



Bruxelles, le 15.9.2023
COM(2023) 517 final

RAPPORT DE LA COMMISSION

au titre du règlement (UE) 2018/956 analysant les données transmises par les États membres et les constructeurs au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 relatives aux émissions de CO₂ et à la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds neufs

TABLE DES MATIERES

1.	Base juridique.....	2
2.	Contenu du rapport.....	2
3.	Base de données.....	3
4.	Analyse pour la période de communication des rapports de l'année 2020	3
4.1	Émissions de CO ₂ et consommation de carburant.....	3
4.1.1	Performances du parc de l'Union.....	3
4.1.2	Performances du parc des États membres.....	5
4.1.3	Performances du parc des constructeurs.....	7
4.1.4	Émissions de CO ₂ pour différentes combinaisons de profil de missions/charge utile	9
4.1.5	Émissions de CO ₂ et consommation de carburant par type de carburant.....	10
4.2	Technologies avancées de réduction des émissions de CO ₂ et systèmes de propulsion de substitution	11
4.2.1	Technologies avancées de réduction des émissions de CO ₂	11
4.2.2	Carburants de substitution.....	12
4.2.3	Systèmes de propulsion de substitution	14
5.	Conclusion	15
5.1	Émissions de CO ₂	15
5.2	Carburants et systèmes de propulsion.....	16
Annexe.....		17
A.1	Pondérations des profils de missions.....	17
A.2	Charge utile moyenne	17
A.3	Émissions moyennes de CO ₂ par État membre	18

1. BASE JURIDIQUE

Conformément à l'article 10 du règlement (UE) 2018/956 du Parlement européen et du Conseil du 28 juin 2018 concernant la surveillance et la communication des données relatives aux émissions de CO₂ et à la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds neufs¹, la Commission publie chaque année un rapport comprenant son analyse des données transmises par les États membres et les constructeurs pour la période de communication des rapports précédente. Le présent rapport, le deuxième à être établi au titre de ce règlement, fournit une analyse de données pour la période de communication des rapports de l'année 2020 allant du 1^{er} juillet 2020 au 30 juin 2021, la date limite de communication étant fixée au 30 septembre 2021.

Les émissions de CO₂ et la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds neufs sont déterminées au moyen de l'outil de calcul de la consommation d'énergie des véhicules (VECTO), un outil de simulation pour les véhicules utilitaires lourds développé par la Commission européenne. Les principes qui sous-tendent la simulation des véhicules utilitaires lourds neufs à l'aide de l'outil VECTO sont prévus par le règlement (UE) 2017/2400 sur la détermination des émissions de CO₂ et de la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds².

2. CONTENU DU RAPPORT

Conformément aux exigences visées à l'article 10 du règlement (UE) 2018/956, l'analyse porte sur:

- 1) les performances du parc de véhicules utilitaires lourds de l'Union;
- 2) les performances du parc de véhicules utilitaires lourds de chaque État membre;
- 3) les performances du parc de véhicules utilitaires lourds de chaque constructeur.

Les trois éléments ci-dessus sont estimés à partir des émissions de CO₂ de certains groupes représentatifs des véhicules utilitaires lourds pour différentes combinaisons du profil de missions et de la charge utile et pour différents carburants. En outre, le présent rapport contient des valeurs sélectionnées relatives à la consommation moyenne de carburant du parc de véhicules utilitaires lourds de l'Union.

L'analyse porte également sur les données disponibles concernant le recours aux technologies, nouvelles et avancées, de réduction des émissions de CO₂ ainsi qu'aux systèmes de propulsion de substitution.

Elle se fonde sur les données disponibles au 7.11.2022.

¹ Règlement (UE) 2018/956 du Parlement européen et du Conseil du 28 juin 2018 concernant la surveillance et la communication des données relatives aux émissions de CO₂ et à la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds neufs (JO L 173 du 9.7.2018, p. 1)

² Règlement (UE) 2017/2400 de la Commission du 12 décembre 2017 portant application du règlement (CE) n° 595/2009 du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne la détermination des émissions de CO₂ et de la consommation de carburant des véhicules utilitaires lourds et modifiant la directive 2007/46/CE du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (UE) n° 582/2011 de la Commission (JO L 349 du 29.12.2017, p. 1).

D'autres valeurs de performances figurent dans le registre central des données relatives aux véhicules utilitaires lourds³.

Les résultats des essais de vérification sur route n'ont pas pu être ajoutés au présent rapport, car ils n'ont pas été mis à la disposition de la Commission pour la période de communication des rapports de l'année 2020.

3. BASE DE DONNEES

Le présent rapport s'appuie sur des données comprenant tous les véhicules déclarés par les constructeurs, correspondant aux immatriculations dans les États membres au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020. Ces données portent sur les camions des groupes de véhicules 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12 et 16⁴. Les camions des groupes 11, 12 et 16 sont visés pour la première fois⁵.

Tous ces camions sont définis comme des camions lourds dans le règlement (UE) 2017/2400. Le présent rapport, le cas échéant, établit une distinction entre les camions dont le poids maximal en charge techniquement admissible est inférieur ou égal (groupes 1, 2 et 3) et supérieur (4, 5, 9, 10, 11, 12 et 16) à 16 tonnes.

