



Conseil Economique
et Social

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.29/581
17 juillet 1997

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS
et FRANÇAIS

ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail de la construction des véhicules

PROJET DE COMPLÉMENT 1
A LA SÉRIE 03 D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT No. 83
(Emissions des véhicules des catégories M₁ et N₁)

Note : Le texte reproduit ci-après a été adopté par le Comité d'administration (AC.1) de l'Accord de 1958 modifié à sa sixième session, suite à la recommandation du Groupe de travail à sa cent-douzième session. Il a été établi sur la base des documents TRANS/WP.29/R.809 (et TRANS/WP.29/R.809/Corr.1 (anglais seulement)), tel qu'ils ont été modifiés (TRANS/WP.29/566, par. 68 et 130).

Paragraphe 1.1, modifier comme suit :

- "1.1 Le présent Règlement s'applique :
- 1.1.1 aux émissions à l'échappement et aux émissions de gaz de carter de tous les véhicules des catégories M1 */ et N1 */ , à moteur à allumage commandé fonctionnant avec de l'essence au plomb.
- 1.1.2 aux émissions à l'échappement, aux émissions de gaz de carter, aux émissions par évaporation et à la durabilité des dispositifs antipollution de tous les véhicules des catégories M1 */ et N1 */ à moteur à allumage commandé fonctionnant avec de l'essence sans plomb ou du GPL seul ou du GN seul ou qui peuvent être alimentés avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN.
- 1.1.3 ainsi qu'aux émissions à l'échappement et à la durabilité des dispositifs antipollution de tous les véhicules des catégories M1 */ et N1 */ à moteur à allumage par compression ayant au moins quatre roues.
- 1.1.4 Les véhicules d'une masse à vide maximale de plus de 3 500 kg ne sont pas soumis aux prescriptions du présent Règlement à la condition d'être équipés de moteurs répondant aux prescriptions du Règlement No 49 tel que modifié par la dernière série d'amendements."

Paragraphe 2.1, modifier comme suit :

- "2.1 par 'Homologation d'un véhicule', l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne :
- 2.1.1 La limitation des émissions de gaz polluants par le moteur et des émissions de gaz de carter pour les véhicules fonctionnant avec de l'essence au plomb (homologation A).
- 2.1.2 La limitation des émissions de gaz polluants par le moteur, des émissions par évaporation, des émissions de gaz de carter et la durabilité des dispositifs antipollution pour les véhicules fonctionnant avec de l'essence sans plomb ou pouvant être alimentés avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN (homologation B).
- 2.1.3 La limitation des émissions de gaz polluants et de particules polluantes, des émissions de gaz de carter et la durabilité des dispositifs antipollution pour les véhicules fonctionnant au gazole (homologation C).
- 2.1.4 La limitation des émissions de gaz polluants par le moteur, des émissions de gaz de carter et la durabilité des dispositifs antipollution pour les véhicules alimentés au GPL ou au GN (homologation D)."

Paragraphe 2.2, modifier comme suit :

- "2.2 Par 'exigence du moteur en carburant', le type de carburant utilisé normalement pour l'alimentation du moteur :
- essence au plomb
essence sans plomb
GPL (gaz de pétrole liquéfié)
GN (gaz naturel)
essence sans plomb et GPL (gaz de pétrole liquéfié)
essence sans plomb et GN (gaz naturel)
gazole."

Paragraphe 2.6, modifier comme suit :

- "2.6 Par 'gaz polluants',

le monoxyde de carbone,

les hydrocarbures en équivalent $CH_{1,85}$ pour l'essence
en équivalent $CH_{1,86}$ pour le diesel
en équivalent $CH_{2,525}$ pour le GPL
en équivalent CH_4 pour le GN

et les oxydes d'azote, ces derniers étant exprimés en équivalent de dioxyde d'azote (NO_2)."

Paragraphe 4.4.3, modifier comme suit :

- "4.4.3 Les symboles complémentaires ci-après correspondant aux niveaux d'émissions normalement requis selon les exigences en matière de carburant seront apposés à proximité de la marque d'homologation ci-dessus :
- A - s'il s'agit de niveaux de gaz polluants normalement requis pour une alimentation du moteur à l'essence au plomb;
 - B - s'il s'agit de niveaux de gaz polluants, d'émissions de gaz de carter, d'émissions par évaporation et de durabilité des dispositifs de contrôle des émissions de polluants, normalement requis pour une alimentation du moteur avec de l'essence sans plomb ou pour une alimentation avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN;
 - C - s'il s'agit de niveaux d'émissions de gaz et de particules polluantes et de durabilité des dispositifs de contrôle des émissions à l'échappement, normalement requis pour une alimentation du moteur au gazole;
 - D - s'il s'agit de niveaux d'émissions de gaz polluants, d'émissions de gaz de carter et de durabilité des dispositifs de contrôle des émissions de polluants, normalement requis pour une alimentation du moteur au GPL ou au GN."

Paragraphe 5.1.2, modifier comme suit :

- "5.1.2 Un véhicule équipé d'un moteur à allumage commandé et fonctionnant à l'essence sans plomb, ou fonctionnant avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN, doit satisfaire aux paragraphes 5.1.2.1 ou 5.1.2.2 ci-dessous."

