



Mercedes-Benz Trucks France Émissions et Pollution / Mai 2021

Mercedes-Benz
Trucks you can trust





Sommaire

1. Rappel législatif
« La réglementation » (page 4)

2. Comment y arriver ?
« Les solutions énergétiques » (page 8)

3. Ce que propose Mercedes-Benz Trucks France
« Les solutions » (page 15)





La réglementation

La norme Euro VI d

En 1990, un camion rejetait 432 kg de particules fines. En 2014, avec l'introduction de la norme Euro VI, un camion émettait seulement 3,5 kg de particules fines. Aujourd'hui, les véhicules Mercedes-Benz Trucks émettent seulement 0,7 kg de particules fines, soit 5 fois moins que la norme actuelle.

NORME	DATE	ESSAI	CO (g/kW)	HC (g/kW)	Nox (g/kW)	NH3 (ppm)	PM (g/kW)	PN (g/kW)	Fumée (m-1)
Euro I	1992, < 85 kW	ECE R49	4.5	1.1	8.0		0.612		
	1992, < 85 kW		4.5	1.1	8.0		0.36		
Euro II	Octobre 1995		4.0	1.1	7.0		0.25		
	Octobre 1997		4.0	1.1	7.0		0.15		
Euro III	Octobre 1999 pour VAE	ESC & ELR	1.5	0.25	2.0		0.02		0.15
	Octobre 2000		2.1	0.66	5.0		0.10		0.8
								0.13*	
Euro IV	Octobre 2005		1.5	0.46	3.5		0.02		0.5
Euro V	Octobre 2008		1.5	0.46	2.0		0.02		0.5
Euro VI	Décembre 2012		WHSC	1.5	0.13	0.4	10	0.01	8×10^{11}
		WHTC	4.0	0.16	0.46	10	0.01	6×10^{11}	

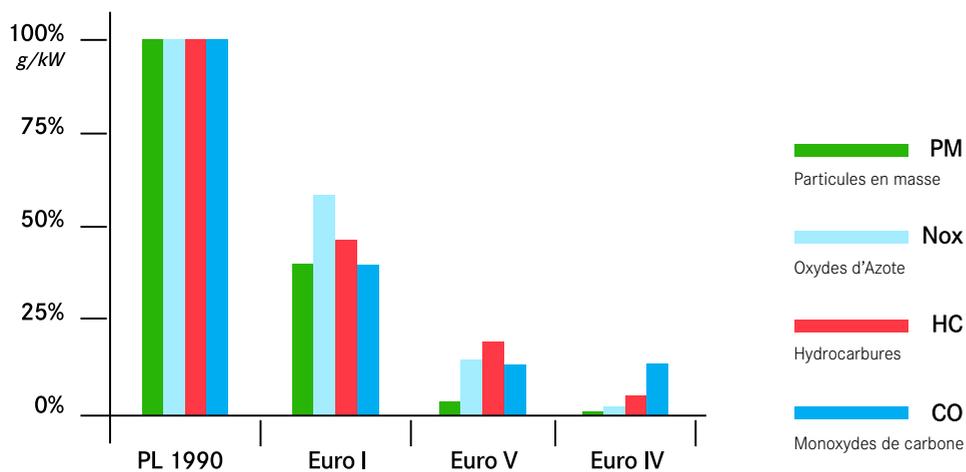
kW : Kilo Watts ou chevaux (ch)

WHSC : Cycle d'essais harmonisé au niveau mondial de moteurs diesel de poids lourds en conditions stabilisées.

WHTC : Cycle d'essais harmonisé au niveau mondial de moteurs diesel de poids lourds en conditions transitoires.

VAE : Véhicule écologique amélioré. / CO : Monoxyde de carbone. / HC : Hydrocarbures. / Nox : Oxydes d'azote. /

NH3 : Ammoniac. / PM : Particules en Masse. / PN : Particules en Nombre.



LA NORME EURO APPARUE EN 1990 N'A CESSÉ D'ÉVOLUER ENTRAÎNANT UNE CHUTE DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS

Classification des vignettes Crit'Air Poids Lourds

Pour pouvoir circuler dans les ZFE, la vignette Crit'Air (certificat qualité de l'air) doit être collée sur le pare-brise du véhicule. Celle-ci est attribuée selon la date de première immatriculation ou selon la norme Euro.