Les autobus et les autocars ne sont pas inclus.

4. ANALYSE POUR LA PERIODE DE COMMUNICATION DES RAPPORTS DE L'ANNEE 2020

4.1 Émissions de CO₂ et consommation de carburant

Cette section propose une analyse des émissions de CO₂ par État membre, par constructeur et par groupe de véhicules et pour différents profils de missions. En outre, elle présente les valeurs sélectionnées relatives à la consommation de carburant, ainsi que les différents types de carburant utilisés par les véhicules nouvellement immatriculés. Les véhicules dotés de systèmes de propulsion de substitution, c'est-à-dire les véhicules à émission nulle, les véhicules électriques hybrides et les véhicules bicarburants, sont examinés séparément à la section 4.2.

4.1.1 Performances du parc de l'Union

Les émissions de CO₂ communiquées dépendent fortement des groupes et sous-groupes de véhicules⁶. Le **tableau 1** fournit des données sur la composition des groupes et sous-groupes de véhicules et leurs émissions de CO₂. Il présente notamment le nombre de véhicules ainsi que les émissions spécifiques moyennes de CO₂ des différents groupes et sous-groupes. Tous les véhicules professionnels immatriculés au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 appartiennent aux groupes de véhicules 4, 5 et 9. La très grande

³ Comme prévu à l'article 6 du règlement (UE) 2018/956. Le registre central est publié par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) à l'adresse <https://discomap.eea.europa.eu/app/CO2HDV/>.

⁴ Comme prévu à l'article 4 du règlement (UE) 2017/2400.

⁵ Le nombre de véhicules immatriculés dans les groupes 11, 12 et 16 pourrait ne pas être représentatif d'une période typique de communication des rapports. Étant donné qu'ils n'ont pas été certifiés avant le début de la période de communication des rapports, certains véhicules pourraient avoir été immatriculés sans que cela n'ait été déclaré par un constructeur.

⁶ Les sous-groupes de véhicules reflètent les caractéristiques d'utilisation habituelle des véhicules et leurs caractéristiques techniques spécifiques. Ils sont définis à l'annexe I du règlement (UE) 2019/1242.

majorité des camions immatriculés dont le poids maximal en charge techniquement admissible est inférieur à 16 tonnes appartiennent aux groupes 2 et 3. En ce qui concerne les camions de plus de 16 tonnes, les véhicules du sous-groupe 5-LH (longue distance) représentent 68 % de l'ensemble des camions neufs de plus de 16 tonnes. Il s'agit des véhicules les plus couramment utilisés pour le transport longue distance de marchandises dans l'Union.

Les émissions spécifiques moyennes de CO₂ d'un véhicule utilitaire lourd appartenant à un sous-groupe donné sont déterminées en calculant la moyenne pondérée pour différents profils de missions⁷, tel que défini à l'annexe I du règlement (UE) 2019/1242. Pour les groupes de véhicules 1, 2, 3, 11, 12 et 16, les pondérations des profils de missions utilisées pour l'ensemble des calculs figurant dans le présent rapport ne sont pas encore définies par la législation. Les définitions utilisées dans le présent rapport figurent à l'annexe A.1.

Le **tableau 1** fournit également la charge utile moyenne en tonnes pour tous les groupes du véhicule ainsi que les émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/tkm, calculées en divisant les émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km par la charge utile moyenne en tonnes. Les émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/tkm d'un groupe de véhicules correspondent aux émissions de CO₂ de référence d'un groupe de véhicules au sens de l'article 2, paragraphe 1, point 38, sous-point b)⁸, de la directive 1999/62/CE, telle que modifiée par la directive 2006/38/CE, la directive 2011/76/UE et la directive (UE) 2022/362⁹, et peuvent être utilisées aux fins prescrites dans cette directive.

La section A.2 de l'annexe fournit une description du calcul de la charge utile moyenne pour l'ensemble des groupes de véhicules.

Tableau 1: nombre de véhicules, émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km, charge utile moyenne en tonnes et émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/tkm par groupes et sous-groupes de véhicules [remarque: RD (regional delivery) désigne les véhicules utilisés principalement pour les trajets régionaux; LH (long haul) désigne ceux utilisés principalement pour les trajets longue distance et UD (urban delivery) désigne ceux utilisés principalement pour les trajets urbains]

Groupe de véhicules	Sous-groupe de véhicules ¹⁰	Nombre de véhicules	Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Charge utile moyenne (t)	Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/tkm)
1	-	2 170	592,1	1,44	410,1
2	-	8 876	625,5	2,33	267,9
3	-	8 219	696,3	3,36	207,2
4	4-UD	94	814,7	2,65	307,4
	4-RD	10 816	629,2	3,18	197,9
	4-LH	3 223	758,8	7,42	102,3

⁷ Conformément au règlement (UE) 2019/1242, on entend par «profil de missions», la «combinaison d'un cycle de vitesse cible, d'une valeur de charge utile, d'une configuration de carrosserie ou de remorque et d'autres paramètres, le cas échéant, reflétant l'utilisation spécifique d'un véhicule».

⁸ Cette définition fait référence à la valeur moyenne de l'ensemble des émissions de CO₂ des véhicules d'un groupe de véhicules, qui est équivalente aux émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/tkm d'un groupe de véhicules.

