COMMISSION
EUROPÉENNE

Strasbourg, le 14.2.2023
COM(2023) 88 final

ANNEXES 1 to 2

ANNEXES

de la

Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil

modifiant le règlement (UE) 2019/1242 en ce qui concerne le renforcement des normes de performance en matière d'émission de CO_2 pour les nouveaux véhicules lourds et intégrant des obligations de déclaration, et abrogeant le règlement (UE) 2018/956

{SEC(2023) 100 final} - {SWD(2023) 88 final} - {SWD(2023) 89 final}

ANNEXE I

Émissions spécifiques moyennes, objectifs d'émissions spécifiques moyennes et émissions en excès

1. SOUS-GROUPES DE VEHICULES

1.1. Aux fins du présent règlement, un sous-groupe *sg* est défini pour chaque nouveau véhicule lourd.

1.1.1. Pour les véhicules de la catégorie N, le sous-groupe *sg* est défini comme suit:

Groupe de véhicules selon l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400	Véhicule professionnel selon l'article 3, paragraphe 9 du présent règlement	Type de cabine	Puissance du moteur	Autonomie opérationnelle (OR)	Sous-groupe (sg) de véhicules attribué pour les besoins du présent règlement
53	**Non**	**Tous**			**53**
54	**Non**	**Tous**			**54**
1s	**Non**	**Tous**			**1s**
1	**Non**	**Tous**			**1**
2	**Non**	**Tous**			**2**
3	**Non**	**Tous**			**3**
4	**Non**	**Tous**	**<170 kW**	**Tous**	**4-UD**
	Non	**Cabine sans couchette**	**≥170 kW**	**Tous**	**4-RD**
	Non	**Cabine avec couchette**	**≥170 kW et <265 kW**		
	Non	**Cabine avec**	**≥265 kW**	**< 350 km**	

		couchette			
	Non	**Cabine avec couchette**	**≥265 kW**	**≥ 350 km**	**4-LH**
9	**Non**	**Cabine sans couchette**	**Tous**	**Tous**	**9-RD**
	Non	**Cabine avec couchette**	**Tous**	**< 350 km**	
	Non	**Cabine avec couchette**	**Tous**	**≥ 350 km**	**9-LH**
5	**Non**	**Cabine sans couchette**	**Tous**	**Tous**	**5-RD**
	Non	**Cabine avec couchette**	**< 265 kW**		
	Non	**Cabine avec couchette**	**≥ 265 kW**	**< 350 km**	
	Non	**Cabine avec couchette**	**≥ 265 kW**	**≥ 350 km**	**5-LH**
10	**Non**	**Cabine sans couchette**	**Tous**	**Tous**	**10-RD**
	Non	**Cabine avec couchette**	**Tous**	**< 350 km**	
	Non	**Cabine avec couchette**	**Tous**	**≥ 350 km**	**10-LH**
11	**Non**	**Tous**			**11**
12	**Non**	**Tous**			**12**
16	**Non**	**Tous**			**16**

Par «cabine avec couchette», on entend un type de cabine qui possède, derrière le siège du conducteur, un compartiment destiné à être utilisé pour dormir, tel que déclaré conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*.

Par «cabine sans couchette», on entend un type de cabine qui n'est pas une cabine avec couchette.

Lorsqu'un nouveau véhicule lourd est attribué au sous-groupe 4-UD mais que les données sur ses émissions de CO_2 en g/km ne sont pas disponibles pour les profils de missions UDL ou UDR tels que définis au point 2.1 du tableau 2, ce nouveau véhicule lourd est attribué au sous-groupe 4-RD.

Par «autonomie opérationnelle», on entend la distance qu'un véhicule peut parcourir, dans des conditions de transport longue-distance, sans être rechargé ou réapprovisionné en carburant, comme prévu au point 1.3.

1.1.2. Pour les véhicules de la catégorie M, le sous-groupe *sg* est défini comme suit:

Groupe de véhicules selon l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400	**Sous-groupe (sg) de véhicules attribué pour les besoins du présent règlement**
31a, 31d	**31-LF**
31b1	**31-L1**
31b2	**31-L2**
31c, 31e	**31-DD**
32a, 32b	**32-C2**
32c, 32d	**32-C3**
32e, 32f	**32-DD**
33a, 33d, 37a, 37d	**33-LF**
33b1, 37b1	**33-L1**
33b2, 37b2	**33-L2**
33c, 33e, 37c, 37e	**33-DD**
34a, 34b, 36a, 36b, 38a,	**34-C2**

38b, 40a, 40b	
34c, 34d, 36c, 36d, 38c, 38d, 40c, 40d	**34-C3**
34e, 34f, 36e, 36f, 38e, 38f, 40e, 40f	**34-DD**
35a, 35b1, 35b2, 35c	**35-FE**
39a, 39b1, 39b2, 35c	**39-FE**

1.1.3. Pour les véhicules de la catégorie O, le sous-groupe *sg* est défini comme suit:

Groupes de véhicules définis à l'annexe I du règlement (UE) 2022/1362	**Sous-groupe (sg) de véhicules attribué pour les besoins du présent règlement**
Tous les groupes avec 1, 2, 3 essieux figurant dans le tableau 1	**Comme indiqué dans la colonne «groupe de véhicules» des tableaux de l'annexe I du règlement (UE) 2022/1362**
Tous les groupes avec 1, 2, 3 essieux figurant dans le tableau 4	
Tous les groupes figurant dans le tableau 6	

1.2. Les véhicules professionnels sont définis par les critères suivants:

Catégorie de véhicule	**Configuration du châssis**	**Critères applicables pour les véhicules professionnels**
N	**Rigide**	**L'un des chiffres suivants, énumérés à l'annexe I, appendice 2, du règlement (UE) 2018/858, est utilisé pour compléter le code de la carrosserie indiqué à la rubrique 38 du certificat de conformité:** **09, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 31;**
	Tracteur	**Vitesse maximale ne dépassant pas 79 km/h**

1.3. Les autonomies opérationnelles pour les besoins du présent règlement sont les suivantes:

Technologie du groupe motopropulseur	**Autonomie opérationnelle (OR)**
Véhicules tirant leur énergie pour les besoins de la propulsion mécanique uniquement d'une énergie électrique ou d'un dispositif de stockage d'énergie électrique	**OR = autonomie réelle en mode épuisement de la charge, telle qu'elle est définie à l'annexe IV, partie I, point 2.4.1, du règlement (UE) 2017/2400 pour le profil de missions LHR**
Autres technologies	**OR > 350 km**

1.4. Définitions des profils de missions

RDL	**Trajets régionaux, charge utile faible**
RDR	**Trajets régionaux, charge utile représentative**
LHL	**Longue distance, charge utile faible**
LHR	**Longue distance, charge utile représentative**
UDL	**Trajets urbains, charge utile faible**
UDR	**Trajets urbains, charge utile représentative**
REL	**Trajets régionaux (EMS), charge utile faible**
RER	**Trajets régionaux (EMS), charge utile représentative**
LEL	**Longue distance (EMS), charge utile faible**
LER	**Longue distance (EMS), charge utile représentative**
MUL	**Services municipaux, charge utile faible**
MUR	**Services municipaux, charge utile représentative**
COL	**Construction, charge utile faible**
COR	**Construction, charge utile représentative**
HPL	**Urbain lourd, transport de personnes, charge faible**
HPR	**Urbain lourd, transport de personnes, charge représentative**

UPL	**Urbain, transport de personnes, charge faible**
UPR	**Urbain, transport de personnes, charge représentative**
SPL	**Sous-urbain, transport de personnes, charge faible**
SPR	**Sous-urbain, transport de personnes, charge représentative**
IPL	**Inter-urbain, transport de personnes, charge faible**
IPR	**Inter-urbain, transport de personnes, charge représentative**
CPL	**Autocar, transport de personnes, charge faible**
CPR	**Autocar, transport de personnes, charge représentative**

2. CALCUL DES EMISSIONS SPECIFIQUES MOYENNES D'UN CONSTRUCTEUR

2.1. Calcul des émissions de CO_2 spécifiques d'un nouveau véhicule lourd

Les émissions spécifiques en g/km d'un nouveau véhicule lourd *v*, attribué à un sous-groupe *sg*, sont calculées au moyen de la formule suivante:

$$CO2_v = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times CO2_{v,mp}$$

$$CO2\mathrm{p}_v = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times CO2\mathrm{p}_{v,mp}$$

où

$\sum_{mp}$ désigne la somme de tous les profils de missions *mp* figurant dans le tableau 2;

sg désigne le sous-groupe auquel le nouveau véhicule lourd *v* a été attribué conformément à la section 1 de la présente annexe;

$W_{sg,mp,}$ désigne la pondération du profil de missions spécifiée aux points 2.1.1 à 2.1.3;

$CO2_{v,mp}$ désigne les émissions de CO_2 en g/km du nouveau véhicule lourd *v*, déterminées pour un profil de missions *mp*, déclarées conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter* et normalisées conformément à l'annexe III;

$CO2p_{v,mp}$ désigne les émissions de CO_2 en g/km du véhicule primaire du nouveau véhicule lourd *v*, déterminées pour un profil de missions *mp*, déclarées conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

Dans le cas des véhicules à moteur zéro-émission, les valeurs de $CO2_{v,mp}$ et $CO2p_{v,mp}$ sont fixées à 0.

