « comparé »

Soit par comparaison visuelle directe du papier filtre avec l'échelle des gris, soit avec un photomètre étalonné au moyen de l'échelle des gris.

(9) « échelle de comparaison des gris »





FICHE D'ÉVALUATION D'IMPACT MESURES LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET AUTRES

Coordonnées du projet

Intitulé du projet :	Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal modifié du 24 avril 2018 relatif à la limitation des émissions en provenance des installations de combustion moyennes
Ministère initiateur :	Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable
Auteur(s) :	Joe Ducomble (MECDD) Max Wolter; Marc Schuman, Jean-Claude Mousel (Administration de l'environnement)
Téléphone :	24786848
Courriel :	joe.ducomble@mev.etat.lu
Objectif(s) du projet :	Mise à jour générale du texte législatif
Autre(s) Ministère(s) / Organisme(s) / Commune(s) impliqué(e)(s)	Ministère de l'Énergie et de l'Aménagement du territoire
Date :	03/05/2023



Mieux légiférer

1 Partie(s) prenante(s) (organismes divers, citoyens,...) consultée(s) : Oui Non

Si oui, laquelle / lesquelles :

Remarques / Observations : La modification du texte n'a pas d'impact négatif sur l'exploitation des installations existantes.

2 Destinataires du projet :

- Entreprises / Professions libérales :

Oui Non

- Citoyens :

Oui Non

- Administrations :

Oui Non

3 Le principe « Think small first » est-il respecté ? Oui Non N.a. ¹
(c.-à-d. des exemptions ou dérogations sont-elles prévues suivant la taille de l'entreprise et/ou son secteur d'activité ?)

Remarques / Observations :

¹ N.a. : non applicable.

4 Le projet est-il lisible et compréhensible pour le destinataire ? Oui Non

Existe-t-il un texte coordonné ou un guide pratique, mis à jour et publié d'une façon régulière ? Oui Non

Remarques / Observations :

5 Le projet a-t-il saisi l'opportunité pour supprimer ou simplifier des régimes d'autorisation et de déclaration existants, ou pour améliorer la qualité des procédures ? Oui Non

Remarques / Observations :



6

Le projet contient-il une charge administrative² pour le(s) destinataire(s) ? (un coût imposé pour satisfaire à une obligation d'information émanant du projet ?)

Oui Non

Si oui, quel est le coût administratif³ approximatif total ?
(nombre de destinataires x
coût administratif par destinataire)

² Il s'agit d'obligations et de formalités administratives imposées aux entreprises et aux citoyens, liées à l'exécution, l'application ou la mise en œuvre d'une loi, d'un règlement grand-ducal, d'une application administrative, d'un règlement ministériel, d'une circulaire, d'une directive, d'un règlement UE ou d'un accord international prévoyant un droit, une interdiction ou une obligation.

³ Coût auquel un destinataire est confronté lorsqu'il répond à une obligation d'information inscrite dans une loi ou un texte d'application de celle-ci (exemple : taxe, coût de salaire, perte de temps ou de congé, coût de déplacement physique, achat de matériel, etc.).

7

a) Le projet prend-il recours à un échange de données inter-administratif (national ou international) plutôt que de demander l'information au destinataire ?

Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

b) Le projet en question contient-il des dispositions spécifiques concernant la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel⁴ ?

Oui Non N.a.

Si oui, de quelle(s) donnée(s) et/ou administration(s) s'agit-il ?

⁴ Loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel (www.cnpd.lu)

8

Le projet prévoit-il :

- une autorisation tacite en cas de non réponse de l'administration ? Oui Non N.a.
- des délais de réponse à respecter par l'administration ? Oui Non N.a.
- le principe que l'administration ne pourra demander des informations supplémentaires qu'une seule fois ? Oui Non N.a.

9

Y a-t-il une possibilité de regroupement de formalités et/ou de procédures (p.ex. prévues le cas échéant par un autre texte) ?

Oui Non N.a.

Si oui, laquelle :

10

En cas de transposition de directives communautaires, le principe « la directive, rien que la directive » est-il respecté ?

Oui Non N.a.



Sinon, pourquoi ?

11

Le projet contribue-t-il en général à une :

a) simplification administrative, et/ou à une

Oui Non

b) amélioration de la qualité réglementaire ?

Oui Non

Remarques / Observations :

12

Des heures d'ouverture de guichet, favorables et adaptées aux besoins du/des destinataire(s), seront-elles introduites ?

Oui Non N.a.

13

Y a-t-il une nécessité d'adapter un système informatique auprès de l'Etat (e-Government ou application back-office)

Oui Non

Si oui, quel est le délai pour disposer du nouveau système ?

14

Y a-t-il un besoin en formation du personnel de l'administration concernée ?

Oui Non N.a.

Si oui, lequel ?

Remarques / Observations :



Egalité des chances

15

Le projet est-il :

- principalement centré sur l'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non
- positif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

- neutre en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez pourquoi :

- négatif en matière d'égalité des femmes et des hommes ? Oui Non

Si oui, expliquez
de quelle manière :

16

Y a-t-il un impact financier différent sur les femmes et les hommes ? Oui Non N.a.

Si oui, expliquez
de quelle manière :

Directive « services »

17

Le projet introduit-il une exigence relative à la liberté d'établissement soumise à évaluation⁵ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire A, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁵ Article 15 paragraphe 2 de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

18

Le projet introduit-il une exigence relative à la libre prestation de services transfrontaliers⁶ ? Oui Non N.a.

Si oui, veuillez annexer le formulaire B, disponible au site Internet du Ministère de l'Economie et du Commerce extérieur :

www.eco.public.lu/attributions/dg2/d_consommation/d_march_int_rieur/Services/index.html

⁶ Article 16, paragraphe 1, troisième alinéa et paragraphe 3, première phrase de la directive « services » (cf. Note explicative, p.10-11)

DIRECTIVE (UE) 2018/844 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL**du 30 mai 2018****modifiant la directive 2010/31/UE sur la performance énergétique des bâtiments et la directive 2012/27/UE relative à l'efficacité énergétique****(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LE PARLEMENT EUROPÉEN ET LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, et notamment son article 194, paragraphe 2,

vu la proposition de la Commission européenne,

après transmission du projet d'acte législatif aux parlements nationaux,

vu l'avis du Comité économique et social européen ⁽¹⁾,

vu l'avis du Comité des régions ⁽²⁾,

statuant conformément à la procédure législative ordinaire ⁽³⁾,

considérant ce qui suit:

- (1) L'Union s'est engagée à instaurer un système énergétique durable, concurrentiel, sûr et décarboné. L'union de l'énergie et le cadre d'action en matière de climat et d'énergie à l'horizon 2030 définissent des engagements ambitieux au niveau de l'Union, visant à réduire encore davantage les émissions de gaz à effet de serre, d'au moins 40 % d'ici à 2030 par rapport à 1990, à augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique, à réaliser des économies d'énergie conformément au niveau des ambitions pour l'Union, et à améliorer la sûreté, la compétitivité et la durabilité du système énergétique européen.
- (2) Pour atteindre ces objectifs, le réexamen de 2016 des actes législatifs de l'Union en matière d'efficacité énergétique combine une réévaluation de l'objectif de l'Union en matière d'efficacité énergétique pour 2030, conformément à la demande du Conseil européen figurant dans ses conclusions de 2014, un réexamen des dispositions essentielles de la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil ⁽⁴⁾ et de la directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil ⁽⁵⁾ et un renforcement du cadre financier, comprenant notamment les Fonds structurels et d'investissement européens (Fonds ESI) et le Fonds européen pour les investissements stratégiques (EFIS), qui aboutira à une amélioration des conditions financières des investissements en matière d'efficacité énergétique sur le marché.
- (3) La directive 2010/31/UE a obligé la Commission à procéder au réexamen de ladite directive au plus tard le 1^{er} janvier 2017, à la lumière de l'expérience acquise et des progrès réalisés au cours de son application, et, si nécessaire, à présenter des propositions.
- (4) En prévision de ce réexamen, la Commission s'est employée à rassembler des informations sur la manière dont la directive 2010/31/UE avait été mise en œuvre dans les États membres, en accordant une attention particulière aux aspects qui ont fonctionné correctement et à ceux qui pourraient être améliorés.
- (5) Les résultats du réexamen et de l'analyse d'impact réalisée par la Commission ont montré que certaines modifications s'imposent pour renforcer les dispositions actuelles de la directive 2010/31/UE et pour en simplifier certains aspects.
- (6) L'Union s'est engagée à mettre en place un système énergétique durable, concurrentiel, sûr et décarboné d'ici à 2050. Pour parvenir à cet objectif, les États membres et les investisseurs ont besoin de mesures visant à atteindre l'objectif à long terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre et à décarboner le parc immobilier, qui est responsable d'environ 36 % de toutes les émissions de CO₂ dans l'Union, d'ici à 2050. Il convient que les États membres cherchent à atteindre un équilibre économique entre la décarbonation de l'approvisionnement en énergie et la réduction de la consommation finale d'énergie. À cette fin, les États membres et les investisseurs ont besoin

⁽¹⁾ JO C 246 du 28.7.2017, p. 48.

⁽²⁾ JO C 342 du 12.10.2017, p. 119.

⁽³⁾ Position du Parlement européen du 17 avril 2018 (non encore parue au Journal officiel) et décision du Conseil du 14 mai 2018.

⁽⁴⁾ Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE (JO L 315 du 14.11.2012, p. 1).