⁹ Directive 1999/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 1999 relative à la taxation des véhicules pour l'utilisation d'infrastructures routières (JO L 187 du 20.7.1999, p. 42).

¹⁰ Tel que défini dans le règlement (UE) 2019/1242

	<i>professionnel</i>	583	1 390,9	-	
5	5-RD	1 318	853,7	10,26	83,2
	5-LH	130 194	773,4	13,84	55,9
	<i>professionnel</i>	1	954,5	-	
9	9-RD	13 080	701,5	6,28	111,7
	9-LH	17 287	857,4	13,40	64,0
	<i>professionnel</i>	1 703	1 554,5	-	
10	10-RD	48	907,4	10,26	88,5
	10-LH	5 573	810,5	13,84	58,6
11	-	2 166	846,3	5,39	157,0
12	-	1 167	1 024,5	9,81	104,4
16	-	3 201	1 082,5	9,81	110,3
Total UE	-	209 719	773,7		

4.1.2 Performances du parc des États membres

Le **tableau 2** fournit des informations relatives aux émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km pour chaque État membre. Les véhicules professionnels ne sont pas pris en compte. Pour des raisons de concision, seules les valeurs d'émissions du groupe de véhicules 2, du sous-groupe 5-LH (longue distance) et du groupe 16 sont présentées. Ces 3 (sous-)groupes ont été choisis pour représenter les camions de moins de 16 tonnes (groupes 1, 2 et 3) et les camions de plus de 16 tonnes (actuellement soumis aux normes en matière d'émissions de CO₂: groupes 4, 5, 9 et 10; non soumis aux normes actuelles en matière d'émissions de CO₂: groupes 11, 12 et 16), respectivement¹¹. La section A.3 de l'annexe fournit une description du calcul des émissions spécifiques moyennes de CO₂, figurant dans le **tableau 2**.

¹¹ En ce qui concerne les camions de moins de 16 tonnes, les groupes 2 et 3 contiennent un nombre équivalent de véhicules. En ce qui concerne les émissions spécifiques moyennes de CO₂ et la charge utile moyenne, le groupe 2 se situe «entre» les groupes 1 et 3 (voir le tableau 2) et représente donc le mieux ces camions. Le sous-groupe 5-LH et le groupe 16 sont des groupes représentatifs, car ils représentent la part la plus élevée de camions de plus de 16 tonnes nouvellement immatriculés dans les groupes qui sont soumis et non soumis aux normes actuelles en matière d'émissions de CO₂, respectivement. Dans certains pays, aucun véhicule du groupe 16 n'a été immatriculé au cours de la période de communication des rapports, ce pourquoi les émissions moyennes de ces véhicules ne sont pas disponibles.

Tableau 2: émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km des (sous-)groupes de véhicules 2, 5-LH et 16 et nombre de camions immatriculés dans chaque État membre dans certains groupes

	Groupes 1, 2, 3 Nombre de véhicules	Groupe 2 Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Groupes 4, 5, 9, 10 Nombre de véhicules	Sous-groupe 5-LH Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Groupes 11, 12, 16 Nombre de véhicules	Groupe 16 Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)
Autriche	396	614,6	3 896	780,7	312	1 080,3
Belgique	834	622,0	4 432	784,2	506	1 050,3
Bulgarie	29	635,5	1 689	759,4	6	1 102,4
Croatie	63	614,7	500	774,8	14	1 084,1
Chypre	5	573,3	17	789,8	4	S/O
Tchéquie	748	644,5	5 610	767,3	214	1 080,2
Danemark	225	619,4	2 428	763,1	280	1 083,9
Estonie	3	711,9	542	750,1	41	1 074,1
Finlande	169	614,5	1 081	795,5	694	1 113,9
France	3 407	599,2	30 182	781,3	1 369	1 080,5
Allemagne	7 157	624,4	40 601	778,7	1 048	1 048,6
Grèce	85	615,0	135	792,3	7	1 108,2
Hongrie	44	629,7	1 828	765,3	2	1 009,7
Irlande	147	629,2	1 401	761,6	91	1 044,8
Italie	1 780	687,4	16 785	780,3	80	1 093,4
Lettonie	27	635,1	996	760,7	31	987,6
Lituanie	18	629,9	6 389	771,4	41	S/O
Luxembourg	4	580,2	601	792,5	2	S/O
Malte	3	640,7	4	790,6	0	S/O
Pays-Bas	833	609,5	8 128	768,0	211	1 050,4
Pologne	992	628,7	23 277	763,2	203	1 094,9
Portugal	207	662,0	3 455	767,4	88	1 127,4
Roumanie	73	613,6	3 821	771,2	40	1 094,5
Slovaquie	163	626,1	1 943	764,0	27	1 044,0
Slovénie	35	659,3	1 254	764,3	21	1 108,3
Espagne	1 331	622,8	17 057	769,2	118	1 077,0
Suède	477	588,0	3 463	784,4	1 078	1 098,2

<i>Inconnu</i> ¹²	10	599,1	118	742,8	6	974,2
Total UE	19 265	625,5	181 633	773,4	6 534	1 082,5

4.1.3 Performances du parc des constructeurs

Le **tableau 3** présente les émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km, pour l'ensemble des constructeurs, conformément aux données présentées dans le **tableau 2**. Les véhicules professionnels ne sont pas pris en compte.