2.1.1. Pondérations des profils de missions ($W_{sg,mp}$) pour les véhicules de catégorie N

Sous-groupe de véhicules (sg)*	**Profil de missions (*mp*)****										
	RDL	**RDR**	**LHL**	**LHR**	**UDL**	**UDR**	**REL, RER, LEL, LER**	**MUL**	**MUR**	**COL**	**COR**
53	**0,25**	**0,25**	**0**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
54	**0,25**	**0,25**	**0**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1s	**0,1**	**0,3**	**0**	**0**	**0,18**	**0,42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1	**0,1**	**0,3**	**0**	**0**	**0,18**	**0,42**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
2	**0,125**	**0,375**	**0**	**0**	**0,15**	**0,35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
3	**0,125**	**0,375**	**0**	**0**	**0,15**	**0,35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
4-UD	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,5**	**0,5**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
4-RD	**0,45**	**0,45**	**0,05**	**0,05**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
4-LH	**0,05**	**0,05**	**0,45**	**0,45**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
4v	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0,25**	**0,25**
5-RD	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
5-LH	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
5v	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,5**	**0,5**
9-RD	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
9-LH	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
9v	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,25**	**0,25**	**0,25**	**0,25**
10-RD	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
10-LH	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

10v	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,5**	**0,5**
11	**0,15**	**0,35**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,15**	**0,35**
12	**0,21**	**0,49**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,09**	**0,21**
16	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,3**	**0,7**

* Voir définitions au point 1.1

** Voir définitions au point 1.4

2.1.2. Pondérations des profils de missions (Wsg,mp) pour les véhicules de catégorie M

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	**Profil de missions (*mp*)****									
	HPL	**HPR**	**UPL**	**UPR**	**SPL**	**SPR**	**IPL**	**IPR**	**CPL**	**CPR**
31-LF	**0,27**	**0,23**	**0,15**	**0,13**	**0,11**	**0,11**	**0**	**0**	**0**	**0**
31-L1	**0,05**	**0,05**	**0,16**	**0,14**	**0,32**	**0,28**	**0**	**0**	**0**	**0**
31-L2	**0,05**	**0,05**	**0,09**	**0,08**	**0,15**	**0,13**	**0,24**	**0,21**	**0**	**0**
31-DD	**0,20**	**0,31**	**0,12**	**0,18**	**0,07**	**0,12**	**0**	**0**	**0**	**0**
32-C2	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,47**	**0,43**	**0,04**	**0,06**
32-C3	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,05**	**0,05**	**0,30**	**0,60**
32-DD	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,05**	**0,05**	**0,35**	**0,55**
33-LF	**0,27**	**0,23**	**0,15**	**0,13**	**0,11**	**0,11**	**0**	**0**	**0**	**0**
33-L1	**0,05**	**0,05**	**0,16**	**0,14**	**0,32**	**0,28**	**0**	**0**	**0**	**0**
33-L2	**0,05**	**0,05**	**0,09**	**0,08**	**0,15**	**0,13**	**0,24**	**0,21**	**0**	**0**
33-DD	**0,20**	**0,31**	**0,12**	**0,18**	**0,07**	**0,12**	**0**	**0**	**0**	**0**
34-C2	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,47**	**0,43**	**0,04**	**0,06**
34-C3	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,05**	**0,05**	**0,30**	**0,60**
34-DD	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0,05**	**0,05**	**0,35**	**0,55**
35-FE	**0,27**	**0,23**	**0,15**	**0,13**	**0,11**	**0,11**	**0**	**0**	**0**	**0**
39-FE	**0,27**	**0,23**	**0,15**	**0,13**	**0,11**	**0,11**	**0**	**0**	**0**	**0**

* Voir définitions au point 1.1

** Voir définitions au point 1.4

2.1.3. Pondérations des profils de missions (Wsg,mp) pour les véhicules de catégorie O

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	**Profil de missions (*mp*)****						
	RDL	**RDR**	**LHL**	**LHR**	**UDL**	**UDR**	**REL, RER, LEL, LER**
111, 111V,112, 112V, 113	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**
121, 121V, 122, 122V, 123, 123V, 124, 124V, 125, 126	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
131, 131v, 132, 132v, 133	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
421, 421v, 422, 422v, 423	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
431, 431v, 432, 432v, 433	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
611, 612	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**
611v, 612v	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
621, 623	**0,27**	**0,63**	**0,03**	**0,07**	**0**	**0**	**0**
621V, 622, 622V, 623V, 624, 624V, 625	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**
631, 631v, 632, 632v, 633	**0,03**	**0,07**	**0,27**	**0,63**	**0**	**0**	**0**

* Voir définitions au point 1.1

** Voir définitions au point 1.4

2.2. Émissions de CO_2 spécifiques moyennes de tous les nouveaux véhicules lourds d'un sous-groupe pour un constructeur

Pour chaque constructeur et chaque ***période de déclaration***, les émissions de CO_2 spécifiques moyennes $avgCO2_{sg}$ de tous les nouveaux véhicules lourds faisant partie d'un sous-groupe sg ou, le cas échéant, de leurs véhicules primaires, sont calculées de la manière suivante:

2.2.1. Pour les véhicules des catégories N et O:

$$avgCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{V_{sg} \times PL_{sg}} \quad \text{(en g/tkm)}$$

2.2.2. Pour les véhicules complets ou complétés de catégorie M:

$$avgCO2_{sg} = \frac{\sum_v CO2_v}{(V_{sg} - Vpv_{sg}) \times PN_{sg}} \text{ (en g/pkm)}$$

2.2.3. Pour les véhicules primaires de véhicules lourds de catégorie M:

$$avgCO2p_{sg} = \frac{\sum_v CO2p_v}{Vpv_{sg} \times PN_{sg}} \quad \text{(en g/pkm)}$$

où

$\sum_v$	est la somme de tous les nouveaux véhicules lourds du constructeur faisant partie du sous-groupe *sg*, sous réserve des dispositions de l'article 7 *ter*;
$CO2_v$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du nouveau véhicule lourd *v*, déterminées conformément au point 2.1;
$CO2p_v$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule primaire du nouveau véhicule lourd *v*, déterminées conformément au point 2.1;
V_{sg}	désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur dans le sous-groupe *sg*;
Vpv_{sg}	désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds dans le sous-groupe *sg* qui, selon l'article 7 *ter*, sont pris en compte avec les émissions de CO_2 de leurs véhicules primaires dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes du point 2.2.3;
PL_{sg}	désigne la charge utile moyenne des véhicules du sous-groupe *sg*, déterminée au point 2.5;
PN_{sg}	désigne le nombre de passagers moyen des véhicules du sous-groupe *sg*, déterminé au point 2.5.

2.3. Calcul du facteur zéro-émission et basse-émission visé à l'article 5

2.3.1 Périodes de déclaration de 2019 à 2024

Pour chaque constructeur et chaque période de déclaration de 2019 à 2024, le facteur zéro-émission et basse-émission (ZLEV) visé à l'article 5 est calculé comme suit:

$$ZLEV = V_{all} / (V_{conv} + V_{zlev}) \quad \text{avec un minimum de } 0{,}97$$

où

V_{all} *désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur dans les sous-groupes sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH;*

V_{conv} *désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur dans les sous-groupes sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH, à l'exclusion des véhicules lourds zéro-émission et basse-émission;*

V_{zlev} *désigne la somme de Vin et Vout,*

où

V_{in} *désigne* $\sum_v (1 + (1 - CO2_v/LET_{sg}))$
avec $\sum_v$ *désignant la somme de tous les nouveaux véhicules lourds zéro-émission et basse-émission dans les sous-groupes sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH;*

$CO2_v$ *désigne les émissions de CO_2 spécifiques, en g/km, d'un véhicule zéro-émission ou basse-émission v, déterminées conformément au point 2.1;*

LET_{sg} *désigne le seuil de basse-émission du sous-groupe sg auquel appartient le véhicule v, tel que défini au point 2.3.4;*

V_{out} *désigne le nombre total de véhicules lourds zéro-émission qui ne font pas partie des sous-groupes visés par la définition de V_{in} , et avec un maximum de 1,5% de V_{conv} .*

2.3.2 Périodes de déclaration de 2025 à 2029

Pour chaque constructeur et chaque ***période de déclaration***, le facteur zéro-émission et basse-émission (ZLEV) visé à l'article 5 est calculé comme suit:

$ZLEV = 1 - (y - x)$ à moins que cette somme ne soit supérieure à 1 ou inférieure à 0,97, auquel cas le facteur ZLEV prend la valeur 1 ou 0,97, respectivement

où

x correspond à 0,02

y correspond à la somme de V_{in} et V_{out}, divisée par V_{total}, où:

V_{in} désigne le nombre total de véhicules lourds zéro-émission ou basse-émission nouvellement immatriculés dans les sous-groupes sg = 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH, où chacun d'entre eux est compté comme $ZLEV_{specifi}$ selon la formule ci-dessous:

$ZLEV_{specific} = 1 - (CO2_v / LET_{sg})$

où

$CO2_v$ correspond aux émissions de CO_2 spécifiques, en g/km, d'un véhicule lourd zéro-émission ou basse-émission *v*, déterminées conformément au point 2.1.

LET_{sg} désigne le seuil de basse-émission du sous-groupe *sg* auquel appartient le véhicule, tel que défini au point 2.3.4;

V_{out} désigne le nombre total de véhicules lourds zéro-émission nouvellement immatriculés qui ne font pas partie des sous-groupes visés par la définition de V_{in} , et avec un maximum de 0,035 de V_{total};

V_{total} désigne le nombre total de véhicules lourds récemment immatriculés du constructeur au cours de la période de déclaration.

Si V_{in}/V_{total} est inférieur à 0,0075, le facteur ZLEV prend la valeur 1.

2.3.3 Périodes de déclaration à partir de 2030

ZLEV = 1

2.3.4 Calcul du seuil de basse-émission

Le seuil de basse-émission LET_{sg} du sous-groupe sg est défini comme suit:

$LET_{sg} = (rCO2_{sg} \times PL_{sg}) / 2$

où

$rCO2_{sg}$ désigne les émissions de CO_2 de référence du sous-groupe sg, déterminées au point 3;

PL_{sg} désigne la charge utile moyenne des véhicules faisant partie du sous-groupe sg, déterminée au point 2.5.

2.4. Calcul des parts de véhicules

Pour chaque constructeur et pour chaque ***période de déclaration***, la part de nouveaux véhicules lourds dans un sous-groupe $share_{sg}$ est calculée de la manière suivante:

$$share_{sg} = \frac{V_{sg}}{V}$$

Pour chaque constructeur et pour chaque ***période de déclaration***, la part de nouveaux véhicules lourds zéro-émission dans un sous-groupe zev_{sg} est calculée comme suit:

$$zev_{sg} = \frac{Vzev_{sg}}{V_{sg}}$$

Pour chaque constructeur et pour chaque ***période de déclaration***, la part de nouveaux véhicules lourds faisant partie du sous-groupe sg qui, conformément à l'article 7 *ter*, sont à prendre en considération avec les émissions de CO_2 de leurs véhicules primaires dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes du point 2.2, est calculée de la manière suivante:

$$pv_{sg} = \frac{Vpv_{sg}}{V_{sg}}$$

où

$Vzev_{sg}$	désigne le nombre de véhicules lourds zéro-émission du constructeur dans un sous-groupe *sg*;
Vpv_{sg}	désigne le nombre de véhicules lourds faisant partie du sous-groupe *sg* qui, conformément à l'article 7 *ter*, sont à prendre en compte avec les émissions de CO_2 de leurs véhicules primaires dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes du point 2.2;
V_{sg}	désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur dans un sous-groupe *sg*;
V	désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur.

2.5. Valeurs de charge utile, nombre de passagers et volumes de fret

La valeur moyenne de la charge utile PL_{sg} d'un véhicule de catégorie N ou O faisant partie d'un sous-groupe *sg* est calculée comme suit:

$$PL_{sg} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times PL_{sg,mp}$$

Le nombre de passagers moyen PN_{sg} d'un véhicule de catégorie M faisant partie d'un sous-groupe sg est calculé comme suit:

$$PN_{sg} = \sum_{mp} W_{sg,mp} \times PN_{sg,mp}$$

où

$\sum_{mp}$ désigne la somme de tous les profils de missions *mp*

$W_{sg,mp,}$ désigne la pondération des profils de missions spécifiée aux points 2.1.1 à 2.1.3.