⁽⁵⁾ Directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments (JO L 153 du 18.6.2010, p. 13).

d'une vision claire pour orienter leurs politiques et leurs décisions d'investissement, qui comprenne des jalons nationaux indicatifs et des actions en matière d'efficacité énergétique pour atteindre les objectifs à court terme (2030), à moyen terme (2040) et à long terme (2050). Eu égard à ces objectifs ainsi qu'aux ambitions générales de l'Union en matière d'efficacité énergétique, il est essentiel que les États membres précisent les résultats escomptés de leurs stratégies de rénovation à long terme et en suivent les avancées en définissant des indicateurs nationaux permettant de mesurer les progrès accomplis, compte tenu des conditions et des évolutions au niveau national.

- (7) L'accord de Paris de 2015 sur le climat intervenu à l'issue de la 21^e conférence des parties à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP 21) dynamise les efforts déployés par l'Union pour décarboner son parc immobilier. Compte tenu du fait que le chauffage et le refroidissement représentent près de 50 % de la consommation d'énergie finale de l'Union, dont 80 % dans les bâtiments, la réalisation des objectifs énergétiques et climatiques de l'Union est liée aux efforts qu'elle déploie pour rénover son parc immobilier en donnant la priorité à l'efficacité énergétique, en appliquant le principe de la primauté de l'efficacité énergétique et en étudiant le déploiement des énergies renouvelables.
- (8) Les dispositions relatives aux stratégies de rénovation à long terme prévues dans la directive 2012/27/UE devraient être déplacées dans la directive 2010/31/UE, où elles ont davantage leur place. Les États membres devraient pouvoir utiliser leurs stratégies de rénovation à long terme pour prendre en compte la sécurité incendie et les risques liés à une activité sismique intense qui affectent les rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique et la durée de vie des bâtiments.
- (9) Pour obtenir un parc immobilier hautement efficace sur le plan énergétique et décarboné et veiller à ce que les stratégies de rénovation à long terme aboutissent aux progrès nécessaires pour transformer les bâtiments existants en bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle, notamment par une hausse des rénovations lourdes, les États membres devraient établir des lignes directrices claires et définir des actions mesurables et ciblées ainsi qu'assurer l'égalité d'accès au financement, y compris pour les segments les moins performants du parc immobilier national, pour les consommateurs se trouvant en situation de précarité énergétique, pour les logements sociaux et pour les ménages confrontés aux dilemmes de divergence d'intérêts, tout en tenant compte de l'accessibilité financière. Afin de soutenir davantage les améliorations nécessaires dans leurs parcs locatifs nationaux, les États membres devraient envisager d'introduire ou de continuer à appliquer des exigences permettant d'atteindre un certain niveau de performance énergétique pour les propriétés mises en location conformément aux certificats de performance énergétique.
- (10) Selon l'analyse d'impact réalisée par la Commission, un taux moyen annuel de rénovation de 3 % serait nécessaire pour concrétiser, de façon rentable, les ambitions de l'Union en matière d'efficacité énergétique. Considérant que chaque augmentation de 1 % des économies d'énergie entraîne une réduction des importations de gaz de 2,6 %, il est essentiel de définir des ambitions claires en matière de rénovation du parc immobilier existant. Par conséquent, les efforts visant à améliorer la performance énergétique des bâtiments devraient contribuer activement à l'indépendance énergétique de l'Union et, en outre, offrir des possibilités importantes de créer des emplois dans l'Union, en particulier dans les petites et moyennes entreprises. Dans ce contexte, les États membres devraient tenir compte de la nécessité d'établir un lien clair entre leurs stratégies de rénovation à long terme et des initiatives adéquates visant à promouvoir le développement des compétences et la formation dans les secteurs de la construction et de l'efficacité énergétique.
- (11) La nécessité d'atténuer la précarité énergétique devrait également être prise en compte, conformément aux critères définis par les États membres. Lorsqu'ils posent les grandes lignes des actions nationales qui contribuent à atténuer la précarité énergétique dans le cadre de leurs stratégies de rénovation, les États membres sont en droit de définir les actions qu'ils jugent utiles.
- (12) Dans leurs stratégies de rénovation à long terme et lors de la planification des actions et mesures, les États membres pourraient recourir à des notions telles que le «seuil de déclenchement», à savoir des moments opportuns dans le cycle de vie d'un bâtiment, du point de vue par exemple de la rentabilité ou en vue de limiter les perturbations, pour opérer des rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique.
- (13) Les lignes directrices de l'Organisation mondiale de la santé de 2009 prévoient qu'en ce qui concerne la qualité de l'air intérieur, des bâtiments plus performants garantissent des niveaux de confort et de bien-être plus élevés pour leurs occupants et contribuent à une meilleure santé. Les ponts thermiques, une mauvaise isolation et des voies de circulation pour l'air imprévues peuvent faire tomber les températures de surface sous le point de rosée de l'air et créer de l'humidité. Il est dès lors essentiel d'assurer une isolation complète et homogène des bâtiments, y compris les balcons, les surfaces vitrées, les toits, les murs, les portes et le sol, et de veiller en particulier à ce que la température de toute surface intérieure du bâtiment ne descende pas en dessous de la température du point de rosée.

- (14) Les États membres devraient apporter leur soutien aux améliorations de la performance énergétique des bâtiments existants qui contribuent à créer un environnement sain à l'intérieur des bâtiments, notamment en prévoyant le retrait de l'amiante et d'autres substances nocives, à empêcher le retrait illégal de substances nocives et à faciliter le respect des actes législatifs existants tels que les directives 2009/148/CE ⁽¹⁾ et (UE) 2016/2284 ⁽²⁾ du Parlement européen et du Conseil.
- (15) Il est important que les mesures destinées à améliorer la performance énergétique des bâtiments ne ciblent pas uniquement l'enveloppe des bâtiments mais englobent tous les éléments pertinents et les systèmes techniques des bâtiments concernés, tels que les éléments passifs qui relèvent de techniques passives visant à réduire les besoins énergétiques en chauffage et en refroidissement, la consommation énergétique pour l'éclairage et la ventilation et qui améliorent ainsi le confort thermique et visuel.
- (16) Les mécanismes financiers, les mesures incitatives et la mobilisation des établissements financiers en faveur des rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments devraient occuper une place centrale dans les stratégies nationales de rénovation à long terme, et les États membres devraient les promouvoir activement. Ces mesures devraient notamment encourager les prêts hypothécaires en matière d'efficacité énergétique pour les rénovations de bâtiments certifiées efficaces sur le plan énergétique, promouvoir les investissements des autorités publiques dans un parc immobilier efficace sur le plan énergétique, par exemple dans le cadre de partenariats public-privé ou au moyen de contrats de performance énergétique facultatifs, réduire le risque perçu lié aux investissements, fournir des outils de conseil et des dispositifs d'assistance accessibles et transparents tels que des guichets uniques proposant des services intégrés en matière de rénovation énergétique, ainsi que mettre en œuvre d'autres mesures et initiatives telles que celles prévues dans l'initiative «Financement intelligent pour bâtiments intelligents» de la Commission.
- (17) Les solutions fondées sur la nature, telles qu'une bonne planification de la végétation urbaine et des toitures et murs végétalisés, qui apportent de l'ombre aux bâtiments et améliorent leur isolation, contribuent à réduire la demande énergétique en limitant les besoins de chauffage et de refroidissement, tout en améliorant la performance énergétique d'un bâtiment.
- (18) Il convient d'encourager la recherche de nouvelles solutions visant à améliorer la performance énergétique des bâtiments et des sites historiques et leur mise à l'essai, tout en veillant à la protection et à la préservation du patrimoine culturel.
- (19) En ce qui concerne les bâtiments neufs et les bâtiments faisant l'objet d'une rénovation importante, les États membres devraient encourager l'installation de systèmes de substitution à haute efficacité, dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable, tout en prenant également en compte la question des conditions d'un climat intérieur sain, de la sécurité incendie et des risques liés à une activité sismique intense, conformément aux réglementations nationales en matière de sécurité.
- (20) Pour atteindre les objectifs de la politique relative à l'efficacité énergétique des bâtiments, il importe d'améliorer la transparence des certificats de performance énergétique en veillant à ce que l'ensemble des paramètres nécessaires aux calculs, dans le cadre tant de la certification que des exigences minimales en matière de performance énergétique, soient déterminés et appliqués de manière homogène. Les États membres devraient adopter des mesures appropriées pour faire en sorte, par exemple, que la performance des systèmes techniques de bâtiment en cas d'installation, de remplacement ou de modernisation, tels que le chauffage des locaux, la climatisation ou la production d'eau chaude, soit documentée à des fins de certification du bâtiment et de vérification de la conformité.
- (21) L'installation de dispositifs d'autorégulation dans les bâtiments existants pour réguler séparément la température de chaque pièce ou, si cela est justifié, d'une zone chauffée déterminée de l'unité de bâtiment devrait être envisagée lorsque cela est économiquement réalisable, par exemple lorsque le coût est inférieur à 10 % du coût total des générateurs de chaleur remplacés.
- (22) Grâce à l'innovation et aux nouvelles technologies, les bâtiments peuvent à leur tour soutenir la décarbonation globale de l'économie, y compris le secteur des transports. Par exemple, les bâtiments peuvent être utilisés pour développer les infrastructures requises pour la recharge intelligente des véhicules électriques et servir également de base aux États membres qui le souhaitent pour l'utilisation des batteries de voiture en tant que source d'énergie.
- (23) L'usage des véhicules électriques, conjugué à une part accrue de la production renouvelable d'électricité, permet de réduire les émissions de carbone et donc d'améliorer la qualité de l'air. Les véhicules électriques constituent un élément important de la transition vers une énergie propre, transition fondée sur des mesures en matière d'efficacité énergétique, les carburants alternatifs, les énergies renouvelables et des solutions innovantes pour la gestion

⁽¹⁾ Directive 2009/148/CE du Parlement européen et du Conseil du 30 novembre 2009 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à l'amiante pendant le travail (JO L 330 du 16.12.2009, p. 28).