Tableau 3: émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km des (sous-)groupes de véhicules 2, 5-LH et 16

	<i>Camions de moins de 16 tonnes</i>		<i>Camions de plus de 16 tonnes</i>	
	Groupe 2 Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Sous-groupe 5-LH Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Groupe 16 Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	
DAF Trucks N.V.	669,3	778,4	1 031,1	
Daimler Truck AG	628,7	780,5	1 126,1	
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	-	812,4	-	
ISUZU MOTORS LIMITED	751,2	-	-	
Iveco S.p.A.	706,1	-	-	
Iveco-Magirus A.G.	-	797,2	1 112,7	
MAN Truck & Bus AG	602,2	771,1	1 040,4	
RENAULT TRUCKS	576,2	794,7	1 086,5	
SCANIA CV AB	-	736,5	1 094,0	
VOLVO TRUCK CORPORATION	592,6	771,8	1 088,1	
Total UE	625,5	773,4	1 082,5	

Le **tableau 4** et le **tableau 5** présentent le nombre de véhicules immatriculés, pour l'ensemble des constructeurs, dans différents groupes et sous-groupes, respectivement. Les véhicules professionnels ne sont pas inclus.

¹² Les véhicules de la catégorie «inconnu» correspondent à ceux qui ont été immatriculés dans plus d'un État membre et qui ne pouvaient donc pas être attribués à un État membre précis.

Tableau 4: Nombre de véhicules par groupe de véhicules pour chaque constructeur, pour les groupes 1, 2, 3, 11, 12 et 16¹³

	<i>Groupe de véhicules</i>						Sous-total
	1	2	3	11	12	16	
DAF Trucks N.V.	94	881	705	46	49	91	1 866
Daimler Truck AG	548	2 832	2 752	163	186	233	6 714
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	0	0	0	0	0	0	0
ISUZU MOTORS LIMITED	0	9	13	0	0	0	22
Iveco S.p.A.	427	1 097	1 366	0	0	0	2 890
Iveco-Magirus A.G.	0	0	0	135	26	108	269
MAN Truck & Bus AG	832	2 101	1 184	274	128	633	5 152
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	246	0	0	0	0	0	246
RENAULT TRUCKS	0	1 482	1 543	160	37	221	3 443
SCANIA CV AB	0	0	0	545	232	1 048	1 825
VOLVO TRUCK CORPORATION	23	474	656	843	509	867	3 372
Total	2 170	8 876	8 219	2 166	1 167	3 201	25 799

¹³ Voir la note de bas de page n° 5

Tableau 5: nombre de véhicules par sous-groupe de véhicules pour chaque constructeur, pour les groupes 4, 5, 9 et 10

	<i>Sous-groupe de véhicules</i>									Sous-total
	4-UD	4-RD	4-LH	5-RD	5-LH	9-RD	9-LH	10-RD	10-LH	
DAF Trucks N.V.	34	854	310	83	26 170	173	1 703	8	820	30 155
Daimler Truck AG	0	1 782	876	385	22 505	3 074	3 859	13	549	33 043
Ford Otomotiv Sanayi A.S.	0	152	24	2	1 152	59	19	0	0	1 408
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Iveco S.p.A.	11	951	0	0	0	0	0	0	0	962
Iveco-Magirus A.G.	0	311	119	100	11 251	1 599	1 284	0	121	14 785
MAN Truck & Bus AG	0	1 937	539	244	17 824	2 577	2 908	12	504	26 545
Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RENAULT TRUCKS	0	2 120	503	84	10 461	1 904	771	1	230	16 074
SCANIA CV AB	49	1 510	546	343	20 283	2 241	3 663	6	1 817	30 458
VOLVO TRUCK CORPORATION	0	1 199	306	77	20 548	1 453	3 080	8	1 532	28 203
Total	94	10 816	3 223	1 318	130 194	13 080	17 287	48	5 573	181 633

4.1.4 Émissions de CO₂ pour différentes combinaisons de profil de missions/charge utile

Dans l'outil VECTO, tous les véhicules sont simulés pour différents profils de missions et avec deux charges utiles différentes (faible ou représentative). Chaque groupe de véhicules est simulé pour un certain nombre de profils de missions correspondants.

Le **tableau 6** présente les émissions spécifiques moyennes en g/km et g/tkm des groupes de véhicules 2, 5-LH et 16.