$PL_{sg,mp}$ désigne la valeur de charge utile attribuée aux véhicules des catégories N et O faisant partie du sous-groupe *sg* pour le profil de missions *mp*, telle que définie aux points 2.5.1 et 2.5.3.

$PN_{sg,mp}$ désigne le nombre de passagers attribué aux véhicules de catégorie M faisant partie du sous-groupe *sg* pour le profil de missions *mp*, tel que défini au point 2.5.2.

2.5.1. Véhicules de catégorie N.

Les valeurs de charge utile $PL_{sg, mp}$ (en tonnes) sont déterminées de la manière suivante:

<table>
<tr><th rowspan="2">Sous-groupe de véhicules sg*</th><th colspan="14">Profil de missions mp**</th></tr>
<tr><th>RDL</th><th>RDR</th><th>LHL</th><th>LHR</th><th>UDL</th><th>UDR</th><th>REL</th><th>RER</th><th>LEL</th><th>LER</th><th>MUL</th><th>MUR</th><th>COL</th><th>COR</th></tr>
<tr><td>53</td><td colspan="2" rowspan="5">Comme déterminé au point 3.1.1</td><td colspan="2" rowspan="4">Sans objet</td><td colspan="2" rowspan="5">Comme déterminé au point 3.1.1.</td><td colspan="8" rowspan="5">Sans objet</td></tr>
<tr><td>54</td></tr>
<tr><td>1s</td></tr>
<tr><td>1</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2" rowspan="2">Comme déterminé au point 3.1.1</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Sans objet</td></tr>
<tr><td>4-UD</td><td rowspan="4">0,9</td><td rowspan="4">4,4</td><td rowspan="4">1,9</td><td rowspan="4">14</td><td rowspan="4">0,9</td><td rowspan="4">4,4</td><td rowspan="4">3,5</td><td rowspan="4">17,5</td><td rowspan="4">3,5</td><td rowspan="4">26,5</td><td rowspan="4">0,6</td><td rowspan="4">3,0</td><td rowspan="4">0,9</td><td rowspan="4">4,4</td></tr>
<tr><td>4-RD</td></tr>
<tr><td>4-LH</td></tr>
<tr><td>4v</td></tr>
<tr><td>5-RD</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">19,3</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">17,5</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">26,5</td><td rowspan="3">s.o.</td><td rowspan="3">s.o.</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td></tr>
<tr><td>5-LH</td></tr>
<tr><td>5v</td></tr>
<tr><td>9-RD</td><td rowspan="3">1,4</td><td rowspan="3">7,1</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">19,3</td><td rowspan="3">1,4</td><td rowspan="3">7,1</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">17,5</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">26,5</td><td rowspan="3">1,2</td><td rowspan="3">6,0</td><td rowspan="3">1,4</td><td rowspan="3">7,1</td></tr>
<tr><td>9-LH</td></tr>
<tr><td>9v</td></tr>
<tr><td>10-RD</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">19,3</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">17,5</td><td rowspan="3">3,5</td><td rowspan="3">26,5</td><td rowspan="3">s.o.</td><td rowspan="3">s.o.</td><td rowspan="3">2,6</td><td rowspan="3">12,9</td></tr>
<tr><td>10-LH</td></tr>
<tr><td>10v</td></tr>
<tr><td>11</td><td>1,4</td><td>7,1</td><td>2,6</td><td>19,3</td><td>1,4</td><td>7,1</td><td>3,5</td><td>17,5</td><td>3,5</td><td>26,5</td><td>1,2</td><td>6,0</td><td>1,4</td><td>7,1</td></tr>
<tr><td>12</td><td>2,6</td><td>12,9</td><td>2,6</td><td>19,3</td><td>2,6</td><td>12,9</td><td>3,5</td><td>17,5</td><td>3,5</td><td>26,5</td><td>s.o.</td><td>s.o.</td><td>2,6</td><td>12,9</td></tr>
<tr><td>16</td><td colspan="12">Sans objet</td><td>2,6</td><td>12,9</td></tr>
</table>

* Voir définitions au point 1.1

** Voir définitions au point 1.4

Les valeurs de charge utile maximale techniquement admissible $maxPL_{sg}$ et les volumes de fret CV_{sg} sont déterminés conformément au point 3.1.1.

2.5.2. Véhicules de catégorie M

Le nombre de passagers $PN_{sg,mp}$, la masse des passagers $PM_{sg,mp}$ et le nombre maximal techniquement admissible de passagers $maxPN_{sg}$ pour le sous-groupe *sg* et le profil de missions *mp* sont déterminés conformément au point 3.1.1.

2.5.3. Véhicules de catégorie O

Les valeurs de charge utile $PL_{sg,\,mp}$ (en tonnes) sont déterminées comme suit:

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	**Profil de missions (*mp*)****						
	RDL	**RDR**	**LHL**	**LHR**	**UDL**	**UDR**	**REL, RER, LEL, LER**
111, 111V,112, 112V, 113	**1,5**	**7,5**	**1,5**	**11,2**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
121, 121V, 123, 123V, , 125	**2,2**	**11,2**	**2,2**	**16,8**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
122, 122V, 124, 124V, 126	**2,4**	**12,2**	**2,4**	**18,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
131, 131v, 132, 132v, 133	**2,6**	**12,9**	**2,6**	**19,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
421, 421v, 422, 422v, 423	**2,6**	**12,9**	**2,6**	**19,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
431, 431v, 432, 432v, 433	**2,6**	**12,9**	**2,6**	**19,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
611, 612	**1,2**	**6,1**	**1,2**	**9,2**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
611v, 612v	**1,2**	**6,1**	**1,2**	**9,2**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
621, 621v, 623, 623v	**1,3**	**6,3**	**1,3**	**9,5**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**
622, 622V, 624, 624V,	**2,6**	**12,9**	**2,6**	**19,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**

625							
631, 631v, 632, 632v, 633	**2,6**	**12,9**	**2,6**	**19,3**	**s.o.**	**s.o.**	**s.o.**

* Voir définitions au point 1.1

** Voir définitions au point 1.4

Les valeurs de charge utile maximale techniquement admissible $maxPL_{sg}$ et les volumes de fret CV_{sg} sont déterminés conformément au point 3.1.1.

2.6. Calcul du facteur de pondération du kilométrage et de la charge utile ou du nombre de passagers

Le facteur de pondération du kilométrage et de la charge utile (des passagers) (MPW_{sg}) d'un sous-groupe *sg* est défini comme le produit du kilométrage annuel spécifié au point 2.6.1 et des valeurs de la charge utile et du nombre de passagers pour le sous-groupe spécifiées aux points 2.5.1, 2.5.2 et 2.5.3 pour les véhicules des catégories N, M et O, respectivement, normalisées à la valeur respective pour le sous-groupe 5-LH, et il doit être calculé de la manière suivante:

$$MPW_{sg} = \frac{(AM_{sg} \times PL_{sg})}{(AM_{5-LH} \times PL_{5-LH})}$$ (pour les véhicules des catégories N et O)

$$MPW_{sg} = \frac{(AM_{sg} \times PN_{sg})}{(AM_{5-LH} \times PL_{5-LH})}$$ (pour les véhicules de la catégorie M)

où

AM_{sg} désigne le kilométrage annuel spécifié aux points 2.6.1, 2.6.2 et 2.6.3 pour les véhicules faisant partie des sous-groupes respectifs;

$AM_{5\text{-}LH}$ désigne le kilométrage annuel spécifié pour le sous-groupe 5-LH au point 2.6.1;

PL_{sg} désigne les valeurs déterminées aux points 2.5.1 et 2.5.3;

PN_{sg} désigne la valeur déterminée au point 2.5.2;

$PL_{5\text{-}LH}$ désigne la valeur moyenne de la charge utile pour le sous-groupe 5-LH, déterminée au point 2.5.1.

2.6.1. Kilométrage annuel pour les véhicules de catégorie N:

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	Kilométrage annuel AM_{sg} (en km)
53	58 000
54	58 000
1s	58 000
1	58 000
2	60 000

3	60 000
4-UD	60 000
4-RD	78 000
4-LH	98 000
4v	60 000
5-RD	78 000
5-LH	116 000
5v	60 000
9-RD	73 000
9-LH	108 000
9v	60 000
10-RD	68 000
10-LH	107 000
10v	60 000
11	65 000
12	67 000
16	60 000

* Voir définitions au point 1.1

2.6.2. Kilométrage annuel pour les véhicules de catégorie M

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	Kilométrage annuel AM_{sg} (en km)
31-LF	60 000
31-L1	60 000
31-L2	60 000
31-DD	60 000
32-C2	96 000
32-C3	96 000
32-DD	96 000
33-LF	60 000
33-L1	60 000
33-L2	60 000
33-DD	60 000

34-C2	96 000
34-C3	96 000
34-DD	96 000
35-FE	60 000
39-FE	60 000

* Voir définitions au point 1.1

2.6.3. Kilométrage annuel pour les véhicules de catégorie 0

Sous-groupe de véhicules *(sg)**	Kilométrage annuel AM_{sg} (en km)
111, 111V,112, 112V, 113	52 000
121, 121V, 122, 122V, 123, 123V, 124, 124V, 125, 126, 131, 131v, 132, 132v, 133	77 000
421, 421v, 422, 422v, 423, 431, 431v, 432, 432v, 433	68 000
611, 612, 611v, 612v, 621, 623, 621v, 623v	40 000
622, 622V, 624, 624V, 625, 631, 631v, 632, 632v, 633	68 000

* Voir définitions au point 1.1

2.7. Émissions de CO_2 spécifiques moyennes des constructeurs visées à l'article 4

Pour chaque constructeur, les émissions de CO_2 spécifiques moyennes suivantes sont calculées:

2.7.1. Pour les périodes de déclaration de 2019 à 2029:

$$CO2(2025) = ZLEV \times \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO2_{sg}$$

2.7.2. Pour les périodes de déclaration à compter de 2025:[

$$CO2(NO) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times avgCO2_{sg}$$

$$CO2(MCO2) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [avgCO2_{sg} \times (1 - pv_{sg}) + avgCO2p_{sg} \times pv_{sg}]$$

$$CO2(MZE) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - zev_{sg}) \times rCO2_{sg}$$

$$CO2(M) = CO2(MCO2) + CO2(MZE)$$

où

$\sum_{sg}$	désigne la somme des sous-groupes qui sont inclus dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes particulières selon le point 4.2;
$ZLEV$	désigne la valeur déterminée au point 2.3;
$share_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 2.4;
zev_{sg}	désigne la valeur déterminée au point 2.4;
pv_{sg}	désigne la valeur déterminée au point 2.4;
MPW_{sg}	désigne la valeur déterminée au point 2.6;
$avgCO2_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 2.2;
$avgCO2p_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 2.2;
$rCO2_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 3.1.2.