⁽²⁾ Directive (UE) 2016/2284 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, modifiant la directive 2003/35/CE et abrogeant la directive 2001/81/CE (JO L 344 du 17.12.2016, p. 1).

de la flexibilité énergétique. Il est possible d'utiliser efficacement les réglementations des bâtiments pour introduire des exigences ciblées visant à soutenir le déploiement d'infrastructures de recharge dans les parcs de stationnement des bâtiments résidentiels et non résidentiels. Les États membres devraient prévoir des mesures visant à simplifier le déploiement d'infrastructures de recharge en vue d'éliminer les obstacles que constituent, par exemple, le fractionnement des mesures incitatives et les complications administratives auxquelles les propriétaires individuels sont confrontés lorsqu'ils essaient d'installer un point de recharge sur leur emplacement de stationnement.

- (24) Les infrastructures de raccordement offrent les conditions requises pour installer rapidement des points de recharge lorsque et là où ils sont nécessaires. Les États membres devraient veiller au développement de l'électromobilité de manière équilibrée et rentable. En particulier, en cas de rénovation importante liée à des infrastructures électriques, l'installation appropriée d'infrastructures de raccordement devrait avoir lieu par la suite. Dans le cadre de la mise en œuvre, dans la législation nationale, des exigences en matière d'électromobilité, les États membres devraient dûment envisager les différentes situations pouvant se présenter, par exemple en ce qui concerne la propriété des bâtiments et des parcs de stationnement attenants, les parcs de stationnement publics exploités par des entités privées et les bâtiments à vocation à la fois résidentielle et non résidentielle.
- (25) Si l'infrastructure est déjà en place, les frais d'installation des points de recharge pour les propriétaires individuels diminueront et les utilisateurs de véhicules électriques auront accès à des points de recharge. Fixer des exigences en matière d'électromobilité au niveau de l'Union pour le prééquipement des emplacements de stationnement et l'installation de points de recharge est une façon efficace de promouvoir les véhicules électriques dans un avenir proche tout en permettant de nouvelles évolutions à un coût moindre à moyen terme et à long terme.
- (26) Lorsqu'ils définissent leurs exigences relatives à l'installation d'un nombre minimal de points de recharge pour les bâtiments non résidentiels disposant de plus de vingt emplacements de stationnement, qui doivent s'appliquer à partir de 2025, les États membres devraient tenir compte des conditions nationales, régionales et locales pertinentes, ainsi que des besoins et situations pouvant se présenter et susceptibles de varier en fonction de la zone, de la typologie des bâtiments, du réseau de transports publics et d'autres paramètres pertinents, de manière à assurer un déploiement proportionné et adéquat des points de recharge.
- (27) Toutefois, certaines zones géographiques présentant des vulnérabilités particulières peuvent rencontrer des difficultés spécifiques à satisfaire aux exigences en matière d'électromobilité. Tel pourrait être le cas des régions ultrapériphériques au sens de l'article 349 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, en raison de leur éloignement, de leur insularité, de leur faible superficie et de leur relief et climat difficiles, ainsi que des micro-réseaux isolés, dont le réseau électrique pourrait devoir évoluer pour faire face à l'accroissement de l'électrification des transports locaux. Dans ces cas, les États membres devraient être autorisés à ne pas appliquer les exigences en matière d'électromobilité. En dépit de cette dérogation, l'électrification des transports peut constituer un puissant outil pour remédier aux problèmes liés à la qualité de l'air ou à la sécurité d'approvisionnement auxquels ces régions et réseaux sont souvent confrontés.
- (28) Lorsqu'ils appliquent les exigences en matière d'infrastructures d'électromobilité prévues dans les modifications apportées à la directive 2010/31/UE telles qu'elles sont énoncées dans la présente directive, les États membres devraient examiner la nécessité de mettre en place une planification urbaine globale et cohérente ainsi que de promouvoir des modes de transport de substitution sûrs et durables et leurs infrastructures d'appui, en prévoyant, par exemple, des infrastructures de stationnement spécifiques pour les vélos électriques et pour les véhicules des personnes à mobilité réduite.
- (29) Les programmes du marché unique numérique et de l'union de l'énergie devraient être accordés et servir des objectifs communs. Le paysage de l'énergie connaît une évolution rapide sous l'effet de la numérisation du système énergétique, de l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux intelligents et aux bâtiments à potentiel d'intelligence. Dans la perspective de la numérisation du secteur du bâtiment, les objectifs de l'Union en matière de connectivité et ses ambitions pour le déploiement de réseaux de communication à haut débit sont importants pour le développement des maisons intelligentes et des communautés bien connectées. Des incitations ciblées devraient être mises en place pour promouvoir les systèmes à potentiel d'intelligence et les solutions numériques dans l'environnement bâti. Cela offre de nouvelles possibilités en matière d'économies d'énergie en fournissant aux consommateurs des informations plus précises sur leurs modes de consommation et en permettant au gestionnaire de réseau de gérer le réseau plus efficacement.
- (30) L'indicateur de potentiel d'intelligence devrait servir à mesurer la capacité des bâtiments à se prêter à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication et des systèmes électroniques pour en adapter le fonctionnement aux besoins des occupants et du réseau et en améliorer l'efficacité énergétique et la performance globale. L'indicateur de potentiel d'intelligence devrait permettre aux propriétaires et aux occupants des bâtiments de mieux connaître la valeur de l'automatisation des bâtiments et du suivi électronique des systèmes techniques de bâtiment et devrait rassurer les occupants quant aux économies effectives réalisées grâce à ces nouvelles fonctionnalités améliorées. L'utilisation du système d'évaluation du potentiel d'intelligence des bâtiments devrait être facultative pour les États membres.

- (31) Afin de permettre l'adaptation de la directive 2010/31/UE aux progrès techniques, il convient de déléguer à la Commission le pouvoir d'adopter des actes conformément à l'article 290 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne afin de compléter cette directive en définissant l'indicateur de potentiel d'intelligence et en établissant une méthode permettant de le calculer. Il importe particulièrement que la Commission procède aux consultations appropriées durant son travail préparatoire, y compris au niveau des experts, et que ces consultations soient menées conformément aux principes définis dans l'accord interinstitutionnel du 13 avril 2016 «Mieux légiférer»⁽¹⁾. En particulier, pour assurer leur égale participation à la préparation des actes délégués, le Parlement européen et le Conseil reçoivent tous les documents au même moment que les experts des États membres, et leurs experts ont systématiquement accès aux réunions des groupes d'experts de la Commission traitant de la préparation des actes délégués.
- (32) Afin d'assurer des conditions uniformes d'exécution de la directive 2010/31/UE, telle que modifiée par la présente directive, il convient de conférer des compétences d'exécution à la Commission en ce qui concerne les modalités de mise en œuvre d'un système facultatif commun de l'Union d'évaluation du potentiel d'intelligence des bâtiments. Ces compétences devraient être exercées en conformité avec le règlement (UE) n° 182/2011 du Parlement européen et du Conseil⁽²⁾.
- (33) Pour garantir leur utilisation optimale dans le cadre des rénovations de bâtiments, les mesures financières en matière d'efficacité énergétique devraient être liées à la qualité des travaux de rénovation, compte tenu des économies d'énergie visées ou obtenues. Ces mesures devraient par conséquent être liées à la performance des équipements ou des matériaux utilisés pour la rénovation, au niveau de certification ou de qualification de l'installateur, à un audit énergétique ou à l'amélioration obtenue à la suite de la rénovation, qui devrait être évaluée en comparant les certificats de performance énergétique délivrés avant et après la rénovation, sur la base de valeurs standard ou par une autre méthode transparente et proportionnée.
- (34) Les systèmes de contrôle indépendant existants pour les certificats de performance énergétique peuvent être utilisés à des fins de vérification de la conformité et devraient être renforcés, de façon à garantir la qualité des certificats. Lorsque le système de contrôle indépendant pour les certificats de performance énergétique est complété par une base de données facultative, au-delà des exigences de la directive 2010/31/UE, telle que modifiée par la présente directive, cette base de données peut être utilisée à des fins de vérification de la conformité et d'établissement de statistiques sur les parcs immobiliers régionaux ou nationaux. Il est nécessaire de disposer d'informations de haute qualité sur le parc immobilier, qui pourraient provenir en partie des bases de données que la plupart des États membres s'emploient actuellement à développer et à gérer pour les certificats de performance énergétique.
- (35) L'analyse d'impact de la Commission a permis de constater que les dispositions relatives aux inspections des systèmes de chauffage et de climatisation étaient inefficaces parce qu'elles ne garantissaient pas suffisamment la performance initiale et continue de ces systèmes techniques. Actuellement, même des solutions techniques en matière d'efficacité énergétique peu coûteuses et très vite amorties comme l'équilibrage hydraulique des systèmes de chauffage et l'installation ou le remplacement des vannes thermostatiques sont insuffisamment prises en considération. Les dispositions relatives aux inspections devraient être modifiées en vue d'assurer un meilleur résultat des inspections. Ces modifications devraient avoir pour effet d'axer les inspections sur les systèmes de chauffage central et les systèmes de climatisation, y compris lorsque ces systèmes sont combinés avec des systèmes de ventilation. Ces modifications devraient exclure les petits systèmes de chauffage comme les radiateurs électriques et les poêles à bois lorsque ceux-ci n'atteignent pas les seuils pour les inspections fixés par la directive 2010/31/UE telle que modifiée par la présente directive.
- (36) Dans le cadre de la réalisation des inspections et afin d'obtenir dans la pratique les améliorations escomptées en matière de performance énergétique des bâtiments, le but devrait être d'améliorer la performance énergétique effective des systèmes de chauffage, des systèmes de climatisation et des systèmes de ventilation dans des conditions d'utilisation réelles. La performance effective de ces systèmes est déterminée par l'énergie utilisée dans des conditions de fonctionnement types ou moyennes connaissant des variations dynamiques. Ces conditions nécessitent la plupart du temps seulement une partie de la puissance nominale, et les inspections des systèmes de chauffage, des systèmes de climatisation et des systèmes de ventilation devraient donc comprendre une évaluation des capacités utiles des installations à améliorer leur performance dans des conditions variables, par exemple dans des conditions de fonctionnement à charge partielle.
- (37) Il a été constaté, notamment pour les grandes installations, que l'automatisation des bâtiments et le suivi électronique des systèmes techniques de bâtiment remplacent avantageusement les inspections et offrent d'importantes possibilités de réaliser des économies substantielles d'énergie présentant un bon rapport coût-efficacité tant pour les consommateurs que pour les entreprises. L'installation de tels équipements devrait être considérée comme la