ESSENCE



DIESEL



Tous les véhicules 100% électriques et hydrogènes



Tous les véhicules gaz et hybrides rechargeables

Euro VI

À partir du 01/01/2014



Euro V

Entre le 01/10/2009 et 31/12/2013

Euro VI

À partir du 01/01/2014



Euro III et IV

Entre le 01/10/2001 et 30/09/2009

Euro V

Entre le 01/10/2009 et 31/12/2013



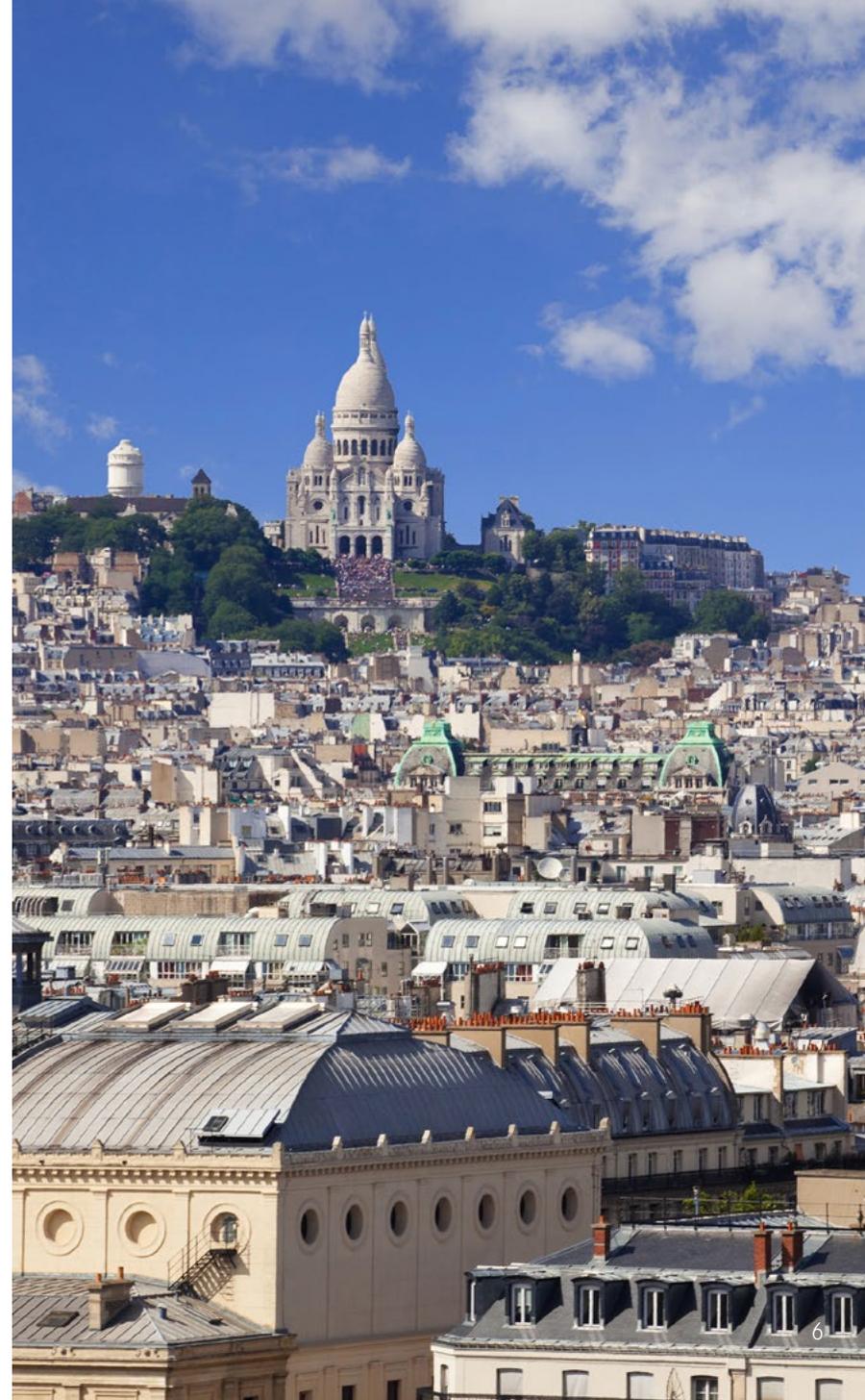
Euro IV

Entre le 01/10/2006 et 30/09/2009



Euro III

Entre le 01/10/2001 et 30/09/2006

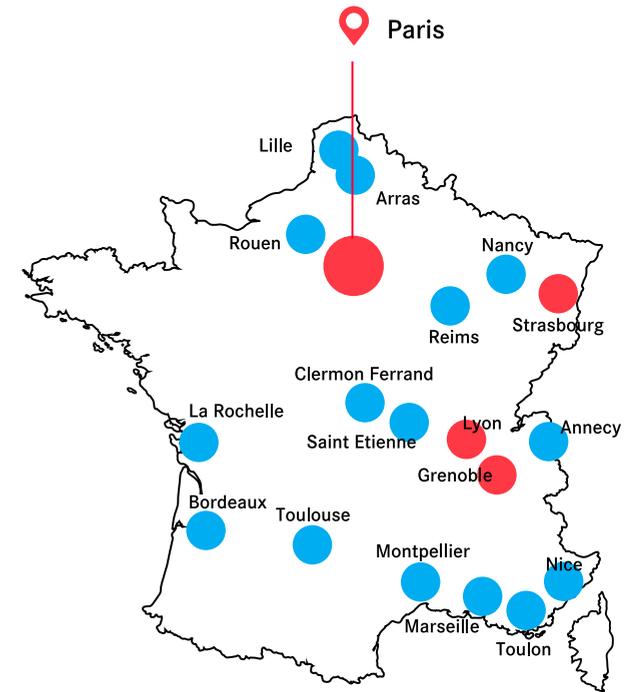


Les Zones à Faibles Émissions (ZFE)

En 2025, toutes les agglomérations de 150 000 habitants feront partie d'une ZFE

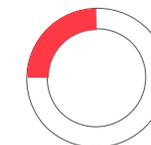
Les ZFE consistent à **supprimer ou à restreindre progressivement la circulation des véhicules les plus polluants** selon leur vignette Crit'Air. Elles visent à accélérer le rajeunissement du parc de véhicules circulants et diminuer les émissions de polluants atmosphériques liées au trafic routier.

Pour circuler dans une ZFE, la **vignette Crit'Air** doit être apposée sur le pare-brise du véhicule.

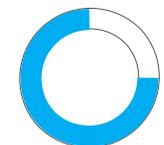


	ZFE Grenoble-Alpes-Métropole	ZFE Métropole de Lyon	ZFE Métropole du Grand Paris	ZFE Paris
2021	Crit'Air 5 Crit'Air 4	Crit'Air 5 Crit'Air 4 Crit'Air 3	Crit'Air 5 Crit'Air 4	Crit'Air 5 Crit'Air 4
2022	Crit'Air 3		Crit'Air 3	Crit'Air 3
2023			Crit'Air 2	Crit'Air 2
2024	Crit'Air 2			

Rappel des échéances :



ZFE opérationnelles



ZFE en projet



Les solutions énergétiques

Les carburants alternatifs

Certaines sources d'énergie sont aujourd'hui disponibles sur le marché pour répondre aux nouvelles réglementations.

Les carburants ci-dessous sont produits à partir du gaz. Cette source d'énergie émet moins de CO₂ que les carburants issus du pétrole, mais ils s'appuient sur des ressources non renouvelables.



GNV

(Gaz naturel pour véhicule).

Il s'agit du même gaz distribué dans les habitations pour cuisiner ou se chauffer. Mais contrairement à ce dernier, le GNV est sous pression ; il est comprimé jusqu'à 250 à 300 bars, d'où son autre nom GNC pour gaz naturel comprimé.



GTL

(Gas to liquid).

Le gaz est transformé en l'état liquide.



Les Biocarburants

Il s'agit d'un carburant liquide ou gazeux créé à partir de la transformation de matériaux organiques non fossiles issus de la biomasse, par exemple des matières végétales produites par l'agriculture mais également des déchets agricoles ou forestiers, des huiles alimentaires usagées et des graisses animales. Il existe plusieurs types de biocarburants :



ED95

Ce carburant liquide est produit à partir de **résidus de l'agriculture viticoles**.