3. CALCUL DES VALEURS DE REFERENCE

3.1. Valeurs de référence

Les valeurs de référence suivantes sont calculées sur la base de l'ensemble des nouveaux véhicules lourds de tous les constructeurs pour la période de référence applicable au sous-groupe *sg*, conformément au point 3.2.

3.1.1. Pour chaque sous-groupe de véhicules *sg*, les valeurs de charge utile $PL_{sg,mp}$, nombre de passagers $PN_{sg,mp}$, masse de passagers $PM_{sg,mp}$, charge utile maximale techniquement admissible $maxPL_{sg}$, nombre maximal techniquement admissible de passagers $maxPN_{sg}$ et volume de fret CV_{sg} sont calculées de la manière suivante:

$$PL_{sg,mp} = \frac{\sum_v PL_{v,mp}}{rV_{sg}} \quad \text{(pour les véhicules de catégorie N)*}$$

$$PN_{sg,mp} = \frac{\sum_v PN_{v,mp}}{rV_{sg}} \quad \text{(pour les véhicules de catégorie M)*}$$

$$PM_{sg,mp} = \frac{\sum_v PM_{v,mp}}{rV_{sg}} \quad \text{(pour les véhicules de catégorie M)*}$$

$$maxPL_{sg} = \frac{\sum_v maxPL_v}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules de catégorie N)

$$maxPN_{sg} = \frac{\sum_v maxPN_v}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules de catégorie M)

$$CV_{sg} = \frac{\sum_v CV_v}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules de catégorie O)

(*seulement pour les sous-groupes de véhicules pour lesquels des valeurs explicites pour $PL_{sg,mp}$ ou $PN_{sg,mp}$ ne sont pas fournies au point 2.5**)**

3.1.2. Les émissions de CO_2 de référence $rCO2_{sg}$ visées à l'article 3 sont calculées de la manière suivante:

$$rCO2_{sg} = \frac{\sum_v (CO2_v / PL_{sg})}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules des catégories N et O)

$$rCO2_{sg} = \frac{\sum_v (CO2_v / PN_{sg})}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules de catégorie M)

$$rCO2p_{sg} = \frac{\sum_v (CO2p_v / PN_{sg})}{rV_{sg}}$$ (pour les véhicules de catégorie M)

où

$\sum_v$	est la somme de tous les nouveaux véhicules lourds faisant partie du sous-groupe *sg* immatriculés au cours de la période de référence applicable à *sg*, conformément au point 3.2;
$CO2_v$	désigne les émissions spécifiques de CO_2 du nouveau véhicule lourd *v*, déterminées conformément au point 2.1, le cas échéant ajustées conformément à l'annexe II;
$CO2p_v$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule primaire du nouveau véhicule lourd *v*, déterminée conformément au point 2.1, le cas échéant ajustées conformément à l'annexe II;
rV_{sg}	désigne le nombre de tous les nouveaux véhicules lourds faisant partie du sous-groupe *sg* immatriculés au cours de la période de référence applicable à *sg*, conformément au point 3.2;
PL_{sg}	désigne la charge utile moyenne des véhicules du sous-groupe *sg*, déterminée au point 2.5;
PN_{sg}	désigne le nombre de passagers moyen des véhicules du sous-groupe *sg*, déterminé au point 2.5.
$PL_{v,mp}$	désigne la charge utile du véhicule *v* dans le profil de missions *mp*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$PN_{v,mp}$ désigne le nombre de passagers du véhicule *v* dans le profil de missions *mp*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$PM_{v,mp}$ désigne la masse de passagers du véhicule *v* dans le profil de missions *mp*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$maxPL_v$ désigne la charge utile maximale techniquement admissible du véhicule *v*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$maxPN_v$ désigne le nombre maximal techniquement admissible de passagers du véhicule *v*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

CV_v désigne le volume de fret du véhicule *v*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*.

3.2. Périodes de référence applicables aux sous-groupes

Les périodes de déclaration suivantes sont appliquées en tant que périodes de référence aux sous-groupes de véhicules:

Sous-groupe de véhicules *sg*	**Période de déclaration de l'année applicable en tant que période de référence**
4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH	2019
Tous les autres	2025

3.2.1. Si, au cours de la période de référence spécifiée au point 3.2, dans un sous-groupe *sg*, le nombre de nouveaux véhicules lourds de tous les constructeurs est inférieur à 50, les règles suivantes s'appliquent:

Les émissions de CO_2 spécifiques moyennes $avgCO2_{sg}$ et $avgCO2p_{sg}$ visées au point 2.2 et les émissions de CO_2 de référence $rCO2_{sg}$ et $rCO2p_{sg}$ visées au point 3.1.2 prennent la valeur «0» pour tous les constructeurs, dans le sous-groupe *sg*, pour les besoins du calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes, conformément au point 2.7, et du calcul des objectifs en matière d'émission de CO_2 spécifiques, conformément au point 4.1, pour les périodes de déclaration des années < Y + 5. Ici, Y est l'année de la première période de déclaration au cours de laquelle le nombre de nouveaux véhicules lourds de tous les constructeurs, dans le sous-groupe *sg*, est d'au moins 50 unités.

Afin d'obtenir les émissions de CO_2 de référence $rCO2_{sg}$ et $rCO2p_{sg}$ pour les besoins du calcul de l'objectif en matière d'émission spécifique conformément au point 4, il convient de calculer d'abord les entités correspondantes visées au point 3.1.2 pour la période de déclaration de l'année *Y* et non pour la période de référence applicable au sous-groupe *sg* conformément au point 3.2.

Les valeurs résultantes sont alors divisées par:

– le facteur cible $RET_{sg,Y}$, tel que défini au point 5.1.1, pour obtenir les émissions de CO_2 de référence $rCO2_{sg}$,

– le facteur cible $RETp_{sg,Y}$, tel que défini au point 5.1.1, pour obtenir les émissions de CO_2 de référence $rCO2p_{sg}$.

4. CALCUL DE L'OBJECTIF EN MATIERE D'EMISSION SPECIFIQUE D'UN CONSTRUCTEUR VISE A L'ARTICLE 6

4.1. Objectifs en matière d'émission spécifiques

Pour chaque constructeur, les objectifs en matière d'émission spécifiques *T* suivants sont calculés de la manière suivante:

4.1.1. Pour les périodes de déclaration des années 2025 à 2029:

$$T(2025) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - rf_{sg}) \times rCO2_{sg}$$

4.1.2. Pour les périodes de déclaration des années 2030 et suivantes:

$$T(NO) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - rf_{sg}) \times rCO2_{sg}$$

$$T(MCO2) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [(1- pv_{sg}) \times (1 - rf_{sg}) \times rCO2_{sg} + pv_{sg} \times (1 - rfp_{sg}) \times rCO2p_{sg}]$$

$$T(MZE) = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times (1 - zevM_{sg}) \times rCO2_{sg}$$

$$T(M) = T(MCO2) + T(MZE)$$

où

$\sum_{sg}$	désigne la somme des sous-groupes qui sont inclus dans le calcul de l'objectif en matière d'émission spécifique concerné, conformément au point 4.2
$share_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 2.4;
MPW_{sg}	désigne la valeur déterminée au point 2.6;
rf_{sg}	désigne l'objectif de réduction des émissions de CO_2 ***applicable***, pour la ***période de déclaration*** spécifique, aux nouveaux véhicules lourds faisant partie du sous-groupe *sg*, tel qu'indiqué au point 4.3;
rfp_{sg}	désigne l'objectif de réduction des émissions de CO_2 ***applicable***, pour la ***période de déclaration*** spécifique, aux véhicules primaires de nouveaux véhicules lourds faisant partie du sous-groupe *sg*, tel qu'indiqué au point 4.3;
$zevM_{sg}$	désigne le mandat concernant les véhicules zéro-émission ***applicable***, pour la ***période de déclaration*** spécifique, aux véhicules faisant partie du sous-groupe *sg* , comme indiqué au point 4.3;
$rCO2_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 3.1.2;
$rCO2p_{sg}$	désigne la valeur déterminée au point 3.1.2;
pv_{sg}	désigne la valeur déterminée au point 2.4.

4.2. Sous-groupes de véhicules inclus dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes et des objectifs en matière d'émission spécifiques des constructeurs

Les sous-groupes *sg* suivants sont inclus dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques *CO2(X),* les objectifs en matière d'émission spécifiques *T(X)* et la trajectoire des émissions de CO_2 *ET(X)y*:

X = 2025	**X= NO**	**X = MCO₂**	**X= MZE**
sous-groupes de véhicules soumis à des objectifs en matière d'émission de CO_2 conformément à l'article 3 *bis*, paragraphe 1, point a)	**sous-groupes de véhicules de transport de marchandises soumis à des objectifs en matière d'émission de CO_2 conformément à l'article 3 *bis*, paragraphe 1, points b), c) et d), et paragraphe 3**	**sous-groupes de véhicules de transport de personnes soumis à des objectifs en matière d'émission de CO_2 conformément à l'article 3 *bis*, paragraphe 1, points b), c) et d)**	**sous-groupes de véhicules de transport de personnes soumis à des objectifs concernant les véhicules zéro-émission conformément à l'article 3 *ter***
4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH	Tous les sous-groupes de véhicules visés aux points 1.1.1 et 1.1.3.	32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD,	31-LF, 31-L1, 31-L2, 31-DD, 33-LF, 33-L1, 33-L2, 33-DD, 35-FE, 39-FE

4.3. Objectifs de réduction des émissions de CO_2 et mandats concernant les véhicules zéro-émission

4.3.1. Les objectifs de réduction des émissions de CO_2 rf_{sg} et rfp_{sg} suivantes, conformément à l'article 3 *bis*, s'appliquent aux véhicules faisant partie du sous-groupe *sg* pour des périodes de déclaration différentes:

Objectifs de réduction de CO_2 rf_{sg} et rfp_{sg}					
Sous-groupes *sg*		Période de déclaration des années			
		2025 – 2029	2030 – 2034	2035 – 2039	À partir de 2040
Camions moyens	**53, 54**	**0**	**43 %**	**64 %**	**90 %**
Camions lourds > 7,4t	**1s, 1, 2, 3**	**0**	**43 %**	**64 %**	**90 %**
Camions lourds > 16 t avec configurations	**4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD,**	**15 %**	**43 %**	**64 %**	**90 %**

d'essieux 4x2 et 6x4	**9-LH, 10-RD, 10-LH**				
Camions lourds > 16 t avec configurations d'essieux spéciales	**11, 12, 16**	**0**	**43 %**	**64 %**	**90 %**
Autocars (rf_{sg})	**32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD**	**0**	**43 %**	**64 %**	**90 %**
Véhicules primaires d'autocars (rfp_{sg})	**32-C2, 32-C3, 32-DD, 34-C2, 34-C3, 34-DD**	**0**	**43 %**	**64 %**	**90 %**
Remorques		**0**	**7,5 %**	**7,5 %**	**7,5 %**
Semi-remorques		**0**	**15 %**	**15 %**	**15 %**

Pour les périodes de déclaration des années antérieures à 2025, tous les objectifs de réduction des émissions de CO_2 rf_{sg} et rfp_{sg} sont fixés à 0.