⁽¹⁾ JO L 123 du 12.5.2016, p. 1.

⁽²⁾ Règlement (UE) n° 182/2011 du Parlement européen et du Conseil du 16 février 2011 établissant les règles et principes généraux relatifs aux modalités de contrôle par les États membres de l'exercice des compétences d'exécution par la Commission (JO L 55 du 28.2.2011, p. 13).

solution de remplacement la plus rentable dans les grands bâtiments non résidentiels et les grands immeubles comprenant plusieurs appartements qui présentent des dimensions suffisantes pour permettre l'amortissement desdits équipements en moins de trois ans, étant donné qu'ils permettent d'agir en fonction des informations fournies et engendrent ainsi des économies d'énergie au fil du temps. Pour les installations à petite échelle, les documents relatifs à la performance du système fournis par les installateurs devraient permettre de vérifier que les exigences minimales établies pour tous les systèmes techniques de bâtiment sont respectées.

- (38) La possibilité actuelle pour les États membres d'opter pour des mesures basées sur la fourniture de conseils comme alternative à l'inspection des systèmes de chauffage, des systèmes de climatisation, des systèmes de chauffage et de ventilation combinés et des systèmes de climatisation et de ventilation combinés doit être maintenue, à condition qu'il ait été démontré, dans un rapport soumis à la Commission, que leur incidence globale est équivalente à celle d'une inspection réalisée avant l'application des mesures en question.
- (39) La mise en œuvre de programmes d'inspection régulière des systèmes de chauffage et de climatisation conformément à la directive 2010/31/UE a impliqué des investissements administratifs et financiers importants de la part des États membres et du secteur privé, notamment en ce qui concerne la formation et l'accréditation des experts, l'assurance et le contrôle de la qualité ainsi que le coût des inspections. Les États membres qui ont adopté les mesures nécessaires pour instaurer des inspections régulières et qui ont mis en œuvre des programmes d'inspection efficaces peuvent juger approprié de continuer à appliquer ces programmes, notamment pour des systèmes de chauffage et de climatisation plus petits. Dans de tels cas, les États membres ne devraient pas être tenus de notifier ces exigences plus strictes à la Commission.
- (40) Sans préjudice du choix fait par les États membres d'appliquer l'ensemble des normes relatives à la performance énergétique des bâtiments, qui ont été développées dans le cadre du mandat M/480 donné par la Commission au Comité européen de normalisation (CEN), la reconnaissance et la promotion de ces normes dans les États membres auraient une incidence favorable sur la mise en œuvre de la directive 2010/31/UE telle que modifiée par la présente directive.
- (41) Dans sa recommandation (UE) 2016/1318 ⁽¹⁾ sur les bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle, la Commission a décrit en quoi la mise en œuvre de la directive 2010/31/UE pourrait garantir à la fois la transformation du parc immobilier et la transition vers un approvisionnement énergétique plus durable, ce qui va également dans le sens de la stratégie en matière de chauffage et de refroidissement. Il convient, afin d'assurer la bonne mise en œuvre de la directive, de mettre à jour le cadre général pour le calcul de la performance énergétique des bâtiments et d'encourager l'amélioration de la performance de l'enveloppe des bâtiments, en s'appuyant sur les travaux réalisés par le CEN dans le cadre du mandat M/480 donné par la Commission. Les États membres peuvent choisir de compléter encore ce dispositif en définissant des indicateurs numériques supplémentaires, par exemple pour la consommation énergétique globale ou les émissions de gaz à effet de serre globales de l'ensemble du bâtiment.
- (42) La présente directive ne devrait pas empêcher les États membres de fixer des exigences plus ambitieuses en matière de performance énergétique pour les bâtiments et pour les éléments de bâtiment, du moment que ces exigences sont compatibles avec le droit de l'Union. Le fait que ces exigences puissent, dans certaines circonstances, limiter l'installation ou l'utilisation de produits soumis à d'autres actes législatifs d'harmonisation de l'Union applicables est compatible avec les objectifs des directives 2010/31/UE et 2012/27/UE, pour autant que ces exigences ne constituent pas une entrave injustifiée au marché.
- (43) Étant donné que l'objectif de la présente directive, à savoir réduire l'énergie nécessaire pour satisfaire à la demande énergétique liée à l'utilisation courante des bâtiments, ne peut pas être atteint de manière suffisante par les États membres mais peut, en raison de la garantie de cohérence qu'offrent des objectifs, une compréhension et un élan politique partagés, l'être mieux au niveau de l'Union, celle-ci peut prendre des mesures, conformément au principe de subsidiarité consacré à l'article 5 du traité sur l'Union européenne. Conformément au principe de proportionnalité tel qu'énoncé audit article, la présente directive n'excède pas ce qui est nécessaire pour atteindre cet objectif.
- (44) La présente directive respecte pleinement les spécificités et les différences nationales des États membres ainsi que leurs compétences, conformément à l'article 194, paragraphe 2, du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne. En outre, la présente directive vise à permettre le partage des meilleures pratiques en vue de faciliter la transition vers un parc immobilier hautement efficace sur le plan énergétique dans l'Union.
- (45) Conformément à la déclaration politique commune des États membres et de la Commission du 28 septembre 2011 sur les documents explicatifs ⁽²⁾, les États membres se sont engagés à joindre à la notification de leurs mesures de transposition, dans les cas où cela se justifie, un ou plusieurs documents expliquant le lien entre les éléments d'une directive et les parties correspondantes des instruments nationaux de transposition. En ce qui concerne la présente directive, le législateur estime que la transmission de ces documents est justifiée.

⁽¹⁾ Recommandation (UE) 2016/1318 de la Commission du 29 juillet 2016 concernant des lignes directrices destinées à promouvoir des bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle et des meilleures pratiques garantissant que tous les nouveaux bâtiments seront à consommation d'énergie quasi nulle d'ici à 2020 (JO L 208 du 2.8.2016, p. 46).

⁽²⁾ JO C 369 du 17.12.2011, p. 14.

(46) Il convient dès lors de modifier les directives 2010/31/UE et 2012/27/UE en conséquence,

ONT ADOPTÉ LA PRÉSENTE DIRECTIVE:

Article premier

Modifications de la directive 2010/31/UE

La directive 2010/31/UE est modifiée comme suit:

1) L'article 2 est modifié comme suit:

a) le point 3) est remplacé par le texte suivant:

«3. "système technique de bâtiment", un équipement technique de chauffage des locaux, de refroidissement des locaux, de ventilation, de production d'eau chaude sanitaire, d'éclairage intégré, d'automatisation et de contrôle des bâtiments, de production d'électricité sur site d'un bâtiment ou d'une unité de bâtiment, ou combinant plusieurs de ces systèmes, y compris les systèmes utilisant une énergie produite à partir de sources renouvelables;»;

b) le point suivant est inséré:

«3 bis) "système d'automatisation et de contrôle des bâtiments", un système comprenant tous les produits, logiciels et services d'ingénierie à même de soutenir le fonctionnement efficace sur le plan énergétique, économique et sûr des systèmes techniques de bâtiment au moyen de commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle de ces systèmes techniques de bâtiment;»;

c) les points suivants sont insérés:

«15 bis) "système de chauffage", une combinaison des composantes nécessaires pour assurer une forme de traitement de l'air intérieur, par laquelle la température est augmentée;

15 ter) "générateur de chaleur", la partie d'un système de chauffage qui produit de la chaleur utile à l'aide d'un ou plusieurs des processus suivants:

a) combustion de combustibles, par exemple dans une chaudière;

b) effet Joule, dans les éléments de chauffage d'un système de chauffage à résistance électrique;

c) capture de la chaleur de l'air ambiant, de l'air extrait de la ventilation, ou de l'eau ou d'une source de chaleur souterraine à l'aide d'une pompe à chaleur;

15 quater) "contrat de performance énergétique", un contrat de performance énergétique tel que défini à l'article 2, point 27), de la directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil (*);

(*) Directive 2012/27/UE du Parlement européen et du Conseil du 25 octobre 2012 relative à l'efficacité énergétique, modifiant les directives 2009/125/CE et 2010/30/UE et abrogeant les directives 2004/8/CE et 2006/32/CE (JO L 315 du 14.11.2012, p. 1).»;

d) le point suivant est ajouté:

«20. "micro réseau isolé", un micro réseau isolé tel que défini à l'article 2, point 27, de la directive 2009/72/CE du Parlement européen et du Conseil (*);

(*) Directive 2009/72/CE du Parlement européen et du Conseil du 13 juillet 2009 concernant des règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et abrogeant la directive 2003/54/CE (JO L 211 du 14.8.2009, p. 55).».