Tableau 6: émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km et g/tkm des groupes de véhicules 2, 5 et 16 pour chaque profil de missions

	<i>Camions de moins de 16 tonnes</i>		<i>Camions de plus de 16 tonnes</i>			
	Groupe de véhicules 2		Sous-groupe de véhicules 5-LH		Groupe de véhicules 16	
Profil de missions/charge utile	Émissions moyennes de CO ₂ (g/km)	Émissions moyennes de CO ₂ (g/tkm)	Émissions moyennes de CO ₂ (g/km)	Émissions moyennes de CO ₂ (g/tkm)	Émissions moyennes de CO ₂ (g/km)	Émissions moyennes de CO ₂ (g/tkm)
RDL	508,0	849,8	663,2	255,1	-	-
RDR	546,7	182,9	824,5	63,9	-	-
LHL	668,3	514,8	636,3	244,7	-	-
LHR	771,8	78,8	831,8	43,1	-	-
UDL	644,0	1 077,3	1 046,7	402,6	-	-
UDR	743,8	248,8	1 437,9	111,5	-	-
REL	-	-	838,7	239,6	-	-
RER	-	-	1 064,2	60,8	-	-
LEL	-	-	801,3	228,9	-	-
LER	-	-	1 079,2	40,7	-	-
MUL	-	-	-	-	-	-
MUR	-	-	-	-	-	-
COL	-	-	-	-	908,8	349,5
COR	-	-	-	-	1 156,9	89,7

4.1.5 Émissions de CO₂ et consommation de carburant par type de carburant

Le **tableau 7** indique les émissions spécifiques moyennes de CO₂ par type de carburant. Comme le **tableau 2** et le **tableau 3**, il présente les valeurs pour les (sous-)groupes de véhicules 2, 5-LH et 16, à l'exception des véhicules professionnels. Aucun des véhicules immatriculés au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 n'utilisait de l'essence (PI), de l'éthanol (PI) ou du GPL (PI)¹⁴. Une analyse plus détaillée des différents carburants utilisés par les véhicules nouvellement immatriculés figure à la section 4.2.2.

¹⁴ PI (Positive Ignition) signifie moteur à allumage commandé et CI (Compressed Ignition) signifie moteur à allumage par compression.

Tableau 7: nombre de véhicules, émissions spécifiques moyennes de CO₂ en g/km et consommation moyenne de carburant des (sous-)groupes de véhicules 2, 5-LH et 16 par type de carburant

Type de carburant (moteur)	Camions de moins de 16 tonnes			Camions de plus de 16 tonnes					
	Groupe de véhicules 2			Sous-groupe de véhicules 5-LH			Groupe de véhicules 16		
	Nombre de véhicules	Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Consommation moyenne de carburant	Nombre de véhicules	Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Consommation moyenne de carburant	Nombre de véhicules	Émissions spécifiques moyennes de CO ₂ (g/km)	Consommation moyenne de carburant
Diesel (CI)	8 798	625,5	24 l/100 km	124 406	774,1	30 l/100 km	3 161	1 082,8	41 l/100 km
Éthanol (CI)	-	-	-	5	720,4	49 l/100 km	-	-	-
GNL (PI)	-	-	-	5 003	757,8	274 g/km	-	-	-
GNC (PI)	78	620,0	230 g/km	770	765,2	284 g/km	40	1 054,8	392 g/km
GN (PI)	-	-	-	9	749,8	295 g/km	-	-	-

Pour les 9 véhicules fonctionnant au gaz naturel appartenant au sous-groupe 5-LH simulés par les premières versions de VECTO, aucune indication n'a été fournie en ce qui concerne le type de gaz naturel utilisé: il n'a pas été précisé s'il s'agissait de gaz naturel liquéfié (GNL) ou de gaz naturel comprimé (GNC). Dans le tableau 7, ces véhicules sont classés dans la catégorie GN.

4.2 Technologies avancées de réduction des émissions de CO₂ et systèmes de propulsion de substitution

La présente section porte sur l'utilisation de technologies avancées et de substitution embarquées à bord des véhicules immatriculés au cours de la première période de communication des rapports. Elle indique notamment le nombre total de véhicules et la part du parc de véhicules équipés d'une technologie donnée. Les parcs des différents constructeurs et États membres y sont comparés.

4.2.1 Technologies avancées de réduction des émissions de CO₂

Lors de la période de communication des rapports de l'année 2020, les constructeurs avaient la possibilité, et non l'obligation, d'indiquer des «technologies avancées de réduction des émissions de CO₂»¹⁵ supplémentaires. Ces informations n'ont pas influé sur les résultats de la simulation effectuée à l'aide de VECTO.

¹⁵ Champ 74 du tableau 2 de l'annexe I du règlement (UE) 2018/956.

Sur l'ensemble des véhicules neufs du constructeur qui a communiqué des données relatives à ces technologies, 66 % étaient équipés d'une calandre avant active, considérée comme un dispositif aérodynamique avancé. En outre, environ 94 % de ses nouveaux véhicules étaient équipés d'une technologie d'impulsion et de glissement, permettant une conduite plus économe en énergie.

Aucune conclusion ne peut être tirée concernant les technologies avancées de réduction des émissions de CO₂ pour l'ensemble du parc de l'Union.

Outre ces informations facultatives sur les «technologies avancées de réduction des émissions de CO₂», les constructeurs devaient indiquer si le véhicule immatriculé était équipé de systèmes avancés d'aide à la conduite (ADAS)¹⁶. Le **tableau 8** indique le nombre total de véhicules équipés d'une technologie ADAS.

Tableau 8: nombre de véhicules équipés d'une technologie ADAS par groupe de véhicules

Technologie ADAS	Groupe de véhicules										Total
	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Éco-roll sans arrêt-démarrage du moteur	287	2 047	1 818	4 500	102 002	15 050	3 385	765	504	974	131 330
Régulateur de vitesse prédictif	0	0	0	2 569	83 993	9 294	2 258	381	375	522	99 392
<i>Part des véhicules équipés d'au moins 1 ADAS (%)</i>	13	23	22	31	78	47	60	37	51	32	60

Aucun véhicule immatriculé au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 n'était équipé des technologies ADAS «arrêt-démarrage du moteur lors des arrêts du véhicule» ou «éco-roll avec arrêt-démarrage du moteur».