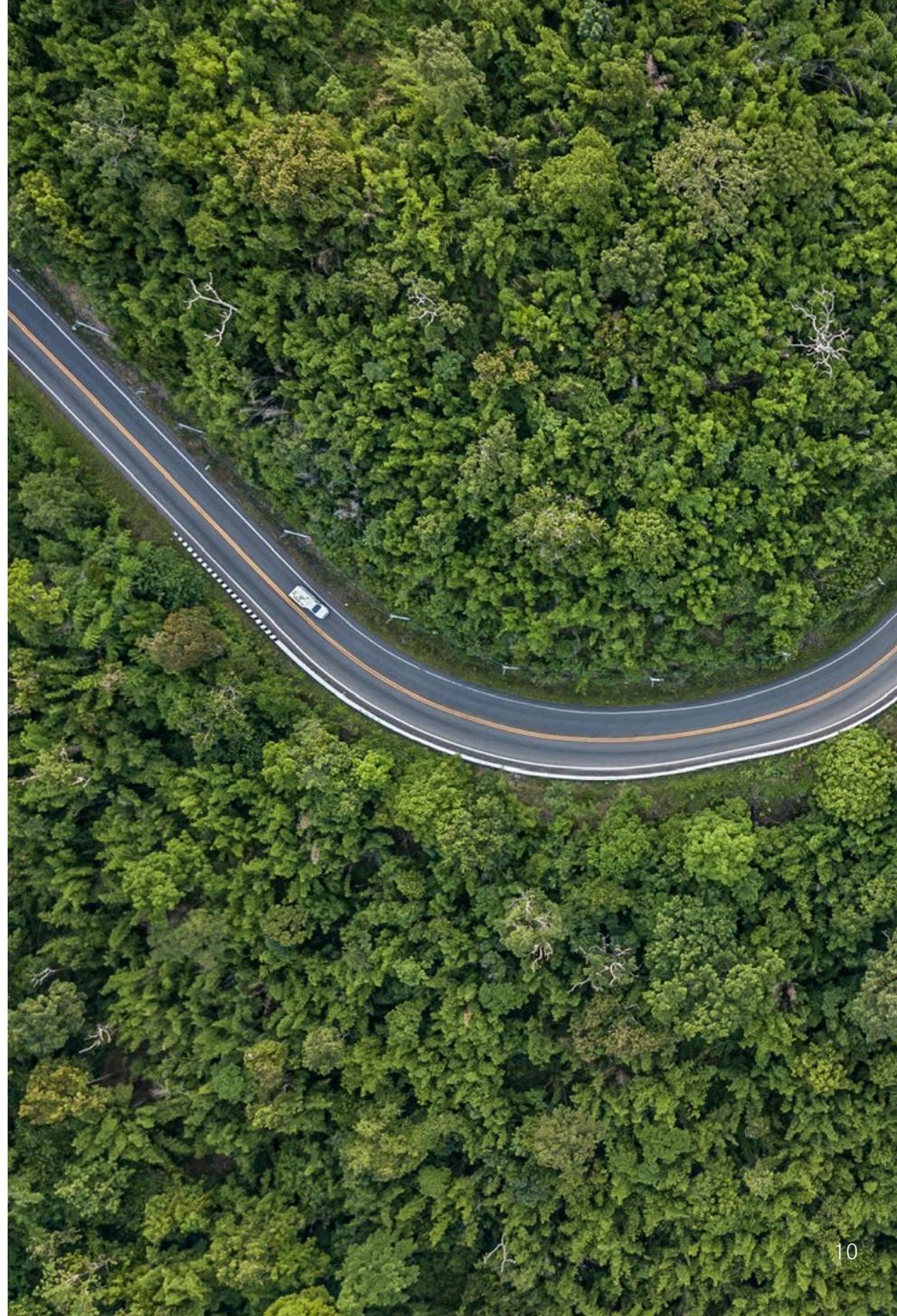
XTL

Ce carburant liquide est produit à partir de tous types de **matériaux organiques non fossiles**, comme les huiles alimentaires usagées ou les graisses animales.



BioGNV

Ce carburant gazeux est produit à partir de **d'huiles végétales et d'huiles alimentaires usagées**.



Les générations de biocarburants

Il existe plusieurs générations de biocarburants dont les deux premières sont aujourd'hui disponibles sur le marché.



1^{ère} génération

La production est principalement axée sur le biodiesel obtenu à partir de **l'huile extraite du colza et du tournesol**.