2) L'article suivant est inséré:

«Article 2 bis

Stratégie de rénovation à long terme

1. Chaque État membre établit une stratégie de rénovation à long terme pour soutenir la rénovation du parc national de bâtiments résidentiels et non résidentiels, tant publics que privés, en vue de la constitution d'un parc immobilier à haute efficacité énergétique et décarboné d'ici à 2050, facilitant ainsi la transformation rentable de bâtiments existants en bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle. Chaque stratégie de rénovation à long terme est présentée conformément aux obligations de planification et d'information applicables et comprend:

- a) un aperçu du parc immobilier national fondé, s'il y a lieu, sur un échantillonnage statistique et la proportion escomptée de bâtiments rénovés en 2020;
- b) l'inventaire des approches de rénovation rentables qui sont adaptées au type de bâtiment et à la zone climatique, compte tenu des seuils de déclenchement pertinents potentiels, le cas échéant, dans le cycle de vie du bâtiment;
- c) des politiques et des actions visant à stimuler des rénovations lourdes de bâtiments rentables, y compris des rénovations lourdes par étapes, et à soutenir des mesures et des rénovations ciblées rentables, par exemple par la mise en place d'un système facultatif de passeports de rénovation du bâtiment;
- d) un aperçu des politiques et des actions ciblant les segments les moins performants du parc immobilier national, les dilemmes de divergence d'intérêts et les défaillances du marché, ainsi qu'une brève présentation des actions nationales pertinentes qui contribuent à atténuer la précarité énergétique;
- e) des politiques et des actions visant tous les bâtiments publics;
- f) un aperçu des initiatives nationales visant à promouvoir les technologies intelligentes et des bâtiments et communautés bien connectés, ainsi que les compétences et la formation dans les secteurs de la construction et de l'efficacité énergétique; et
- g) une estimation, fondée sur des éléments tangibles, des économies d'énergie attendues et des bénéfices plus larges escomptés, par exemple dans les domaines de la santé, de la sécurité et de la qualité de l'air.

2. Dans sa stratégie de rénovation à long terme, chaque État membre établit une feuille de route comportant des mesures et des indicateurs de progrès mesurables établis au niveau national afin de garantir la constitution d'un parc immobilier national hautement efficace sur le plan énergétique et décarboné et de faciliter la transformation rentable de bâtiments existants en bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle, en vue d'atteindre, d'ici à 2050, l'objectif à long terme de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans l'Union de 80 à 95 % par rapport au niveau de 1990. La feuille de route prévoit des jalons indicatifs pour 2030, 2040 et 2050 et précise la manière dont ces jalons contribuent à la réalisation des objectifs de l'Union en matière d'efficacité énergétique conformément à la directive 2012/27/UE.

3. Afin de soutenir la mobilisation des investissements dans les travaux de rénovation nécessaires à la réalisation des objectifs visés au paragraphe 1, les États membres facilitent l'accès aux mécanismes appropriés visant à permettre:

- a) l'agrégation des projets, notamment au moyen de plateformes ou de groupes d'investissement et de consortiums de petites et moyennes entreprises, afin de permettre l'accès des investisseurs et d'offrir des solutions globales aux clients potentiels;
- b) la réduction du risque lié aux opérations en matière d'efficacité énergétique perçu par les investisseurs et le secteur privé;
- c) l'utilisation de fonds publics pour attirer des investissements supplémentaires en provenance du secteur privé ou remédier à certaines défaillances du marché;
- d) l'orientation des investissements vers la constitution d'un parc de bâtiments publics efficace sur le plan énergétique, conformément aux orientations d'Eurostat; et
- e) la mise en place d'outils de conseil accessibles et transparents, tels que des guichets uniques pour les consommateurs et des services de conseil en matière d'énergie, concernant les rénovations pertinentes visant à améliorer l'efficacité énergétique et les instruments financiers disponibles.

4. La Commission recueille et diffuse, au moins à l'intention des autorités publiques, les bonnes pratiques sur les mécanismes de financement public et privé ayant fait leurs preuves pour les rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique, ainsi que des informations sur les systèmes d'agrégation de projets de rénovation à petite échelle visant à améliorer l'efficacité énergétique. Elle recense et diffuse les bonnes pratiques concernant les incitations financières à la rénovation du point de vue du consommateur, en tenant compte des différences en matière de rapport coût-efficacité entre les États membres.

5. Afin de soutenir l'élaboration de sa stratégie de rénovation à long terme, chaque État membre organise une consultation publique sur sa stratégie de rénovation à long terme avant de la présenter à la Commission. Chaque État membre annexe une synthèse des résultats de sa consultation publique à sa stratégie de rénovation à long terme.

Chaque État membre établit les modalités de cette consultation, réalisée de manière inclusive au cours de la mise en œuvre de sa stratégie de rénovation à long terme.

6. Chaque État membre annexe le détail de la mise en œuvre de sa stratégie de rénovation à long terme la plus récente, y compris sur les politiques et les actions prévues, à sa stratégie de rénovation à long terme.

7. Chaque État membre peut utiliser sa stratégie de rénovation à long terme pour prendre en compte la sécurité incendie et les risques liés à une activité sismique intense qui affectent les rénovations visant à améliorer l'efficacité énergétique et la durée de vie des bâtiments.».

3) L'article 6 est remplacé par le texte suivant:

«Article 6

Bâtiments neufs

1. Les États membres prennent les mesures nécessaires pour garantir que les bâtiments neufs respectent les exigences minimales en matière de performance énergétique fixées conformément à l'article 4.

2. Les États membres veillent à ce que, avant le début de la construction des bâtiments neufs, il soit tenu compte de la faisabilité technique, environnementale et économique de systèmes de substitution à haute efficacité, s'ils sont disponibles.».

4) À l'article 7, le cinquième alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Les États membres encouragent, dans le cas de bâtiments faisant l'objet d'une rénovation importante, les systèmes de substitution à haute efficacité, dans la mesure où cela est techniquement, fonctionnellement et économiquement réalisable, et prennent en compte les questions liées à un climat intérieur sain, à la sécurité incendie et aux risques liés à une activité sismique intense.».

5) L'article 8 est remplacé par le texte suivant:

«Article 8

Systèmes techniques de bâtiment, électromobilité et indicateur de potentiel d'intelligence

1. Les États membres fixent, aux fins d'optimiser l'utilisation d'énergie des systèmes techniques de bâtiment, des exigences concernant ces systèmes en matière de performance énergétique totale, d'installation correcte et de dimensionnement, réglage et contrôle appropriés des systèmes techniques de bâtiment installés dans des bâtiments existants. Les États membres peuvent également appliquer ces exigences aux bâtiments neufs.

Des exigences sont fixées pour les systèmes techniques de bâtiment nouvellement installés, ceux installés en remplacement, ainsi que ceux faisant l'objet d'une modernisation et sont appliquées dans la mesure où cela est techniquement, économiquement et fonctionnellement réalisable.

Les États membres exigent que les bâtiments neufs, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable, soient équipés de dispositifs d'autorégulation qui régulent séparément la température de chaque pièce ou, si cela est justifié, d'une zone chauffée déterminée de l'unité de bâtiment. Dans les bâtiments existants, l'installation de ces dispositifs d'autorégulation est exigée lors du remplacement de générateurs de chaleur, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable.

2. Pour les bâtiments neufs non résidentiels et les bâtiments non résidentiels faisant l'objet d'une rénovation importante, comprenant plus de dix emplacements de stationnement, les États membres veillent à ce qu'au moins un point de recharge au sens de la directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil (*), ainsi que l'infrastructure de raccordement, à savoir les conduits pour le passage des câbles électriques, soient installés pour un emplacement de stationnement sur cinq au moins, afin de permettre de procéder ultérieurement à l'installation de points de recharge pour les véhicules électriques lorsque:

a) le parc de stationnement est situé à l'intérieur du bâtiment et, dans le cas de rénovations importantes, les travaux de rénovation comprennent le parc de stationnement ou l'infrastructure électrique du bâtiment; ou

b) le parc de stationnement jouxte le bâtiment et, dans le cas de rénovations importantes, les travaux de rénovation comprennent le parc de stationnement ou l'infrastructure électrique du parc de stationnement.

La Commission présente un rapport au Parlement européen et au Conseil, au plus tard le 1^{er} janvier 2023, sur la contribution potentielle d'une politique immobilière de l'Union à la promotion de l'électromobilité et propose, s'il y a lieu, des mesures à cet effet.