4.3.2. Les objectifs $zevM_{sg}$ concernant les véhicules zéro-émission suivants, conformément à l'article 3 *ter*, sont applicables aux véhicules faisant partie du sous-groupe *sg* pour des périodes de déclaration différentes:

Mandats $zevM_{sg}$ concernant les véhicules zéro-émission					
Sous-groupes *sg*		Période de déclaration des années			
		avant 2030	2030 – 2034	2035 – 2039	à partir de 2040
Autobus lourds urbains	**31-LF, 31-L1, 31-DD, 33-LF, 33-L1, 33-DD, 35-FE, 39-FE, 31-L2, 33-L2**	**0**	**100%**	**100%**	**100%**

5. CREDITS ET DETTES D'EMISSION VISES A L'ARTICLE 7

5.1. Trajectoires de réduction des émissions de CO_2

5.1.1. Facteurs cibles

Pour chaque sous-groupe de véhicules *sg* et chaque période de déclaration d'une année *Y*, les facteurs cibles sont définis comme suit:

$RET_{sg,Y} = (1-rf_{sg,uY})+(rf_{sg,uY} - rf_{sg,lY})\times (uY – Y)/(uY – lY)$

$RETp_{sg,Y} = (1-rfp_{sg,uY})+(rfp_{sg,uY} - rfp_{sg,lY})\times (uY – Y)/(uY – lY)$

$ZET_{sg,Y} = (1-zevM_{sg,uY})+(zevM_{sg,uY} - zevM_{sg,lY})\times (uY – Y)/(uY – lY)$

où

lY, *uY*	désignent les valeurs pour la première et la dernière années de l'ensemble {rY, 2025, 2030, 2040} définissant l'intervalle le plus petit pour lequel la condition $lY \leq Y < uY$ est remplie;
rY	désigne l'année de la période de référence applicable au sous-groupe de véhicules *sg*, conformément au point 3.2;
$rf_{sg,lY}$, $rf_{sg,uY}$	désignent les objectifs de réduction des émissions de CO_2 du sous-groupe *sg* pour les nouveaux véhicules lourds des années *lY* et *uY*, conformément au point 4.3;
$rfp_{sg,lY}$, $rfp_{sg,uY}$	désignent les objectifs de réduction des émissions de CO_2 du sous-groupe *sg* pour les véhicules primaires de nouveaux véhicules lourds des années *lY* et *uY*, conformément au point 4.3;
$zevM_{sg,lY}$, $zevM_{sg,uY}$	désignent les mandats concernant les véhicules zéro-émission pour les nouveaux véhicules lourds des années *lY* et *uY*, conformément au point 4.3;

Pour les années de déclaration Y < rY, les valeurs de $RET_{sg,Y}$, $RETp_{sg,Y}$ et $ZET_{sg,Y}$ sont fixées à 1, de sorte qu'il n'y a pas de contribution du sous-groupe de véhicules *sg* à la trajectoire de réduction des émissions de CO_2.

5.1.2. Trajectoires de réduction des émissions de CO_2

5.1.2.1. Ensuite, pour chaque sous-groupe de véhicules *sg* et chaque période de déclaration d'une année *Y*, les trajectoires de réduction des émissions de CO_2 suivantes sont définies:

$ET_{sg,Y} = RET_{sg,Y} \times rCO2_{sg}$

$ETp_{sg,Y} = RETp_{sg,Y} \times rCO2p_{sg}$

$ETz_{sg,Y} = ZET_{sg,Y} \times rCO2_{sg}$

5.1.2.2. Pour chaque constructeur et les périodes de déclaration d'une année *Y* comprise entre 2019 et 2024, les trajectoires de réduction des émissions de CO_2 suivantes sont définies:

$ET(2025)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ET_{sg,Y}$

5.1.2.3. Pour chaque constructeur et les périodes de déclaration d'une année *Y* comprise entre 2025 et 2040, les trajectoires de réduction des émissions de CO_2 suivantes sont définies:

$ET(NO)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ET_{sg,Y}$

$ET(MCO2)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times [(1- pv_{sg}) \times ET_{sg,Y} + pv_{sg} \times ETp_{sg,Y}]$

$ET(MZE)_Y = \sum_{sg} share_{sg} \times MPW_{sg} \times ETz_{sg,Y}$

$$ET(M)_Y = ET(MCO2)_Y + ET(MZE)_Y$$

où

$\sum_{sg}$ désigne la somme des sous-groupes qui sont inclus dans le calcul de la trajectoire de réduction des émissions de CO_2 concernée, conformément au point 4.2;

$share_{sg}$ désigne la part de nouveaux véhicules lourds du constructeur dans le sous-groupe *sg*, déterminée au point 2.4;

MPW_{sg} désigne la valeur déterminée au point 2.6;

$rCO2_{sg}$ désigne la valeur déterminée au point 3.1.2;

$rCO2p_{sg}$ désigne la valeur déterminée au point 3.1.2;

pv_{sg} désigne la part de nouveaux véhicules lourds du constructeur faisant partie du sous-groupe *sg* qui, conformément à l'article 7 *ter*, sont pris en compte avec les émissions de CO_2 de leurs véhicules primaires dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques moyennes du point 2.2

5.2. Calcul des crédits et dettes d'émission pour chaque période de déclaration

Pour chaque constructeur et chaque période de déclaration des années Y comprises entre 2019 et 2040, les crédits d'émission $cCO2(X)_Y$ et les dettes d'émission $dCO2(X)_Y$, *(X = NO, M),* sont le maximum des valeurs suivantes et 0 (c'est-à-dire que les crédits et les dettes d'émission ne peuvent pas être négatifs):

	2019 ≤ Y< 2025	**2025 ≤ Y< 2030**	**2030 ≤ Y< 2040**
$\boldsymbol{cCO2(NO)_Y}$	$\boldsymbol{[ET(2025)_Y - CO2(2025)_Y] \times V_y}$	$\boldsymbol{[ET(NO)_Y - CO2(NO)_Y] \times V_y}$	$\boldsymbol{[ET(NO)_Y - CO2(NO)_Y] \times V_y}$
$\boldsymbol{dCO2(NO)_Y}$	***0***	$\boldsymbol{[CO2(2025)_Y - T(2025)_Y] \times V_y}$	$\boldsymbol{[CO2(NO)_Y - T(NO)_Y] \times V_y}$
$\boldsymbol{cCO2(M)_Y}$	**0**	$\boldsymbol{[ET(M)_Y - CO2(M)_Y] \times V_y}$	$\boldsymbol{[ET(M)_Y - CO2(M)_Y] \times V_y}$
$\boldsymbol{dCO2(M)_Y}$	**0**	**0**	$\boldsymbol{[CO2(M)_Y - T(M)_Y] \times V_y}$

où

$ET(X)_Y$ désigne la trajectoire de réduction des émissions du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y, déterminée conformément au point 5.1 *(X = 2025, NO, M);*

$CO2(X)_Y$ désigne les émissions spécifiques moyennes du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y, déterminées conformément au point 2.7 *(X = 2025, NO, M)*;

$T(X)_Y$ désigne l'objectif en matière d'émission spécifique du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y, déterminé conformément au point 4 *(X = 2025, NO, M)*;

V_Y désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y.

5.3. Limite de dette d'émission

Pour chaque constructeur, les limites de dette d'émission $limCO2(X)_Y$ pour une période de déclaration de l'année *Y* sont définies de la manière suivante:

$limCO2(NO)_Y = T(2025)_Y \times 0{,}05 \times V(2025)_Y$ pour les périodes de déclaration de l'année Y < 2030;

$limCO2(NO)_Y = T(NO)_Y \times 0{,}05 \times V(NO)_Y$ pour les périodes de déclaration de l'année Y ≥ 2030;

$limCO2(M)_Y = T(M)_Y \times 0{,}05 \times V(M)_Y$ pour les périodes de déclaration de l'année Y ≥ 2030.

où

$T(X)_Y$ désigne l'objectif en matière d'émission spécifique du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y, déterminé conformément au point 4 *(X = 2025, NO, M)*;

$V(X)_Y$ désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur pour la ***période de déclaration*** de l'année Y dans les sous-groupes de véhicules qui sont inclus dans le calcul des émissions de CO_2 spécifiques *CO2(X)*, conformément au point 4.2 *(X = 2025, NO, M)*.

5.4. Crédits d'émission antérieurs

Les dettes d'émission contractées ***pour la période de déclaration*** de l'année 2025 sont réduites d'un montant correspondant aux crédits d'émission acquis avant ***cette période de déclaration***, qui est déterminé pour chaque constructeur de la manière suivante:

$$redCO2 = min(dCO2(NO)_{2025}\,;\, \sum_{Y=2019}^{2024} cCO2(NO)_Y)$$

où

min désigne le minimum des deux valeurs mentionnées entre les parenthèses;

$\sum_{Y=2019}^{2024}$ est la somme des ***périodes de déclaration des années Y comprises entre*** 2019 et 2024;

$dCO2(NO)_Y$ désigne les dettes d'émission pour la ***période de déclaration de l'année*** Y, déterminées conformément au point 5.2;

$cCO2(NO)_Y$ désigne les crédits d'émission pour la ***période de déclaration de l'année*** Y, déterminés conformément au point 5.2.

6. DETERMINATION DES EMISSIONS DE CO_2 EN EXCES VISEES A L'ARTICLE 8, PARAGRAPHE 2

Pour chaque constructeur et chaque ***période de déclaration*** de l'année Y, à partir de ***l'année*** 2025, la valeur des émissions en excès spécifiques de la catégorie de véhicules, $exeCO2(X)_Y$, est déterminée comme suit, si la valeur est positive (X = NO, M). Si les calculs suivants donnent une valeur négative pour $exeCO2(X)_Y$, cette dernière est fixée à 0.