4.2.2 Carburants de substitution

Le type de carburant et le type de moteur d'un véhicule immatriculé étaient des spécifications obligatoires pendant la période de communication des rapports, car ceux-ci ont une influence sur la détermination des émissions au moyen de l'outil VECTO. Bien que près de 98 % des véhicules immatriculés utilisent du diesel, un petit nombre de véhicules nouvellement immatriculés utilisent de l'éthanol, du GNL ou du GNC. Le **tableau 9** donne un aperçu des différents carburants et moteurs utilisés dans les groupes de véhicules.

Type de carburant (moteur)	Groupe de véhicules										Total
	1	2	3	4	5	9	10	11	12	16	
Diesel (CI)	2 166	8 798	8 117	14 268	125 685	30 615	5 602	2 164	1 166	3 161	201 742

¹⁶ Champs 97 à 100 du tableau 2 de l'annexe I du règlement (UE) 2018/956.

Éthanol (CI)	0	0	0	8	5	14	1	0	0	0	28
GNL (PI)	0	0	0	27	5 013	401	9	0	0	0	5 450
GNC (PI)	4	78	99	405	800	999	9	2	1	40	2 437
GN (PI)	0	0	0	0	9	2	0	0	0	0	11
<i>Part des véhicules utilisant des CS (%)</i>	0	1	1	3	4	4	0	0	0	1	4

Tableau 9: nombre de véhicules par groupe de véhicules et par type de carburant (CS: carburants de substitution)

Pour les 11 véhicules fonctionnant au gaz naturel simulés par les premières versions de VECTO, aucune indication n'a été fournie en ce qui concerne le type de gaz naturel utilisé (GNL ou GNC). Dans le **tableau 9**, ces véhicules sont classés dans la catégorie GN.

Le **tableau 10** présente des données relatives au nombre de véhicules utilisant des carburants de substitution par État membre. Les données sont résumées pour les deux catégories les plus importantes: les camions de moins de 16 tonnes (à savoir les groupes 1, 2 et 3), ainsi que les camions de plus de 16 tonnes (à savoir les groupes 4, 5, 9, 10, 11, 12 et 16) et excluent les systèmes de propulsion de substitution présentés dans la section suivante.

Tableau 10: nombre de véhicules par État membre et par carburant Les véhicules fonctionnant au gaz comprennent le GNL et le GNC

État membre	Camions de moins de 16 tonnes			Camions de plus de 16 tonnes			Nombre total de véhicules (à l'exclusion des véhicules utilitaires lourds à émission nulle)	<i>Part des véhicules utilisant des CS (%)</i>
	Diesel (CI)	Éthanol (CI)	Fonctionnant au gaz	Éthanol (CI)				
Autriche	393	0	3	Diesel (CI)	Éthanol (CI)	Fonctionnant au gaz	4 639	1
Belgique	827	0	7	4 181	0	62	5 951	3
Bulgarie	29	0	0	4 931	0	186	1 727	10
Croatie	63	0	0	1 531	0	167	579	0
Chypre	5	0	0	515	0	1	27	0
Tchéquie	746	0	2	22	0	0	6 610	2
Danemark	225	0	0	5 764	0	98	3 060	2
Estonie	3	0	0	2 771	0	64	587	1
Finlande	165	0	4	576	0	8	1 949	3
France	3 345	0	62	1 716	0	64	35 271	4
Allemagne	7 151	0	6	30 432	6	1 426	49 371	4
Grèce	85	0	0	40 134	0	2 080	244	0

Hongrie	44	0	0	1 832	0	3	1 879	0
Irlande	147	0	0	1 497	0	14	1 658	1
Italie	1 747	0	33	15 926	0	1 181	18 887	6
Lettonie	27	0	0	948	0	79	1 054	7
Lituanie	18	0	0	6 360	0	70	6 448	1
Luxembourg	4	0	0	596	0	8	608	1
Malte	3	0	0	8	0	0	11	0
Pays-Bas	831	0	1	8 463	0	249	9 544	3
Pologne	981	0	11	22 600	0	1 000	24 592	4
Portugal	198	0	9	3 526	0	46	3 779	1
Roumanie	70	0	3	3 770	0	107	3 950	3
Slovaquie	163	0	0	1 931	0	43	2 137	2
Slovénie	35	0	0	1 250	0	26	1 311	2
Espagne	1 296	0	35	16 688	0	545	18 564	3
Suède	470	0	5	4 409	22	188	5 094	4
Inconnu¹⁷	10	0	0	125	0	2	137	1
Total UE	19 081	0	181	182 661	28	7 717	209 668	4

Les différences observées entre les États membres peuvent être dues au fait que ces derniers ont développé des infrastructures de ravitaillement à différents niveaux pour les carburants de substitution, par exemple le GNC/GNL. Néanmoins, le nombre de véhicules immatriculés utilisant des carburants de substitution est faible dans l'ensemble de l'Union.