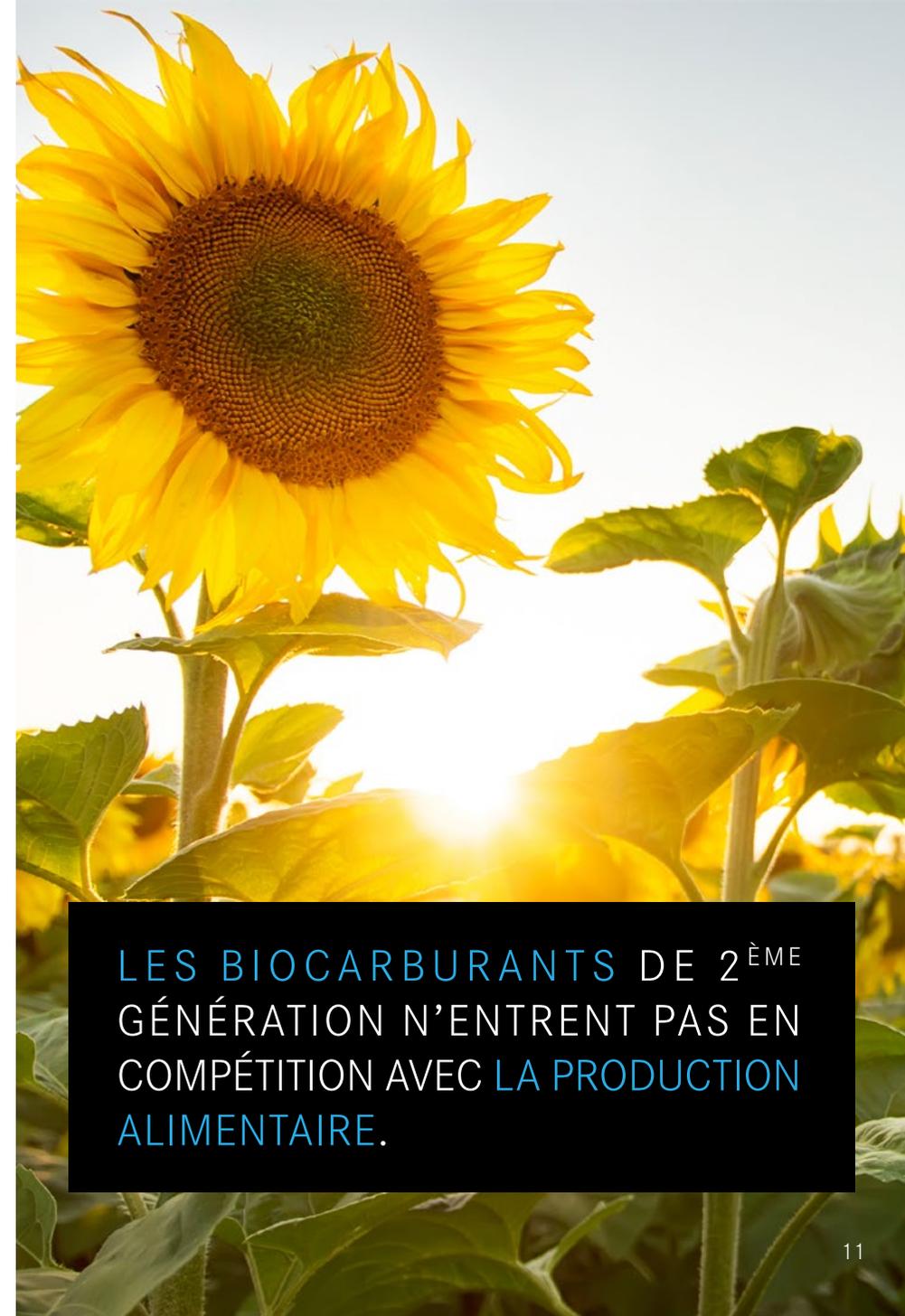
2^{ème} génération

Elle est produite à partir des **déchets végétaux**, elle n'entre donc pas en concurrence directe avec les cultures vivrières. Tous les déchets verts (branchages ou résidus forestiers) peuvent être utilisés.



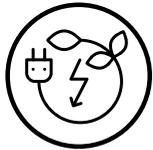
3^{ème} génération

Elle utilise la **fermentation des algues**.



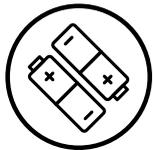
LES BIOCARBURANTS DE 2^{ÈME}
GÉNÉRATION N'ENTRENT PAS EN
COMPÉTITION AVEC LA PRODUCTION
ALIMENTAIRE.

Électrique et Hydrogène



Électrique

Cette source d'énergie n'émet **aucun polluant, ni de gaz à effet de serre** lorsque le camion roule. Mais pour que son bilan carbone du puits à la roue, c'est-à-dire de la production d'électricité à sa consommation, soit vertueux, il faut que l'électricité soit produite par des **sources renouvelables** (éolienne, solaire, hydraulique) ou nucléaires.



Hydrogène

Via une **pile à combustible**, l'hydrogène mélangé avec l'oxygène ambiant produit de l'électricité pour faire avancer le véhicule qui n'émet que de la **vapeur d'eau**. Pour être totalement vertueux, ce carburant doit être produit, tout comme l'électricité, par des sources renouvelables (éolienne, solaire, hydraulique) ou nucléaires.



Focus sur le XTL



Le XTL est un biogazole paraffinique de synthèse renouvelable de haute qualité et issu **d'hydrogénation, entre autres, d'huiles recyclées.**

Il peut avoir été produit à partir de gaz naturel (GTL), de biomasse (BTL), ou de l'hydrogénation d'huiles végétales (HVO*).

Le XTL est un biocarburant de 2^{ème} génération, non toxique, biodégradable et stable dans le temps. À noter : le B100 est de 1^{ère} génération.



**Dans le cas du HVO, le Parlement européen a décidé, le 14 juin 2018, de réduire progressivement l'utilisation d'huile de palme dans les biocarburants à partir de 2023.*

Avantages du XTL



Pas d'augmentation de consommation.



Réduction du bruit moteur.



Sans odeur.



Biodégradable.



Une propriété à froid très basse qui permet un usage en hiver même dans des conditions extrêmes.



Faible risque de contamination à l'eau dans la logistique et le stockage.

5

Producteurs en Europe dont la France.

2,5 > 8,5 m³

Capacité de production qui passera de 2,5 millions de m³ en 2020 à 8,5 millions de m³ en 2025.