Pour la période de déclaration de l'année 2025:

$$exeCO2(NO)_{2025} = dCO2(NO)_{2025} - \sum_{Y=2019}^{2024} cCO2(NO)_Y - limCO2(NO)_{2025}$$

Pour les périodes de déclaration des années Y de 2026 à 2028, de 2030 à 2033 et de 2035 à 2038:

$$exeCO2(NO)_y = \sum_{I=2025}^{Y} (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{Y-1} exeCO2(NO)_J - redCO2 - limCO2(NO)_Y$$

Pour les périodes de déclaration des années Y de 2030 à 2033 et de 2035 à 2038:

$$exeCO2(M)_y = \sum_{I=2025}^{Y} (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{Y-1} exeCO2(M)_J - limCO2(M)_Y$$

Pour la période de déclaration des années Y = 2029, 2034 et 2039:

$$exeCO2(NO)_Y = \sum_{I=2025}^{Y} (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{Y-1} exeCO2(NO)_J - redCO2$$

Pour la période de déclaration des années Y = 2034 et 2039:

$$exeCO2(M)_Y = \sum_{I=2025}^{Y} (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{Y-1} exeCO2(M)_J$$

Pour les périodes de déclaration de l'année 2040:

$$exeCO2(NO)_{2040} = (CO2(NO)_{2040} - T(NO)_{2040}) \times V_{2040} + \sum_{I=2025}^{2039} (dCO2(NO)_I - cCO2(NO)_I) - \sum_{J=2025}^{2039} exeCO2(NO)_J - redCO$$

$$exeCO2(M)_{2040} = (CO2(M)_{2040} - T(M)_{2040}) \times V_{2040} + \sum_{I=2025}^{2039} (dCO2(M)_I - cCO2(M)_I) - \sum_{J=2030}^{2039} exeCO2(M)_J$$

Pour les périodes de déclaration des années Y > 2040:

$$exeCO2(NO)_Y = (CO2(NO)_Y - T(NO)_Y) \times V_Y$$

$$exeCO2(M)_Y = (CO2(M)_Y - T(M)_Y) \times V_Y$$

où

$\sum_{Y=2019}^{2024}$ est la somme des ***périodes de déclarations des années Y de*** 2019 à 2024;

$\sum_{I=2025}^{Y}$ est la somme des ***périodes de déclaration des années I*** de 2025 à l'année Y;

$\sum_{J=2025}^{Y-1}$ est la somme des *périodes de déclaration des années J de 2025 jusqu'à l'année (Y-1);*

$\sum_{I=2025}^{2039}$	est la somme des *périodes de déclaration des années I de 2025 à 2039*;
$\sum_{J=2030}^{Y-1}$	est la somme des périodes de déclaration des années J de 2030 à l'année (Y-1);
$dCO2(X)_Y$	désigne les dettes d'émission pour la *période de déclaration de l'année Y*, déterminées conformément au point 5.2 (X = NO, M);
$cCO2(X)_Y$	désigne les crédits d'émission pour la *période de déclaration de l'année Y*, déterminés conformément au point 5.2 (X = NO, M);
$limCO2(X)_Y$	désigne la limite de dette d'émission déterminée conformément au point 5.3 (X = NO, M);
$redCO2(X)$	désigne la réduction des dettes d'émission de la période de déclaration de l'année 2024, déterminée conformément au point 5.4 (X = NO, M).

Dans tous les autres cas, la valeur des émissions en excès $exeCO2(X)_Y$ est fixée à 0 (X = NO, M).

Les émissions de CO_2 en excès de la période de déclaration de l'année Y, visées à l'article 8, paragraphe 2, s'établissent comme suit:

$$exeCO2_Y = exeCO2(NO)_Y + exeCO2(M)_Y$$

ANNEXE II

Procédures d'ajustement visées à l'article 11

1. AJUSTEMENT DES EMISSIONS DE CO_2 DE REFERENCE A LA SUITE D'UNE MODIFICATION DES PROCEDURES DE RECEPTION PAR TYPE VISEE A L'ARTICLE 11, PARAGRAPHE 2

À la suite d'une modification des procédures de réception par type visée à l'article 11, paragraphe 2, les émissions de CO_2 de référence visées au point 3.1.2 de l'annexe I sont recalculées.

À cette fin, les émissions de CO_2 en g/km des nouveaux véhicules lourds *v* de la période de référence, et de leurs véhicules primaires, déterminées pour un profil de missions *mp*, comme indiqué au point 2.1 de l'annexe I, sont ajustées de la manière suivante:

$$CO2_{v,mp} = CO2(RP)_{v,mp} \cdot (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2_{r,mp}) / (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2(RP)_{r,mp})$$

$$CO2p_{v,mp} = CO2p(RP)_{v,mp} \cdot (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2p_{r,mp}) / (\sum_r s_{r,sg} \cdot CO2p(RP)_{r,mp})$$

où

$\sum_r$	désigne la somme de tous les véhicules représentatifs *r* du sous-groupe *sg*;
sg	désigne le sous-groupe auquel le véhicule *v* appartient;
$s_{r,sg}$	désigne la pondération statistique du véhicule représentatif *r* dans le sous-groupe *sg*;
$CO2(RP)_{v,mp}$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule *v* en g/km, déterminées sur le profil de missions *mp* et sur la base des données de surveillance de la période de référence;
$CO2(RP)_{r,mp}$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule représentatif *r* en g/km, déterminées sur le profil de missions *mp*, en conformité avec le règlement (CE) nº 595/2009 et ses mesures d'exécution, tel qu'il s'appliquait au cours de la période de référence;
$CO2_{r,mp}$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule représentatif *r*, déterminées sur le profil de missions *mp*, en conformité avec le règlement (CE) nº 595/2009 et ses mesures d'exécution, conformément aux amendements visés à l'article 11, paragraphe 3, point a);
$CO2p(RP)_{v,mp}$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule primaire du véhicule lourd *v* en g/km, déterminées sur le profil de missions *mp* et sur la base des données de surveillance de la période de référence;
$CO2p(RP)_{r,mp}$	désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule primaire du véhicule représentatif *r* en g/km, déterminées en conformité avec le règlement (CE)

nº 595/2009 et ses mesures d'exécution, tel qu'il s'appliquait au cours de la période de référence;

$CO2p_{r,mp}$ désigne les émissions de CO_2 spécifiques du véhicule primaire du véhicule représentatif *r*, déterminées sur le profil de missions *mp*, en conformité avec le règlement (CE) nº 595/2009 et ses mesures d'exécution, conformément aux amendements visés à l'article 11, paragraphe 3, point a).

Les émissions de CO_2 spécifiques sont normalisées conformément à l'annexe III en utilisant, pour les paramètres visés à l'article 14, paragraphe 1, point f), les valeurs qui sont applicables pour la période de déclaration visée à l'article 11, paragraphe 2, point a).

Les véhicules représentatifs sont définis en conformité avec la méthodologie visée à l'article 11, paragraphe 3.

2. APPLICATION DES EMISSIONS DE CO_2 DE REFERENCE AJUSTEES CONFORMEMENT A L'ARTICLE 11, PARAGRAPHE 2

Si, pour la période de référence de l'année Y, les émissions de CO_2 spécifiques de certains véhicules lourds d'un constructeur ont été déterminées avec des modifications visées à l'article 11, paragraphe 2, les émissions de CO_2 de référence rCO_{sg} du sous-groupe de véhicules *sg* utilisées aux points 4 et 5.1 de l'annexe I sont calculées de la manière suivante:

$$rCO2_{sg} = \sum_{,i} V_{sg,i}/V_{sg} \text{ x } rCO2_{sg,,i}$$

où

$\sum_{,i}$ désigne la somme suivante:

- pour i = 1: la procédure non modifiée pour déterminer les émissions de CO_2, pour laquelle les émissions de CO_2 de référence initiales, sans ajustements, sont applicables et
- pour i ≥ 1: toutes les modifications ultérieures visées à l'article 11, paragraphe 2.

V_{sg} désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur pour la période de déclaration de l'année *Y* et le sous-groupe de véhicules *sg*;

$V_{sg,i}$ désigne le nombre de nouveaux véhicules lourds du constructeur pour la période de déclaration de l'année *Y* et pour le sous-groupe de véhicules *sg* dont les émissions de CO_2 spécifiques ont été déterminées avec la modification *i*;

$rCO2_{sg,i}$ désigne:

- pour i = 0: les émissions de CO_2 de référence non ajustées
- pour i ≥ 1: les émissions de CO_2 de référence qui ont été déterminées pour le sous-groupe de véhicules *sg* avec la modification *i*.

ANNEXE III

Normalisation des émissions de CO_2 spécifiques des nouveaux véhicules lourds visées à l'article 4

1. NORMALISATION DES EMISSIONS DE CO_2 SPECIFIQUES

Pour les besoins du calcul du point 2.1 de l'annexe I, les valeurs des émissions de CO_2 $CO2_{v,mp}$ des véhicules sont normalisées comme suit:

$$CO2_{v,mp} = reportCO2_{v,mp} + \Delta CO2_{v,mp}(m) + \Delta CO2\text{cv}_{v,mp}$$

$m = PL_{sg,mp} - PL_{v,mp} + cCW_v$ (pour les véhicules des catégories N et O)

$m = PM_{sg,mp} - PM_{v,mp} + cCW_v$ (pour les véhicules de catégorie M)

où

$CO2_{v,mp}$	désigne les émissions de CO_2 normalisées du véhicule *v* déterminées pour un profil de missions *mp* à prendre en considération dans le calcul de l'annexe I, point 2.1;
$reportCO2_{v,mp}$	désigne les émissions de CO_2 en g/km du véhicule primaire d'un nouveau véhicule lourd *v,* déterminées pour un profil de missions mp et déclarées conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;
$\Delta CO2_{v,mp}(m)$	doit être déterminé conformément au point 3;
$\Delta CO2\text{cv}_{v,mp}$	doit être déterminé conformément au point 4;
$PL_{v,mp}$	désigne la charge utile du véhicule *v* dans le profil de missions *mp*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;
$PL_{sg,mp}$	désigne la charge utile pour le sous-groupe *sg* et le profil de missions *mp*, indiquée au point 2.5 de l'annexe I;
$PM_{v,mp}$	désigne la masse de passagers du véhicule *v* dans le profil de missions *mp*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;
$PM_{sg,mp}$	désigne la masse de passagers pour le sous-groupe *sg* et le profil de missions *mp*, indiquée au point 2.5 de l'annexe I;
cCW_v	désigne la correction du poids à vide du véhicule *v* conformément au point 2.