3. Les États membres fixent, d'ici au 1^{er} janvier 2025, les exigences pour l'installation d'un nombre minimal de points de recharge pour tous les bâtiments non résidentiels comprenant plus de vingt emplacements de stationnement.

4. Les États membres peuvent décider de ne pas fixer ou de ne pas appliquer les exigences visées aux paragraphes 2 et 3 pour les bâtiments possédés et occupés par des petites et moyennes entreprises, telles que définies à l'annexe, titre I, de la recommandation 2003/361/CE de la Commission (**).

5. Pour les bâtiments neufs résidentiels et les bâtiments résidentiels faisant l'objet d'une rénovation importante, comprenant plus de dix emplacements de stationnement, les États membres veillent à ce que l'infrastructure de raccordement, à savoir les conduits pour le passage des câbles électriques, soit installée pour chaque emplacement de stationnement afin de permettre de procéder ultérieurement à l'installation de points de recharge pour les véhicules électriques lorsque:

- a) le parc de stationnement est situé à l'intérieur du bâtiment et, dans le cas de rénovations importantes, les travaux de rénovation comprennent le parc de stationnement ou l'infrastructure électrique du bâtiment; ou
- b) le parc de stationnement jouxte le bâtiment et, dans le cas de rénovations importantes, les travaux de rénovation comprennent le parc de stationnement ou l'infrastructure électrique du parc de stationnement.

6. Les États membres peuvent décider de ne pas appliquer les paragraphes 2, 3 et 5 à certaines catégories de bâtiments lorsque:

- a) en ce qui concerne les paragraphes 2 et 5, des demandes de permis de construire ou des demandes équivalentes ont été soumises au plus tard le 10 mars 2021;
- b) l'infrastructure de raccordement nécessaire reposerait sur des micro réseaux isolés ou les bâtiments sont situés dans des régions ultrapériphériques au sens de l'article 349 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne, si cela peut créer des problèmes majeurs pour le fonctionnement du système énergétique local et compromettre la stabilité du réseau local;
- c) le coût des installations de recharge et de raccordement représente plus de 7 % du coût total de la rénovation importante du bâtiment;
- d) un bâtiment public est déjà soumis à des exigences comparables à la suite de la transposition de la directive 2014/94/UE.

7. Les États membres prévoient des mesures visant à simplifier le déploiement de points de recharge dans les bâtiments résidentiels et non résidentiels existants et neufs et remédient aux éventuels obstacles réglementaires, notamment des procédures d'autorisation et d'approbation, sans préjudice du droit des États membres en matière de propriété et de location.

8. Les États membres examinent la nécessité de mener des politiques cohérentes en matière de bâtiments, de mobilité douce et verte et de planification urbaine.

9. Les États membres veillent à ce qu'en cas d'installation, de remplacement ou de modernisation d'un système technique de bâtiment, la performance énergétique globale de la partie modifiée et, le cas échéant, de l'ensemble du système modifié soit évaluée. Les résultats sont documentés et communiqués au propriétaire du bâtiment, de façon à ce qu'ils soient disponibles et puissent être utilisés aux fins de la vérification du respect des exigences minimales établies conformément au paragraphe 1 du présent article et de la délivrance de certificats de performance énergétique. Sans préjudice de l'article 12, les États membres décident d'imposer ou non la délivrance d'un nouveau certificat de performance énergétique.

10. La Commission adopte, d'ici au 31 décembre 2019, un acte délégué conformément à l'article 23 pour compléter la présente directive en établissant un système facultatif commun de l'Union d'évaluation du potentiel d'intelligence des bâtiments. L'évaluation se fonde sur une analyse des capacités d'un bâtiment ou d'une unité de bâtiment à adapter son fonctionnement aux besoins de ses occupants et du réseau et à améliorer son efficacité énergétique et sa performance globale.

Conformément à l'annexe I bis, le système facultatif commun de l'Union d'évaluation du potentiel d'intelligence des bâtiments:

- a) définit l'indicateur de potentiel d'intelligence; et
- b) établit une méthode permettant de calculer ce dernier.

11. La Commission adopte, d'ici au 31 décembre 2019 et après avoir consulté les parties concernées, un acte d'exécution précisant les modalités techniques de la mise en œuvre effective du système visé au paragraphe 10 du présent article, comprenant le calendrier d'une phase d'essai non contraignante au niveau national, et clarifiant la complémentarité du système avec les certificats de performance énergétique visés à l'article 11.

Cet acte d'exécution est adopté en conformité avec la procédure d'examen visée à l'article 26, paragraphe 3.

(*) Directive 2014/94/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs (JO L 307 du 28.10.2014, p. 1).

(**) Recommandation de la Commission du 6 mai 2003 concernant la définition des micro, petites et moyennes entreprises (JO L 124 du 20.5.2003, p. 36).

6) À l'article 10, le paragraphe 6 est remplacé par le texte suivant:

«6. Les États membres subordonnent leurs mesures financières pour l'amélioration de l'efficacité énergétique dans le cadre de la rénovation des bâtiments aux économies d'énergie visées ou réalisées, telles qu'elles sont déterminées par l'un ou plusieurs des critères suivants:

- a) la performance énergétique de l'équipement ou des matériaux utilisés pour la rénovation; dans ce cas, les équipements ou les matériaux utilisés pour la rénovation sont mis en place par un installateur disposant du niveau approprié de certification ou de qualification;
- b) les valeurs standard pour le calcul des économies d'énergie dans les bâtiments;
- c) l'amélioration réalisée grâce à cette rénovation et mesurée par une comparaison des certificats de performance énergétique délivrés avant et après la rénovation;
- d) les résultats d'un audit énergétique;
- e) les résultats de toute autre méthode pertinente, transparente et proportionnée qui démontre que la performance énergétique a été améliorée.

6 bis. Les bases de données concernant les certificats de performance énergétique permettent de rassembler des données sur la consommation d'énergie mesurée ou calculée des bâtiments concernés, dont au moins les bâtiments publics pour lesquels un certificat de performance énergétique, visé à l'article 13, a été délivré conformément à l'article 12.

6 ter. Au minimum, des données agrégées anonymisées conformes aux exigences nationales et de l'Union en matière de protection des données sont fournies sur demande à des fins statistiques et de recherche et au propriétaire du bâtiment.»

7) Les articles 14 et 15 sont remplacés par le texte suivant:

«Article 14

Inspection des systèmes de chauffage

1. Les États membres prennent les mesures nécessaires en vue d'instaurer des inspections régulières des parties accessibles des systèmes de chauffage ou des systèmes de chauffage et de ventilation des locaux combinés ayant une puissance nominale utile supérieure à 70 kW, tels que le générateur de chaleur, le système de contrôle et la ou les pompes de circulation utilisés pour le chauffage des bâtiments. L'inspection comprend une évaluation du rendement et du dimensionnement du générateur de chaleur par rapport aux exigences en matière de chauffage du bâtiment et tient compte, le cas échéant, des capacités du système de chauffage ou du système de chauffage et de ventilation des locaux combiné à optimiser sa performance dans des conditions de fonctionnement courantes ou moyennes.

Lorsque aucune modification n'a été apportée au système de chauffage ou au système de chauffage et de ventilation des locaux combiné ou aux exigences en matière de chauffage du bâtiment à la suite d'une inspection effectuée au titre du présent paragraphe, les États membres peuvent décider de ne pas exiger que l'évaluation du dimensionnement du générateur de chaleur soit répétée.

2. Les systèmes techniques de bâtiment qui sont régis explicitement par un critère de performance énergétique convenu ou un accord contractuel fixant un niveau convenu d'amélioration de l'efficacité énergétique, tels que les contrats de performance énergétique, ou qui sont gérés par un gestionnaire de services d'utilité publique ou un gestionnaire de réseau et sont par conséquent soumis à des mesures de suivi de la performance visant les systèmes sont exemptés des exigences prévues au paragraphe 1, à condition que l'incidence globale d'une telle approche soit équivalente à celle qui résulte du paragraphe 1.

3. En lieu et place du paragraphe 1 et à condition que l'incidence globale soit équivalente à celle qui résulte du paragraphe 1, les États membres peuvent choisir de prendre des mesures visant à garantir la fourniture de conseils aux utilisateurs relatifs au remplacement de générateurs de chaleur, à d'autres modifications du système de chauffage ou du système de chauffage et de ventilation des locaux combiné et à des solutions alternatives pour évaluer le rendement et le dimensionnement approprié de ces systèmes.

Avant d'appliquer les mesures alternatives visées au premier alinéa du présent paragraphe, chaque État membre démontre, dans un rapport qu'il présente à la Commission, l'équivalence entre l'incidence de ces mesures et celle des mesures visées au paragraphe 1.

Un tel rapport est présenté conformément aux obligations de planification et d'information applicables.

4. Les États membres fixent des exigences garantissant que, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable, les bâtiments non résidentiels ayant des systèmes de chauffage ou des systèmes de chauffage et de ventilation des locaux combinés d'une puissance nominale utile supérieure à 290 kW sont équipés de systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments d'ici 2025.

Les systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments sont capables:

- a) de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique et de permettre de l'ajuster en continu;
- b) de situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence, de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques de bâtiment et d'informer la personne responsable des installations ou de la gestion technique du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique; et
- c) de permettre la communication avec les systèmes techniques de bâtiment connectés et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment, et d'être interopérables avec des systèmes techniques de bâtiment impliquant différents types de technologies brevetées, de dispositifs et de fabricants.