-90%

Réduction de 90 % des émissions de CO₂.

-30%

Réduction de 30 % des particules fines et ultra fines.



Les solutions
Mercedes-Benz Trucks
France



Les solutions Mercedes-Benz Trucks



Émissions très inférieures aux normes
Euro VI



XTL - 2021



eCanter - 2019
eEconic - 2022
eActros - 2021
eActros L - 2024



GenH2 - 2027

Moteurs Diesel Haute Performance

Les moteurs Mercedes-Benz Trucks sont performants et émettent peu de polluants liés à la norme Euro VI.

	Nox Oxydes d'Azote	CO Monoxydes de carbone	HC Hydrocarbures	PM Particules en Masse	PN Particules en Nombre
Norme EuroVIId	400	1500	130	10	8,00E+11
OM 936 (175 kW)	8,7	0,56	1,2	1,5289	1,99E+10
	↘ -97,90%	↘ -100,00%	↘ -99,10%	↘ -84,70%	↘ -97,50%

	Nox Oxydes d'Azote	CO Monoxydes de carbone	HC Hydrocarbures	PM Particules en Masse	PN Particules en Nombre
Norme EuroVIId	400	1500	130	10	8,00E+11
OM 471 (330 kW)	34,28	18,67	8,15	1,59	1,45E+11
	↘ -91,40%	↘ -98,80%	↘ -93,70%	↘ -84,10%	↘ -81,90%

Moteur et puissance

OM 936
240 ch



OM 471
450 ch



UNE OFFRE DE MOTORISATION DIESEL EN
AVANCE SUR LES EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES.

Diminution des émissions

Depuis le lancement en 2011 de l'Actros 4 en version Euro VIa à l'Actros 5 en version Euro VIc en 2020, les émissions ont considérablement été réduites.