2. NORMALISATION DU POIDS A VIDE

Étant donné que l'utilité d'un véhicule pour le transport augmente avec sa charge utile maximale techniquement admissible ou son nombre maximal techniquement admissible de passagers mais que, pour des raisons techniques, des valeurs plus élevées pour ces paramètres sont corrélées avec des poids à vide plus élevés et donc des émissions de CO_2 plus élevées, la correction suivante du poids à vide d'un véhicule *v* faisant partie du sous-groupe *sg* est

appliquée pour les besoins de la normalisation de ses émissions de CO_2 spécifiques, conformément au point 1:

$cCW_v = a_{sg} \cdot (maxPL_{sg} - maxPL_v)$ pour les catégories de véhicules N et O;

$cCW_v = a_{sg} \cdot (maxPN_{sg} - maxPN_v)$ pour la catégorie de véhicules M;

où

a_{sg} désigne un coefficient linéaire déterminé conformément au point 2.1 pour la période de déclaration du véhicule *v*;

$maxPL_v$ désigne la charge utile maximale techniquement admissible du véhicule v, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$maxPN_v$ désigne le nombre maximal techniquement admissible de passagers du véhicule *v*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$maxPL_{sg}$ désigne la charge utile maximale techniquement admissible du sous-groupe de véhicules *sg*, déterminée conformément au point 2.5 de l'annexe I;

$maxPN_{sg}$ désigne le nombre maximal techniquement admissible de passagers du sous-groupe *sg*, déterminé conformément au point 2.5 de l'annexe I.

2.1. Détermination des paramètres de normalisation

Pour chaque période de déclaration, les paramètres a_{sg} et b_{sg} sont déterminés au moyen d'une analyse par régression linéaire de la corrélation des valeurs de CW_v avec les valeurs de $maxPL_v$ (véhicules des catégories N et O) et $maxPN_v$ (véhicules de catégorie M), en prenant en compte tous les véhicules *v* nouvellement immatriculés dans le sous-groupe *sg*:

$CW_v \approx a_{sg} \cdot maxPL_v + b_{sg}$ pour les véhicules des catégories N et O;

$CW_v \approx a_{sg} \cdot maxPN_v + b_{sg}$ pour les véhicules de catégorie M

où

CW_v désigne le poids à vide du véhicule v, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*; si aucune valeur précise n'est disponible, cette valeur peut être approchée par la masse réelle corrigée du véhicule *v*

$maxPL_v$ désigne la charge utile maximale techniquement admissible du véhicule *v*, déterminée à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$maxPN_v$ désigne le nombre maximal techniquement admissible de passagers du véhicule *v*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*.

3. CHANGEMENT DES EMISSIONS DE CO_2 POUR CHANGEMENT DE LA MASSE TOTALE DU VEHICULE

Le changement ex-post des émissions de CO_2 d'un véhicule *v*, à déterminer pour un profil de missions *mp* en raison d'un changement ex-post de la masse totale à attribuer au véhicule pour la détermination des émissions de CO_2, est défini par les approximations linéaires suivantes:

$$\Delta CO2_{v,mp}(m) = \text{m} \cdot (CO2_{v,r} - CO2_{v,l}) / (\text{Mr} - \text{Ml})$$

où

m	désigne le changement de la masse totale attribuée au véhicule *v* pour la détermination de ses émissions de CO_2;
$CO2_{v,r}$	désigne les émissions de CO_2 du véhicule *v* en g/km, sans le changement de masse, déterminées pour le même profil de missions *mp*, en conditions de charge représentative;
$CO2_{v,l}$	désigne les émissions de CO_2 du véhicule *v* en g/km, sans le changement de masse, déterminées pour le même profil de missions *mp*, en conditions de faible charge;
Mr	désigne la masse totale du véhicule en simulation, sans le changement de masse, pour le même profil de missions *mp*, en conditions de charge représentative;
Ml	désigne la masse totale du véhicule en simulation, sans le changement de masse, pour le même profil de missions mp, en conditions de faible charge.

4. NORMALISATION POUR VOLUMES DE FRET DIFFERENTS

Des véhicules de catégorie O appartenant au même sous-groupe ont des volumes de fret différents. Comme l'utilité pour le transport d'un véhicule augmente avec le volume de fret mais que, pour des raisons techniques, cette augmentation est également corrélée avec des émissions de CO_2 plus élevées, la correction suivante des émissions de CO_2 d'un véhicule *v* faisant partie du sous-groupe *sg* est appliquée:

$$\Delta CO2\text{cv}_{v,mp} = a_{sg,mp} \cdot (CV_{sg} - CV_v)$$

où

$a_{sg,mp}$	désigne un coefficient linéaire déterminé conformément au point 4.1 pour la période de déclaration du véhicule *v*;
CV_v	désigne le volume de fret du véhicule *v*, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;
CV_{sg}	désigne le volume de fret du sous-groupe de véhicules *sg*, déterminé conformément au point 2.5 de l'annexe I.

Pour les véhicules des catégories N et M, la correction des émissions de CO_2 $\Delta CO2\text{cv}_{v,mp}$ est de 0.

4.1. Détermination des paramètres de normalisation

Pour chaque période de déclaration et chaque profil de missions, les paramètres $a_{sg,mp}$ et $b_{sg,mp}$ sont déterminés au moyen d'une analyse par régression linéaire de la corrélation des valeurs de $[reportCO2_{v,mp} + \Delta CO2_{v,mp}(m)]$ avec les valeurs de CV_v, en prenant en compte tous les véhicules nouvellement immatriculés *v* faisant partie du sous-groupe *sg*:

$$reportCO2_{v,mp} + \Delta CO2_{v,mp}(m) \approx a_{sg,mp} \cdot CV_v + b_{sg,mp}$$

où

CV_v est le volume de fret du véhicule v, déterminé à partir des données déclarées, conformément aux articles 13 *bis* et 13 *ter*;

$reportCO2_{v,mp}$, $\Delta CO2_{v,mp}(m)$ sont tels que définis au pont 1.»

ANNEXE II

«ANNEXE IV

Règles relatives aux données à surveiller et communiquer visées aux articles 13 *bis* et 13 *ter*

PARTIE A: DONNÉES DONT LA SURVEILLANCE ET LA DÉCLARATION INCOMBENT AUX ÉTATS MEMBRES

a) les numéros d'identification de tous les nouveaux véhicules lourds, visés à l'article 2, qui sont immatriculés sur le territoire de l'État membre;
b) le nom du constructeur;
c) la marque (dénomination commerciale du constructeur);
d) le code de la carrosserie, tel qu'il figure à la rubrique 38 du certificat de conformité, y compris, le cas échéant, les chiffres complémentaires visés à l'annexe I, appendice 2, du règlement (UE) 2018/858;
e) dans le cas des véhicules lourds visés à l'article 2, premier alinéa, point a) ou b), les informations relatives à la propulsion mentionnées aux rubriques 23, 23.1 et 26 du certificat de conformité;
f) la vitesse maximale du véhicule, telle qu'elle est indiquée à la rubrique 29 du certificat de conformité;
g) le stade d'achèvement, tel qu'il est indiqué dans le modèle choisi du certificat de conformité, conformément à l'annexe VIII, point 2, du règlement d'exécution (UE) 2020/683 de la Commission;
h) la catégorie de véhicule, telle qu'elle est mentionnée à la rubrique 0.4 du certificat de conformité;
i) le nombre d'essieux, tel qu'il est indiqué à la rubrique 1 du certificat de conformité;
j) la masse maximale en charge techniquement admissible, telle qu'elle est indiquée à la rubrique 16.1 du certificat de conformité;
k) l'empreinte du hachage cryptographique du dossier d'enregistrements du constructeur, telle qu'elle figure à la rubrique 49.1 du certificat de conformité; pour les véhicules immatriculés jusqu'au 30 juin 2025, les États membres peuvent déclarer seulement les 8 premiers caractères du code de hachage cryptographique;
l) les émissions de CO_2 spécifiques indiquées à la rubrique 49.5 du certificat de conformité;
m) la valeur de charge utile moyenne indiquée à la rubrique 49.6 du certificat de conformité;
n) la date d'immatriculation;
o) pour les véhicules à usage spécial, leur désignation, telle qu'elle est indiquée à la rubrique 51 du certificat de conformité;
p) dans le cas des véhicules réceptionnés au titre de l'article 2, paragraphe 3, point b), du règlement 2018/858, la mention que le véhicule a été conçu et construit, ou adapté, en vue d'être utilisé par les services de protection civile, de lutte contre l'incendie ou de maintien de l'ordre public;

q) dans le cas des véhicules immatriculés comme étant destinés à être utilisés par les services de protection civile, de lutte contre l'incendie ou de maintien de l'ordre public, ou par les forces armées, la confirmation que le véhicule est immatriculé comme étant destiné à être utilisé par les services de protection civile, de lutte contre l'incendie ou de maintien de

l'ordre public, ou par les forces armées, et qu'il remplit les conditions énoncées à l'article 2, paragraphe 5, du présent règlement. Pour tous les véhicules, y compris ceux qui font l'objet d'une réception individuelle, les informations correspondantes sont celles indiquées sur le certificat de conformité UE ou sur le certificat de réception individuelle UE ou sur le certificat de réception individuelle national, conformément aux modèles figurant dans le règlement d'exécution (UE) 2020/683 de la Commission[1], indépendamment de toute exemption nationale applicable au titre de l'article 45, paragraphe 1, du règlement (UE) 2018/858.

PARTIE B: DONNÉES DONT LA DÉCLARATION INCOMBE AUX CONSTRUCTEURS ET AUTRES ENTITÉS

Conformément à l'article 13 *ter*, chaque déclarant communique les données suivantes au sujet des véhicules pour lesquels il est tenu de produire un dossier d'enregistrements du constructeur (MRF) ou un dossier d'informations sur le véhicule (VIF) conformément au règlement (UE) 2017/2400 et au règlement d'exécution (UE) 2022/1362 de la Commission[2].

Pour les véhicules visés dans la partie A, points p) et q), de l'annexe IV, le constructeur visé à l'article 7 *bis* informe également la Commission, conformément à l'article 2, paragraphes 4 et 5, si le véhicule qui, sinon, serait exempté des obligations énoncées à l'article 3 *bis*, ne doit pas être exempté de ces obligations.

Catégories / sub-groupes de véhicules[3]	**Déclarants**			
	Constructeur du véhicule primaire(1)	**Constructeur du véhicule intermédiaire**(2)	**Constructeur du véhicule**	**Service technique désigné** (8)
N / tous	Sans objet	Sans objet	– MRF(4) – Informations complémentaires*	Sans objet
M / tous	– VIF(4) (5) – MRF(4) (6) – Informations complémentaires*	Sans objet	– VIF(4) (7) – MRF(4) (7) – Informations complémentai	Sans objet

[1] Règlement d'exécution (UE) 2020/683 de la Commission du 15 avril 2020 relatif à l'exécution du règlement (UE) 2018/858 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les prescriptions administratives pour la réception et la surveillance du marché des véhicules à moteur et de leurs remorques, ainsi que des systèmes, composants et entités techniques distinctes destinés à ces véhicules (JO L 163 du 26.5.2020, p. 1.