4.2.3 Systèmes de propulsion de substitution

Conformément au règlement (UE) 2019/1242, on entend par «véhicule utilitaire lourd à émission nulle» (ZEV) un véhicule sans moteur à combustion interne ou équipé d'un moteur à combustion interne dont les émissions de CO₂ sont inférieures à 1 g/kWh ou inférieures à 1 g/km.

Aucun véhicule électrique hybride¹⁸ ou bicarburant¹⁹ n'a été immatriculé au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 dans les groupes de véhicules visés par le rapport. Certains ont été immatriculés dans le groupe 0 (entre 3,5 et 7,5 tonnes).

Le **tableau 11** montre que le nombre de véhicules à émission nulle immatriculés au cours de la période de communication des rapports était très limité.

¹⁷ Les véhicules de la catégorie «inconnu» correspondent à ceux qui ont été immatriculés dans plus d'un État membre et qui ne pouvaient donc pas être attribués à un État membre précis.

¹⁸ Un véhicule électrique hybride est un véhicule combinant un moteur à combustion interne et un moteur électrique.

¹⁹ Un véhicule bicarburant est un véhicule équipé d'un moteur à combustion interne conçu pour fonctionner avec deux carburants différents en même temps.

Tableau 11: nombre de véhicules dotés de systèmes de propulsion de substitution par constructeur (ZEV: véhicules à émission nulle)

Constructeur	ZEV	Part de ZEV
DAF NV	1	0,00 %
DAIMLER TRUCK AG	0	0,00 %
FORD OTOMOTIV SANAYI AS	0	0,00 %
ISUZU MOTORS LIMITED	0	0,00 %
IVECO SPA	0	0,00 %
IVECO MAGIRUS-AG	0	0,00 %
MAN TRUCK AND BUS SE	14	0,04 %
MITSUBISHI FUSO TRUCK & BUS CORPORATION	0	0,00 %
RENAULT TRUCK SA	11	0,06 %
SCANIA CV AB	1	0,00 %
VOLVO TRUCK CORPORATION	24	0,08 %
Nombre total de véhicules	51	0,02 %

La majorité de ces 51 véhicules appartiennent aux sous-groupes 9-LH et 9-RD (24 et 15 ZEV, respectivement), tandis que les autres appartiennent aux (sous-)groupes 3, 4-LH et 5-LH.

5. CONCLUSION

Ce deuxième rapport vise avant tout à présenter la situation actuelle du parc de véhicules utilitaires lourds de l'UE.

Les performances des parcs des différents États membres, constructeurs et groupes de véhicules sont comparées dans le rapport. Celui-ci fournit des valeurs sélectionnées sur les émissions de CO₂ et la consommation de carburant, ainsi que sur la part des technologies de substitution utilisées à bord des véhicules utilitaires lourds immatriculés au cours de la deuxième période de communication des rapports. La présente section résume les principales observations tirées des données communiquées.

5.1 Émissions de CO₂

Il est possible de procéder à une comparaison équitable entre les performances des différents États membres et constructeurs en ce qui concerne les émissions spécifiques moyennes de CO₂ de leurs parcs uniquement au sein d'un groupe donné ou de sous-groupes donnés (pour les camions des groupes 4, 5, 9 et 10)

Dans le groupe représentatif des camions de moins de 16 tonnes, à savoir le groupe 2, on observe des différences significatives entre les parcs des différents États membres et constructeurs. Toutefois, cela s'explique également par le nombre limité de véhicules immatriculés dans certains pays ou fabriqués par certains constructeurs. À l'exclusion de ces pays et constructeurs, la différence relative entre les performances du parc de l'État membre le plus performant et celles du parc de l'État membre le moins performant est supérieure à 15 % (voir le **tableau 2**). Pour les constructeurs, la différence relative s'élève à environ 20 % (voir le **tableau 3**).

En ce qui concerne les camions de plus de 16 tonnes, les performances des parcs appartenant au sous-groupe 5-LH (longue distance) et au groupe 16 des différents États membres et constructeurs sont plus uniformes.

Les émissions spécifiques moyennes de CO₂ des camions de moins de 16 tonnes présentent une plus grande variabilité que celles des camions de plus de 16 tonnes. Ce phénomène peut s'expliquer par le fait que les camions de moins de 16 tonnes sont simulés avec des charges utiles légèrement différentes en fonction de leur masse maximale en charge techniquement admissible, tandis que la charge utile utilisée lors des simulations de camions de plus de 16 tonnes ne dépend pas des caractéristiques techniques de chaque véhicule.

En outre, les données sur l'adoption des technologies avancées indiquent que près de la moitié des véhicules nouvellement immatriculés sont équipés de systèmes avancés d'aide à la conduite. Les données sur les technologies avancées de réduction des émissions de CO₂ supplémentaires sont limitées, mais elles suggèrent qu'une part importante des véhicules pourrait être équipée de dispositifs aérodynamiques avancés ou d'une technologie d'impulsion et de glissement.

5.2 Carburants et systèmes de propulsion

À l'heure actuelle, les véhicules diesel représentent encore plus de 96 % de l'ensemble des véhicules utilitaires lourds nouvellement immatriculés visés dans le présent rapport. Seul un nombre limité de véhicules utilise des carburants ou des systèmes de propulsion de substitution, principalement du GNL et du GNC.