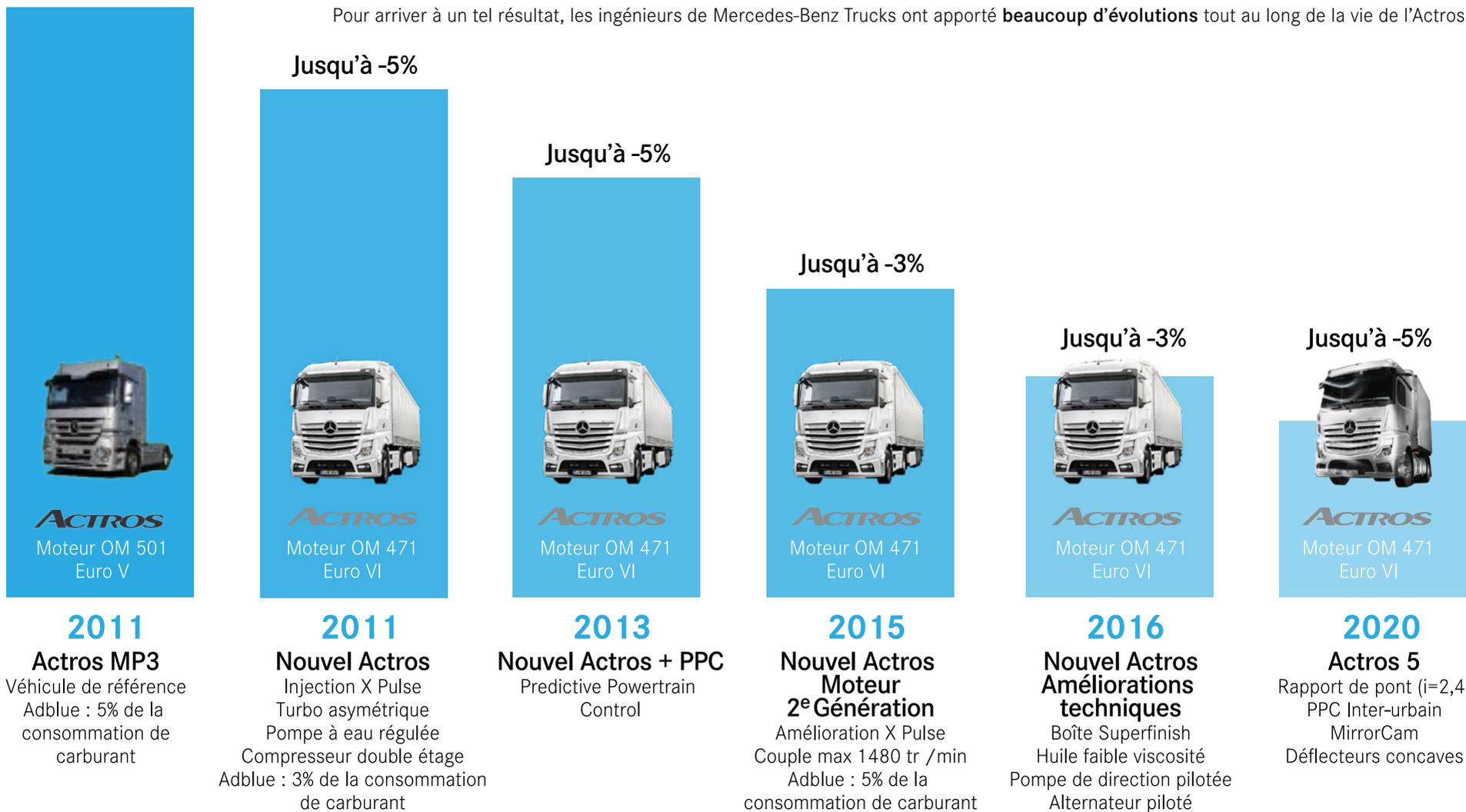


EN 9 ANS, LES ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES
ONT PERMIS DE SUPPRIMER 20,2 TONNES DE
CO2 SUR 100 000 KM PAR CAMION.

L'évolution technique



Pour arriver à un tel résultat, les ingénieurs de Mercedes-Benz Trucks ont apporté **beaucoup d'évolutions** tout au long de la vie de l'Actros.