[2] Règlement d'exécution (UE) 2022/1362 de la Commission du 1er août 2022 relatif à la mise en œuvre du règlement (CE) nº 595/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les performances des remorques utilitaires lourdes au regard de leur influence sur les émissions de CO_2, la consommation de carburant et d'énergie et l'autonomie sans émission des véhicules à moteur et modifiant le règlement d'exécution (UE) 2020/683 (JO L 205 du 5.8.2022, p. 145).

[3]

	concernant le véhicule primaire		res* sur le véhicule complet ou complété	
O / tous	Sans objet	Sans objet	– MRF[9] – Informations complémentaires*	– MRF[9] – Informations complémentaires*

[1] Article 3, paragraphe 29 du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[2] Article 3, paragraphe 31, du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[3] Article 3, paragraphe 4, point a) du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[4] Article 9, paragraphe 2 du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[5] Point 2.3 de l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[6] Point 2.4 de l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[7] Point 2.7.5 de l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400 de la Commission
[8] Article 8, paragraphe 6, du règlement d'exécution (UE)2022/1362 de la Commission
[9] Article 8, paragraphe 7, du règlement d'exécution (UE) 2022/1362 de la Commission

*** Informations complémentaires:**

Nº	**Paramètre de surveillance**	**Source**	**Applicable aux véhicules**
15	Marque (dénomination commerciale du constructeur)		Tous
24	Nom et adresse du fabricant de la boîte de vitesses	Point 0.4 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un système de l'annexe VI, appendice 1, du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
25	Marque (dénomination commerciale du fabricant de la boîte de vitesses)	Point 0.1 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un système de l'annexe VI, appendice 1, du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
32	Nom et adresse du fabricant des essieux	Point 0.4 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un système de l'annexe VII, appendice 1, du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement; Catégorie O;
33	Marque (dénomination commerciale du fabricant des essieux)	Point 0.1 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un système de l'annexe VII, appendice 1 du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement; Catégorie O;
39	Nom et adresse du fabricant des pneumatiques	Point 1 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;

		système de l'annexe X, appendice 1, du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie O;
40	Marque (dénomination commerciale du fabricant des pneumatiques)	Point 3 du modèle de certificat d'un composant, d'une entité technique distincte ou d'un système de l'annexe X, appendice 1, du règlement (UE) 2017/2400	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement; Catégorie O;
72	Numéro de la licence pour l'utilisation de l'outil de simulation		Tous
75	Émissions massiques de CO_2 du moteur sur WHTC (8) (g/kWh)	Point 1.4.2 de l'addendum à l'appendice 5, ou point 1.4.2 de l'addendum à l'appendice 7, de l'annexe I du règlement (UE) nº 582/2011, selon le cas	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
76	Consommation de carburant du moteur sur le cycle WHTC (g/kWh)	Point 1.4.2 de l'addendum de l'appendice 5, ou point 1.4.2 de l'addendum de l'appendice 7, de l'annexe I du règlement (UE) nº 582/2011, selon le cas	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
77	Émissions massiques de CO_2 du moteur sur WHSC (9) (g/kWh)|	Point 1.4.1 de l'addendum à l'appendice 5, ou point 1.4.1 de l'addendum à l'appendice 7, de l'annexe I du règlement (UE) nº 582/2011, selon le cas	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
78	Consommation de carburant du moteur sur WHSC (g/kWh)	Point 1.4.1 de l'addendum de l'appendice 5, ou point 1.4.1 de l'addendum de l'appendice 7, de l'annexe I du règlement (UE) nº 582/2011, selon le cas	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
101	Pour les véhicules avec une date de simulation à partir du 1erjuillet 2020, le numéro de réception par type du moteur	Point 1.2.1 de l'addendum à l'appendice 5, 6 ou 7 de l'annexe I du règlement (UE) nº 582/2011, selon le cas	Catégorie N; Catégorie M: véhicule primaire uniquement;
102	Pour les véhicules avec une date de simulation à partir du 1er juillet 2021, le fichier au format CSV (comma separated values) du même nom que le fichier de travaux, avec l'extension extension «.vsum», et contenant les résultats agrégés pour chaque profil de missions et condition de charge utile simulés	Fichier généré par l'outil de simulation visé à l'article 5, paragraphe 1, point a), du règlement (UE) 2017/2400, dans sa version GUI (interface utilisateur graphique)	«fichier de données sum exec»

PARTIE C: FOURCHETTES DE VALEURS DE LA TRAÎNÉE AÉRODYNAMIQUE (CdxA) AUX FINS DE PUBLICATION CONFORMÉMENT À L'ARTICLE 13 *quater*

Afin de rendre publique la valeur du CdxA mentionnée à la rubrique 23, conformément à l'article 13 *quater*, la Commission utilise les fourchettes définies dans le tableau ci-après, qui comprend la fourchette correspondant à chaque valeur du CdxA:

Fourchette	Valeur du CdxA [m2]	
	CdxA min. (CdxA ≥ CdxA min.)	**CdxA max (CdxA < CdxA max)**
A1	0,00	3,00
A2	3,00	3,15
A3	3,15	3,31
A4	3,31	3,48
A5	3,48	3,65
A6	3,65	3,83
A7	3,83	4,02
A8	4,02	4,22
A9	4,22	4,43
A10	4,43	4,65
A11	4,65	4,88
A12	4,88	5,12
A13	5,12	5,38
A14	5,38	5,65
A15	5,65	5,93
A16	5,93	6,23
A17	6,23	6,54
A18	6,54	6,87
A19	6,87	7,21
A20	7,21	7,57
A21	7,57	7,95
A22	7,95	8,35
A23	8,35	8,77
A24	8,77	9,21

ANNEXE V

Déclaration et gestion des données visées aux articles 13 *bis* à 13 *quater*

1. DÉCLARATION INCOMBANT AUX ÉTATS MEMBRES

1.1. Les données spécifiées dans la partie A de l'annexe IV sont transmises à l'agence, conformément à l'article 13 *bis*, par le point de contact de l'autorité compétente, via un transfert de données électroniques.

Le point de contact notifie la transmission des données à la Commission et à l'agence par courrier électronique aux adresses suivantes:

EC-CO2-HDV-IMPLEMENTATION@ec.europa.eu

et

HDV-monitoring@eea.europa.eu

2. DÉCLARATION INCOMBANT AUX CONSTRUCTEURS

2.1. Les constructeurs communiquent sans délai les informations suivantes à la Commission:

a) le nom du constructeur indiqué sur certificat de conformité ou la fiche de réception individuelle;
b) le code d'identification mondiale du constructeur (code WMI), tel qu'il est défini dans le règlement (UE) nº 19/2011 de la Commission[4], qui doit être utilisé dans les numéros d'identification des nouveaux véhicules lourds destinés à être mis sur le marché;
c) le point de contact chargé de transmettre les données à l'agence.

Ils notifient sans retard à la Commission toute modification apportée à ces informations.

Ces notifications sont à envoyer aux adresses mentionnées au point 1.1.

2.2. Le point de contact transmet à l'agence, par transfert de données électroniques, les données spécifiées à l'annexe I, partie B, point 2, conformément à l'article 13 *ter*.

Le point de contact notifie la transmission des données à la Commission et à l'agence par courrier électronique aux adresses mentionnées au point 1.1.

---

[4] Règlement (UE) nº 19/2011 de la Commission du 11 janvier 2011 concernant les exigences pour la réception de la plaque réglementaire du constructeur et du numéro d'identification des véhicules à moteur et de leurs remorques et mettant en œuvre le règlement (CE) nº 661/2009 du Parlement européen et du Conseil concernant les prescriptions pour l'homologation relatives à la sécurité générale des véhicules à moteur, de leurs remorques et des systèmes, composants et entités techniques distinctes qui leur sont destinés (JO L 8 du 12.1.2011, p. 1).

3. TRAITEMENT DES DONNÉES

3.1. L’agence traite les données transmises conformément aux points 1.1 et 2.2 et consigne les données traitées dans le registre.

3.2. Les données relatives aux véhicules lourds immatriculés au cours de la période de déclaration précédente et inscrits dans le registre sont rendues publiques au plus tard le 30 avril de chaque année, à l’exception des rubriques de données suivantes:

3.2.1. numéro d'identification du véhicule;
3.2.2. nom et adresse du fabricant de la boîte de vitesses;
3.2.3. marque (dénomination commerciale du fabricant de la boîte de vitesses)
3.2.4. nom et adresse du fabricant des essieux;
3.2.5. marque (dénomination commerciale du fabricant des essieux);
3.2.6. nom et adresse du fabricant des pneumatiques;
3.2.7. marque (dénomination commerciale du fabricant des pneumatiques);
3.2.8. modèle du moteur;
3.2.9. modèle de la boîte de vitesses
3.2.10. modèle du retardateur;
3.2.11. modèle de convertisseur de couple;
3.2.12. modèle de renvoi d’angle réducteur;
3.2.13. modèle de l’essieu;
3.2.14. modèle de la traînée aérodynamique;
3.2.15 fichier CSV (Comma Separated Values), du même nom que le fichier de travail et avec l’extension «.vsum», comprenant les résultats agrégés par profil de missions et condition de charge utile simulés.

3.3. Lorsqu’une autorité compétente ou un constructeur constatent des erreurs dans les données communiquées, ils en informent sans retard la Commission et l’agence en soumettant un rapport de notification d’erreur à l’agence et en envoyant un courrier électronique aux adresses mentionnées au point 1.1.

3.4. La Commission, assistée de l’agence, vérifie les erreurs notifiées et, s’il y a lieu, corrige les données dans le registre.

3.5. La Commission, assistée de l’agence, met à disposition des formats électroniques pour les transmissions de données visées aux points 1.1 et 2.2, en temps utile avant les dates limites de transmission.

ANNEXE VI

Tableau de correspondance

Règlement (UE) 2018/956

Règlement (UE) 2018/956	Le présent règlement
Article premier	Article 1er, paragraphe 2
Article 2	Article 2
Article 3	Article 3
Article 4	Article 13 *bis*
Article 5	Article 13 *ter*
Article 6	Article 13 *quater*
Article 7	Article 13 *quinquies*
Article 8	Article 13 *sexies*
Article 9	Article 13 *septies*
Article 10	-
Article 11	Article 14
Article 12	Article 16
Article 13	Article 17
Article 14	-
Annexe I	Annexe IV
Annexe II	Annexe V»