5. Les États membres peuvent fixer des exigences garantissant que les bâtiments résidentiels sont équipés:

- a) de la fonctionnalité de suivi électronique continu qui mesure l'efficacité du système et informe les propriétaires ou les gérants du bâtiment lorsque celle-ci accuse une diminution marquée et qu'un entretien du système s'impose; et
- b) de fonctionnalités de contrôle efficaces pour assurer la production, la distribution, le stockage et l'utilisation optimales de l'énergie.

6. Les bâtiments qui respectent le paragraphe 4 ou 5 sont exemptés des exigences prévues au paragraphe 1.

Article 15

Inspection des systèmes de climatisation

1. Les États membres prennent les mesures nécessaires en vue d'instaurer des inspections régulières des parties accessibles des systèmes de climatisation ou des systèmes de climatisation et de ventilation combinés ayant une puissance nominale utile supérieure à 70 kW. L'inspection comprend une évaluation du rendement et du dimensionnement du système de climatisation par rapport aux exigences en matière de refroidissement du bâtiment et tient compte, le cas échéant, des capacités du système de climatisation ou du système de climatisation et de ventilation combiné à optimiser sa performance dans des conditions de fonctionnement courantes ou moyennes.

Lorsque aucune modification n'a été apportée au système de climatisation ou au système de climatisation et de ventilation combiné ou aux exigences en matière de refroidissement du bâtiment à la suite d'une inspection effectuée au titre du présent paragraphe, les États membres peuvent décider de ne pas exiger que l'évaluation du dimensionnement du système de climatisation soit répétée.

Les États membres qui maintiennent des exigences plus strictes en vertu de l'article 1^{er}, paragraphe 3, sont exemptés de l'obligation de les notifier à la Commission.

2. Les systèmes techniques de bâtiment qui sont régis explicitement par un critère de performance énergétique convenu ou un accord contractuel fixant un niveau convenu d'amélioration de l'efficacité énergétique, tels que les contrats de performance énergétique, ou qui sont gérés par un gestionnaire de services d'utilité publique ou un gestionnaire de réseau et sont par conséquent soumis à des mesures de suivi de la performance visant les systèmes sont exemptés des exigences prévues au paragraphe 1, à condition que l'incidence globale d'une telle approche soit équivalente à celle qui résulte du paragraphe 1.

3. En lieu et place du paragraphe 1 et à condition que l'incidence globale soit équivalente à celle qui résulte du paragraphe 1, les États membres peuvent choisir de prendre des mesures visant à garantir la fourniture de conseils aux utilisateurs relatifs au remplacement des systèmes de climatisation ou des systèmes de climatisation et de ventilation combinés, à d'autres modifications des systèmes de climatisation ou des systèmes de climatisation et de ventilation combinés, et à des solutions alternatives pour évaluer le rendement et le dimensionnement approprié de ces systèmes.

Avant d'appliquer les mesures alternatives visées au premier alinéa du présent paragraphe, chaque État membre démontre, dans un rapport qu'il présente à la Commission, l'équivalence entre l'incidence de ces mesures et celle des mesures visées au paragraphe 1.

Un tel rapport est présenté conformément aux obligations de planification et d'information applicables.

4. Les États membres fixent des exigences garantissant que, lorsque cela est techniquement et économiquement réalisable, les bâtiments non résidentiels ayant des systèmes de climatisation ou des systèmes de climatisation et de ventilation combinés d'une puissance nominale utile supérieure à 290 kW sont équipés de systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments d'ici 2025.

Les systèmes d'automatisation et de contrôle de bâtiments sont capables:

- a) de suivre, d'enregistrer et d'analyser en continu la consommation énergétique et de permettre de l'ajuster en continu;
- b) de situer l'efficacité énergétique du bâtiment par rapport à des valeurs de référence, de détecter les pertes d'efficacité des systèmes techniques de bâtiment et d'informer la personne responsable des installations ou de la gestion technique du bâtiment des possibilités d'amélioration de l'efficacité énergétique; et
- c) de permettre la communication avec les systèmes techniques de bâtiment connectés et d'autres appareils à l'intérieur du bâtiment, et d'être interopérables avec des systèmes techniques de bâtiment impliquant différents types de technologies brevetées, de dispositifs et de fabricants.

5. Les États membres peuvent fixer des exigences garantissant que les bâtiments résidentiels sont équipés:

- a) de la fonctionnalité de suivi électronique continu qui mesure l'efficacité du système et informe les propriétaires ou les gérants du bâtiment lorsque celle-ci accuse une diminution marquée et qu'un entretien du système s'impose, et
- b) de fonctionnalités de contrôle efficaces pour assurer la production, la distribution, le stockage et l'utilisation optimales de l'énergie.

6. Les bâtiments qui respectent le paragraphe 4 ou 5 sont exemptés des exigences prévues au paragraphe 1.»

8) L'article 19 est remplacé par le texte suivant:

«Article 19

Réexamen

La Commission, assistée par le comité institué par l'article 26, évalue la présente directive au plus tard le 1^{er} janvier 2026, à la lumière de l'expérience acquise et des progrès réalisés au cours de son application et, si nécessaire, présente des propositions.

Dans le cadre de ce réexamen, la Commission examine la façon dont les États membres pourraient appliquer, dans la politique immobilière et la politique en matière d'efficacité énergétique de l'Union, des approches intégrées au niveau d'îlots ou de quartiers, tout en veillant à ce que chaque bâtiment respecte les exigences minimales en matière de performance énergétique, par exemple au moyen de projets globaux de rénovation applicables à plusieurs bâtiments dans un certain contexte spatial plutôt qu'à un bâtiment unique.

La Commission évalue, en particulier, la nécessité d'améliorer davantage les certificats de performance énergétique conformément à l'article 11.»

9) L'article suivant est inséré:

«Article 19 bis

Étude de faisabilité

Avant 2020, la Commission réalise une étude de faisabilité par laquelle elle précise les possibilités et le calendrier pour la mise en place de l'inspection des systèmes de ventilation autonomes ainsi que d'un passeport de rénovation du bâtiment facultatif qui est complémentaire aux certificats de performance énergétique, afin de fournir une feuille de route de rénovation progressive et à long terme pour un bâtiment spécifique, fondée sur des critères de qualité et faisant suite à un audit énergétique, et qui définit dans les grandes lignes les mesures et les rénovations pertinentes qui permettraient d'améliorer la performance énergétique.»

10) À l'article 20, paragraphe 2, le premier alinéa est remplacé par le texte suivant:

«2. Les États membres fournissent en particulier aux propriétaires ou aux locataires de bâtiments des informations sur les certificats de performance énergétique, y compris leur utilité et leurs objectifs, sur les mesures rentables et, le cas échéant, les instruments financiers, permettant d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment et sur le remplacement des chaudières à combustibles fossiles par des solutions de substitution plus durables. Les États membres fournissent ces informations au moyen d'outils de conseil accessibles et transparents tels que des conseils en matière de rénovation et des guichets uniques.».

11) L'article 23 est remplacé par le texte suivant:

«Article 23

Exercice de la délégation

1. Le pouvoir d'adopter des actes délégués conféré à la Commission est soumis aux conditions fixées au présent article.

2. Le pouvoir d'adopter des actes délégués visé aux articles 5, 8 et 22 est conféré à la Commission pour une période de cinq ans à compter du 9 juillet 2018. La Commission élabore un rapport relatif à la délégation de pouvoir au plus tard neuf mois avant la fin de la période de cinq ans. La délégation de pouvoir est tacitement prorogée pour des périodes d'une durée identique, sauf si le Parlement européen ou le Conseil s'oppose à cette prorogation trois mois au plus tard avant la fin de chaque période.

3. La délégation de pouvoir visée aux articles 5, 8 et 22 peut être révoquée à tout moment par le Parlement européen ou le Conseil. La décision de révocation met fin à la délégation de pouvoir qui y est précisée. La révocation prend effet le jour suivant celui de la publication de ladite décision au *Journal officiel de l'Union européenne* ou à une date ultérieure qui est précisée dans ladite décision. Elle ne porte pas atteinte à la validité des actes délégués déjà en vigueur.

4. Avant l'adoption d'un acte délégué, la Commission consulte les experts désignés par chaque État membre, conformément aux principes définis dans l'accord interinstitutionnel du 13 avril 2016 "Mieux légiférer".

5. Aussitôt qu'elle adopte un acte délégué, la Commission le notifie au Parlement européen et au Conseil simultanément.

6. Un acte délégué adopté en vertu de l'article 5, 8 ou 22 n'entre en vigueur que si le Parlement européen ou le Conseil n'a pas exprimé d'objections dans un délai de deux mois à compter de la notification de cet acte au Parlement européen et au Conseil ou si, avant l'expiration de ce délai, le Parlement européen et le Conseil ont tous deux informé la Commission de leur intention de ne pas exprimer d'objections. Ce délai est prolongé de deux mois à l'initiative du Parlement européen ou du Conseil.».

12) Les articles 24 et 25 sont supprimés.

13) L'article 26 est remplacé par le texte suivant:

«Article 26

Comité

1. La Commission est assistée par un comité. Ledit comité est un comité au sens du règlement (UE) n° 182/2011.

2. Lorsqu'il est fait référence au présent paragraphe, l'article 4 du règlement (UE) n° 182/2011 s'applique.

3. Lorsqu'il est fait référence au présent paragraphe, l'article 5 du règlement (UE) n° 182/2011 s'applique.».

14) Les annexes sont modifiées conformément à l'annexe de la présente directive.