2011
Actros MP3
 Véhicule de référence
 Adblue : 5% de la consommation de carburant

2011
Nouvel Actros
 Injection X Pulse
 Turbo asymétrique
 Pompe à eau régulée
 Compresseur double étage
 Adblue : 3% de la consommation de carburant

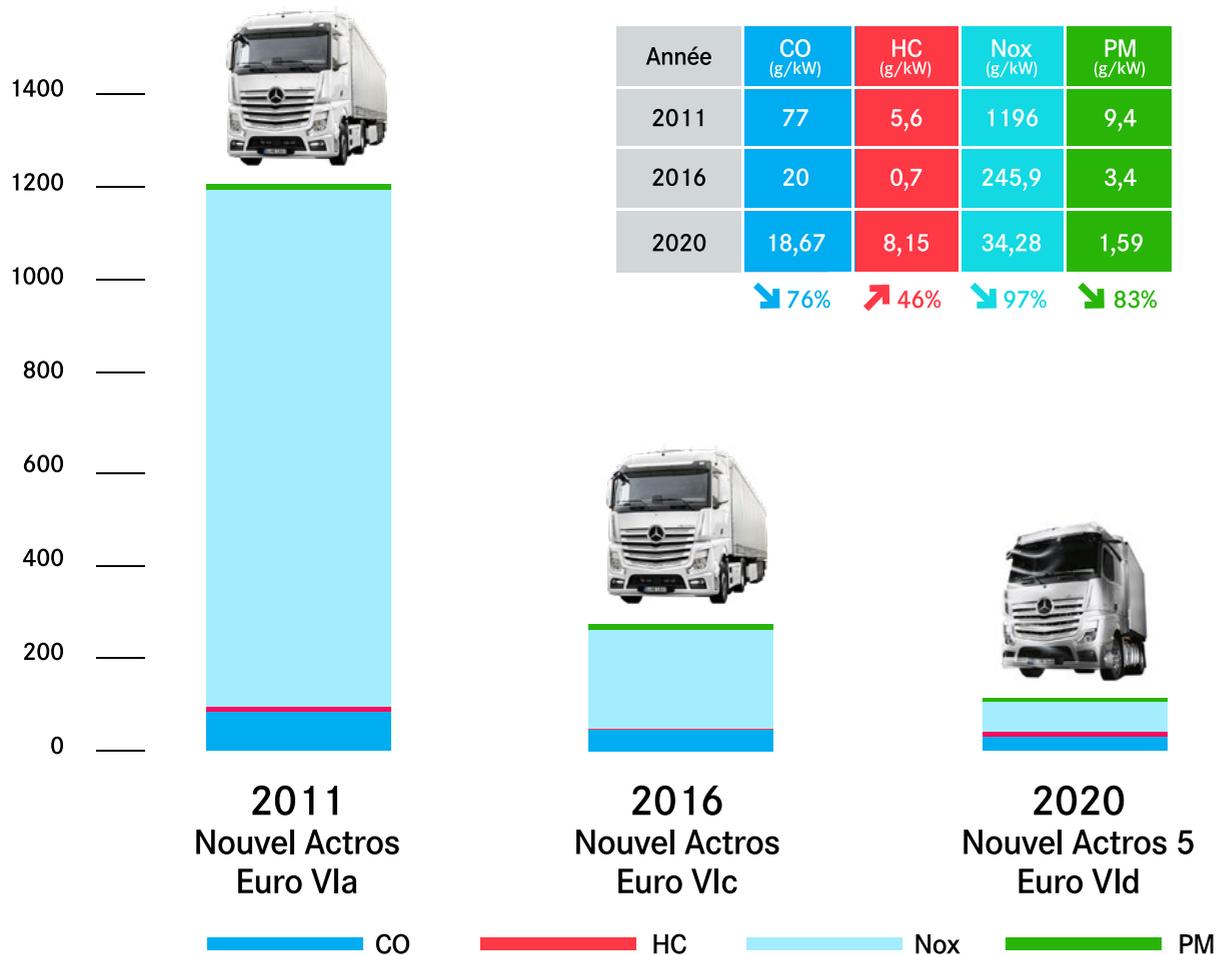
2013
Nouvel Actros + PPC
 Predictive Powertrain Control