La part des véhicules utilisant des carburants de substitution, c'est-à-dire l'éthanol, le GNC ou le GNL, varie considérablement d'un État membre à l'autre. Alors que cette part est très faible (inférieure à 0,5 %) en Croatie, à Chypre, en Grèce, en Hongrie et à Malte, elle atteint 10 % en Bulgarie (voir le **tableau 10**). Cela est dû au fait qu'une part relativement élevée des véhicules fonctionne au gaz naturel, ce qui indique que ce pays dispose d'une infrastructure de ravitaillement en gaz assez bien développée.

Actuellement, le nombre de véhicules utilitaires lourds à émission nulle dans l'UE est faible, étant donné que seuls 51 véhicules ont été immatriculés au cours de la période de communication des rapports de l'année 2020 (voir le **tableau 11**). Certains ZEV pourraient toutefois ne pas avoir été déclarés et, de ce fait, ne pas figurer dans les rapports.

ANNEXE

A.1 Pondérations des profils de missions

Les valeurs fournies dans le **tableau 12** sont utilisées dans l’outil VECTO pour la détermination des émissions spécifiques de CO₂ de chaque véhicule figurant dans le certificat de conformité.

Tableau 12: pondérations des profils de missions pour les groupes de véhicules 1, 2, 3, 11, 12 et 16

Groupe de véhicules	RDL	RDR	UDL	UDR	COL	COR
1	0,1	0,3	0,18	0,42	0	0
2	0,125	0,375	0,15	0,35	0	0
3	0,125	0,375	0,15	0,35	0	0
11	0,15	0,35	0	0	0,15	0,35
12	0,21	0,49	0	0	0,09	0,21
16	0	0	0	0	0,3	0,7

A.2 Charge utile moyenne

Pour les groupes 4, 5, 9, 10, 11, 12 et 16, la charge utile moyenne est constante dans chaque sous-groupe.

Pour les groupes 1, 2 et 3, les valeurs de la charge utile ne sont pas constantes, mais varient en fonction de la masse maximale en charge techniquement admissible de chaque véhicule. Par conséquent, pour calculer la charge utile moyenne au sein d’un groupe, il est nécessaire de tenir compte des charges utiles propres à chaque véhicule²⁰. La charge utile moyenne Pl_g des groupes 1, 2 et 3 est calculée comme suit:

$$Pl_g = \frac{\sum_{v_g} \sum_{mp} W_{g,mp} \times Pl_{v_g,mp}}{V_g}$$

Dans cette équation, \sum_{v_g} est la somme sur l’ensemble des véhicules appartenant au groupe g , \sum_{mp} est la somme sur l’ensemble des profils de missions, $Pl_{v_g,mp}$ est la valeur de charge utile attribuée aux véhicules v_g pour le profil de missions mp , et V_g correspond au nombre total de véhicules appartenant au groupe de véhicules g .

$W_{g,mp}$ sont les mêmes pondérations des profils de missions que celles utilisées pour le calcul des émissions spécifiques de CO₂ des groupes 1, 2 et 3 (voir le **tableau 12**).

²⁰ Commission européenne. (2017). *VECTO tool development: Completion of methodology to simulate Heavy Duty Vehicles’ fuel consumption and CO₂ emissions. Upgrades to the existing version of VECTO and completion of certification methodology to be incorporated into a Commission legislative proposal* [Développement de l’outil VECTO: mise au point d’une méthode visant à simuler la consommation de carburant et les émissions de CO₂ des véhicules utilitaires lourds. Mises à niveau vers la version actuelle de VECTO et mise au point d’une méthode de certification qui sera intégrée dans une proposition législative de la Commission] (p. 71 à 73).

A.3 Émissions moyennes de CO₂ par État membre

Les émissions spécifiques moyennes de CO₂ $avgCO2_{g,MS}$ en g/km d'un (sous-)groupe²¹ de véhicules par État membre sont calculées comme suit:

$$avgCO2_{g,MS} = \frac{\sum_{v_{g,MS}} CO2_{v_{g,MS}}}{V_{g,MS}}$$

Dans cette équation, $\sum_{v_{g,MS}}$ est la somme sur l'ensemble des véhicules appartenant à un (sous-)groupe donné g et provenant d'un État membre donné MS et $CO2_{v_{g,MS}}$ correspond aux émissions spécifiques moyennes de CO₂ d'un véhicule utilitaire lourd neuf v appartenant au groupe g et provenant de l'État membre MS , tel que défini au point 2.1 de l'annexe I du règlement (UE) 2019/1242 (voir le **tableau 12**). $V_{g,MS}$ est le nombre total de véhicules appartenant au groupe g immatriculés dans l'État membre MS .

²¹ Les groupes de véhicules définis au point 1 de l'annexe I du règlement (UE) 2017/2400 sont les groupes: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10. Les sous-groupes de véhicules définis au point 1 de l'annexe I du règlement 2019/1242 sont les sous-groupes: 4-UD, 4-RD, 4-LH, 5-RD, 5-LH, 9-RD, 9-LH, 10-RD, 10-LH. Le premier chiffre d'un sous-groupe de véhicules indique le groupe de véhicules auquel il appartient.