Article 2

Modification de la directive 2012/27/UE

L'article 4 de la directive 2012/27/UE est remplacé par le texte suivant:

«Article 4

Rénovation des bâtiments

Une première version des stratégies à long terme des États membres pour mobiliser les investissements dans la rénovation du parc national de bâtiments à usage résidentiel et commercial, tant public que privé, est publiée d'ici au 30 avril 2014 puis mise à jour tous les trois ans et soumise à la Commission dans le cadre des plans nationaux d'action en matière d'efficacité énergétique.».

*Article 3***Transposition**

1. Les États membres mettent en vigueur les dispositions législatives, réglementaires et administratives nécessaires pour se conformer à la présente directive au plus tard le 10 mars 2020. Ils communiquent immédiatement à la Commission le texte de ces dispositions.

Lorsque les États membres adoptent ces dispositions, celles-ci contiennent une référence à la présente directive ou sont accompagnées d'une telle référence lors de leur publication officielle. Elles contiennent également une mention précisant que les références faites, dans les dispositions législatives, réglementaires et administratives en vigueur transposant la directive 2010/31/UE ou la directive 2012/27/UE, auxdites directives s'entendent comme faites à ces directives telles qu'amendées par la présente directive. Les modalités de cette référence et la formulation de cette mention sont arrêtées par les États membres.

2. Les États membres communiquent à la Commission le texte des dispositions essentielles de droit interne qu'ils adoptent dans le domaine régi par la présente directive.

*Article 4***Entrée en vigueur**

La présente directive entre en vigueur le vingtième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

*Article 5***Destinataires**

Les États membres sont destinataires de la présente directive.

Fait à Strasbourg, le 30 mai 2018.

Par le Parlement européen

Le président

A. TAJANI

Par le Conseil

Le président

L. PAVLOVA

ANNEXE

Les annexes de la directive 2010/31/UE sont modifiées comme suit:

1) L'annexe I est modifiée comme suit:

a) le point 1 est remplacé par le texte suivant:

«1. La performance énergétique d'un bâtiment est déterminée sur la base de la consommation calculée ou réelle d'énergie et correspond à la consommation énergétique courante pour le chauffage des locaux, le refroidissement des locaux, la production d'eau chaude sanitaire, la ventilation, l'éclairage intégré et d'autres systèmes techniques de bâtiment.

La performance énergétique d'un bâtiment est exprimée au moyen d'un indicateur numérique d'utilisation d'énergie primaire en kWh/(m²/an), pour les besoins tant de la certification de la performance énergétique que de la conformité aux exigences minimales en matière de performance énergétique. La méthode appliquée pour la détermination de la performance énergétique d'un bâtiment est transparente et ouverte à l'innovation.

Les États membres décrivent leur méthode de calcul nationale suivant les annexes nationales des normes générales, à savoir ISO/EN 52000-1, 52003-1, 52010-1, 52016-1 et 52018-1, élaborées par le Comité européen de normalisation (CEN) dans le cadre du mandat M/480. La présente disposition ne constitue pas une codification légale de ces normes.»;

b) le point 2 est remplacé par le texte suivant:

«2. Les besoins énergétiques liés au chauffage des locaux, au refroidissement des locaux, à la production d'eau chaude sanitaire, à la ventilation, à l'éclairage et à d'autres systèmes techniques de bâtiment sont calculés de manière à optimiser les niveaux de santé, de qualité de l'air intérieur et de confort définis par les États membres au niveau national ou régional.

L'énergie primaire est calculée sur la base de facteurs d'énergie primaire ou de facteurs de pondération associés à chaque transporteur d'énergie, qui peuvent être fondés sur des moyennes annuelles, et éventuellement aussi saisonnières ou mensuelles, pondérées nationales, régionales ou locales, ou sur des données plus spécifiques communiquées pour les systèmes urbains isolés.

Les facteurs d'énergie primaire ou les facteurs de pondération sont définis par les États membres. Lors de l'application de ces facteurs pour le calcul de la performance énergétique, les États membres veillent à ce que la performance énergétique optimale de l'enveloppe du bâtiment soit recherchée.

Dans le calcul des facteurs d'énergie primaire aux fins du calcul de la performance énergétique des bâtiments, les États membres peuvent tenir compte des sources d'énergie renouvelables fournies via le transporteur d'énergie ainsi que des sources d'énergie renouvelables générées et utilisées sur place, à condition que cela s'applique de façon non discriminatoire.»;

c) le point suivant est inséré:

«2 bis. Pour exprimer la performance énergétique d'un bâtiment, les États membres peuvent définir des indicateurs numériques supplémentaires d'utilisation d'énergie primaire totale, non renouvelable et renouvelable, ainsi que d'émission de gaz à effet de serre produit en kg d'équivalent CO₂/(m²/an).»;

d) au point 4, la phrase introductive est remplacée par le texte suivant:

«4. Il est tenu compte de l'influence positive des éléments suivants:».

2) L'annexe suivante est insérée:

«ANNEXE I bis

CADRE GÉNÉRAL COMMUN D'ÉVALUATION DU POTENTIEL D'INTELLIGENCE DES BÂTIMENTS

1. La Commission définit l'indicateur du potentiel d'intelligence et établit une méthode permettant de le calculer, afin d'évaluer les capacités d'un bâtiment ou d'une unité de bâtiment à adapter son fonctionnement aux besoins de ses occupants et du réseau et à améliorer son efficacité énergétique et sa performance globale.

L'indicateur du potentiel d'intelligence tient compte des caractéristiques relatives à l'amélioration des économies d'énergie, aux évaluations comparatives et à la flexibilité, ainsi qu'à l'amélioration des fonctionnalités et capacités découlant de dispositifs plus interconnectés et intelligents.

La méthode tient compte de caractéristiques telles que les compteurs intelligents, les systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments, les dispositifs d'autorégulation pour réguler la température intérieure, les appareils ménagers intégrés, les points de recharge pour les véhicules électriques, le stockage de l'énergie et les fonctionnalités détaillées et l'interopérabilité de ces éléments, ainsi que des avantages pour le climat intérieur, l'efficacité énergétique, les niveaux de performance et les capacités de flexibilité.

2. La méthode repose sur trois fonctionnalités principales concernant le bâtiment et ses systèmes techniques:
 - a) la capacité à maintenir la performance énergétique et le fonctionnement du bâtiment en adaptant la consommation d'énergie, par exemple en utilisant de l'énergie produite à partir de sources renouvelables;
 - b) la capacité à adapter son mode de fonctionnement pour répondre aux besoins des occupants, tout en prêtant dûment attention à la disponibilité de la convivialité et en maintenant un climat intérieur sain, et la capacité à signaler la consommation d'énergie; et
 - c) la flexibilité de la demande globale d'un bâtiment en électricité, y compris sa capacité à permettre la participation active et passive, ainsi qu'implicite et explicite, au marché de l'effacement des consommations, en lien avec le réseau, par exemple grâce à des capacités de flexibilité et de transfert de charge.
3. En outre, la méthode peut également tenir compte de:
 - a) l'interopérabilité entre les systèmes (compteurs intelligents, systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments, appareils ménagers intégrés, dispositifs d'autorégulation pour réguler la température intérieure au sein du bâtiment, capteurs de la qualité de l'air intérieur et installations de ventilation); et
 - b) l'influence positive des réseaux de communication existants, en particulier l'existence d'infrastructures physiques adaptées au haut débit à l'intérieur des bâtiments, telles que le label volontaire «adapté au haut débit», et l'existence d'un point d'accès pour les bâtiments collectifs conformément à l'article 8 de la directive 2014/61/UE du Parlement européen et du Conseil (*).
4. La méthode n'a pas d'incidence négative sur les systèmes nationaux existants en matière de certification des performances énergétiques et s'appuie sur les initiatives prises dans ce domaine au niveau national, tout en tenant compte des principes de propriété des occupants, de protection des données, de respect de la vie privée et de sécurité, conformément au droit de l'Union applicable en matière de protection des données et de respect de la vie privée et en tenant dûment compte des meilleures techniques disponibles en matière de cybersécurité.
5. La méthode définit le format le plus approprié pour le paramètre de l'indicateur du potentiel d'intelligence et est simple, transparente et facilement compréhensible par les consommateurs, les propriétaires, les investisseurs et les participants au marché de l'effacement des consommations.

(*) Directive 2014/61/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à des mesures visant à réduire le coût du déploiement de réseaux de communications électroniques à haut débit (JO L 155 du 23.5.2014, p. 1).

3) L'annexe II est modifiée comme suit:

- a) au point 1, le premier alinéa est remplacé par le texte suivant:

«Les autorités compétentes, ou les organes auxquels les autorités compétentes ont délégué la responsabilité de la mise en œuvre du système de contrôle indépendant, sélectionnent de manière aléatoire des certificats de performance énergétique sur l'ensemble des certificats établis au cours d'une année donnée et les soumettent à une vérification. La taille de l'échantillon est suffisante pour garantir des taux de conformité significatifs sur le plan statistique.»;

- b) le point suivant est ajouté:

«3. Lorsque des informations sont ajoutées dans une base de données, les autorités nationales ont la possibilité d'identifier la personne à l'origine de cet ajout, à des fins de suivi et de vérification.».