2015
Nouvel Actros Moteur 2^e Génération
 Amélioration X Pulse
 Couple max 1480 tr /min
 Adblue : 5% de la consommation de carburant

2016
Nouvel Actros Améliorations techniques
 Boîte Superfinish
 Huile faible viscosité
 Pompe de direction pilotée
 Alternateur piloté

2020
Actros 5
 Rapport de pont (i=2,4)
 PPC Inter-urbain
 MirrorCam
 Déflecteurs concaves

Diminution des émissions



LES ÉVOLUTIONS TECHNIQUES SUR NOS GAMMES ONT PERMIS UNE **BAISSE CONSTANTE** DES POLLUANTS.

Pack CO2 Actros

Configuration Pack CO2 Actros

Modèle de référence :

ACTROS 1845 LS 4x2

Équipements :

F1E – Cabine 2,30 m, tunnel 170 mm

C8Z – Habillage latéral aérodynamique

E2J – Disjoncteurs

F5B – Déflecteurs d'air

S1Y – Contrôle de la pression des pneus

Rapport de pont standard (i= 2,4)

Note:

O8I : 4551 € HT

F1E : 2186 € HT



-8,9% de CO2
par rapport au Standard France

Ce pack permet une économie d'environ
7560 kg de CO2 par camion et
par arbre pour 100.000 km.

Pour rappel : un Arbre capte 30kg de CO2/an

PLUSIEURS SOLUTIONS POUR **BAISSER**
LES ÉMISSIONS DE CO2 DE VOS CLIENTS.

Notre solution XTL



Les moteurs proposés par Mercedes-Benz Trucks sur les modèles Actros **sont compatibles avec le biocarburant XTL**. Leur compatibilité a été validée par nos ingénieurs. Ils ont suivi un **très rigoureux processus d'homologation** afin d'offrir des performances identiques, voire supérieures à celles d'un moteur diesel. Des tests réalisés en conditions réelles ont permis de valider la durabilité mécanique, la performance du moteur, l'agrément de conduite, et bien sûr, les émissions de polluants et de gaz à effet de serre.

Tous les moteurs compatibles au biocarburant XTL sont homologués Euro VI d et sont en cours d'homologation pour la norme à venir Euro VI e.

Moteur et puissance

OM 470
430 ch



OM 470
430 ch XTL



OM 471
450 ch



OM 471
450 ch XTL



	Nox Oxydes d'Azote	CO Monoxydes de carbone	HC Hydrocarbures	PM Particules en Masse	PN Particules en Nombre
OM 470	4,73%	0,64%	3,31%	46,70%	36,00%
XTL (OM 470)	2,94%	0,68%	2,83%	16,14%	35,24%
OM 471	8,57%	1,24%	6,27%	15,90%	18,13%
XTL (OM 471)	5,33%	1,32%	5,37%	5,50%	17,74%



LE XTL, UNE ALTERNATIVE CRÉDIBLE À LA DIMINUTION DE POLLUANTS.

Motorisations électriques



eCanter

- En circulation depuis 2019
- Autonomie : > 100 km



eActros

- Lancement en : 2021
- Autonomie : 200 km



eEonic

- Lancement en : 2022
- Autonomie : 200 km



eActros Longue distance

- Lancement en : 2024
- Autonomie : 500 km



UNE LARGE GAMME ÉLECTRIQUE RÉPONDANT
À L'ENSEMBLE DES BESOINS DE VOS CLIENTS.



Mercedes-Benz

Trucks you can trust

© 2021, Mercedes-Benz Trucks France SAS

Mercedes-Benz : marques déposées de Daimler AG, Stuttgart, Allemagne

Mercedes-Benz Trucks France : Société par actions simplifiée au capital de 75 516 000 € - Siren 622 044 287 R.C.S Versailles - Siret 622 044 287 00234 - APE 4511Z

Siège social : 7, avenue Niépce, 78180 Montigny-le-Bretonneux, RCS Versailles 622 044 287

Département Produit et Marketing Mercedes-Benz Trucks France

www.mercedes-benz-trucks.com