Paragraphes 5.1.2.1 et 5.1.2.2, au lieu de "réservoir de carburant", lire "réservoir d'essence" (deux fois).

Paragraphe 5.2.1, modifier comme suit :

- "5.2.1 Les véhicules à moteur à allumage commandé doivent être soumis aux essais suivants, comme indiqué dans le tableau 1 :

Type I : (contrôle des émissions moyennes à l'échappement après un démarrage à froid)
Type II : (émissions de monoxyde de carbone au régime de ralenti)
Type III : (émissions de gaz de carter)
Type IV : (émissions par évaporation)
Type V : (durabilité des dispositifs antipollution)

L'essai de type IV (émissions par évaporation) n'est pas exigé pour les véhicules fonctionnant uniquement au GPL ou au GN (homologation D)."

Tableau 1 : Système d'homologation, remplacer par le tableau suivant (les nouvelles notes 3/, 4/, et 5/ incluses) :

"Tableau 1 : Système d'homologation

Essai d'homologation	Véhicules fonctionnant à l'essence au plomb	Véhicules fonctionnant soit à l'essence sans plomb soit à l'essence sans plomb et au GPL ou au GN 6/	Véhicules fonctionnant au gazole	Véhicules fonctionnant au GPL ou au GN 6/
	Homologation A	Homologation B	Homologation C	Homologation D
	(identique au Règlement No 15.04) M1, N1	véhicules M1 3/ véhicules N1 4/	véhicules M1 véhicules N1	véhicules M1 véhicules N1
Type I	OUI (masse # 3,5 tonnes) Partie 1	OUI (masse # 3,5 tonnes) Partie 1 et Partie 2 5/	OUI (masse # 3,5 tonnes) Partie 1 et Partie 2	OUI (masse # 3,5 tonnes) Partie 1 et Partie 2
Type II	OUI	OUI (masse > 3,5 tonnes) 6/	...	OUI (masse > 3,5 tonnes)
Type III	OUI	OUI 7/	...	OUI
Type IV	...	OUI 7/ (masse # 3,5 tonnes)
Type V	...	OUI (masse # 3,5 tonnes) 7/	OUI (masse # 3,5 tonnes)	OUI (masse # 3,5 tonnes)
Extension	paragraphe 7	paragraphe 7	paragraphe 7; véhicules M2 et N2 de masse de référence inférieure à 2 840 kg	paragraphe 7

3/, 4/ En application des paragraphes 5.1.2.1 (restricteur) et 5.1.2.2 (marquage).

5/ Les véhicules qui peuvent être alimentés avec soit de l'essence sans

p
l
o
m
b
s
o
i
t
d
u
G
P
L
o
u
d
u
G
N
s
e
r
o
n
t
e
s
s
a

- 6/ Les véhicules fonctionnant au GPL ou au GN seront essayés selon les prescriptions de l'annexe 12.
- 7/ Les véhicules qui peuvent être alimentés avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN seront essayés avec de l'essence sans plomb uniquement.

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.3.1.1.1 et 5.3.1.1.2 suivants :

"5.3.1.1.1 Les véhicules fonctionnant au GPL ou au GN (homologation D) seront essayés selon l'essai de type I pour différentes compositions de GPL et de GN comme précisé à l'annexe 12.

Les véhicules pouvant fonctionner avec soit de l'essence soit du GPL ou du GN (homologation B) seront essayés selon les essais de type I sur les deux carburants, et leur fonctionnement au GPL ou au GN selon l'essai de type I devra être vérifié pour différentes compositions de GPL ou de GN comme précisé à l'annexe 12.

5.3.1.1.2 Nonobstant les dispositions du paragraphe 5.3.1.1.1 ci-dessus, les véhicules qui peuvent fonctionner avec de l'essence et avec un carburant gazeux mais dont le système d'alimentation à l'essence n'est qu'un système de secours ou utilisé pour le démarrage et dont le réservoir d'essence a une contenance de 15 litres maximum sont considérés, aux fins de l'essai de type I, comme des véhicules ne pouvant fonctionner qu'avec un carburant gazeux."

Paragraphe 5.3.1.4.2, modifier comme suit :

"5.3.1.4.2 Niveaux d'émissions de gaz polluants normalement requis pour les véhicules fonctionnant à l'essence sans plomb ou au GPL ou au GN ou pouvant fonctionner avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN (homologation B ou D)"

Paragraphe 5.3.1.4.2.1, modifier comme suit :

"5.3.1.4.2.1 Pour tous les véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé fonctionnant à l'essence sans plomb ou au GPL ou au GN, ou qui peuvent fonctionner avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN, les limites fixées sont :

..."

Paragraphe 5.3.2.1, modifier comme suit :

"... dont la masse est supérieure à 3,5 tonnes (homologations B et D)."

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.3.2.1.1 et 5.3.2.1.2 suivants :

- "5.3.2.1.1 Les véhicules fonctionnant soit à l'essence sans plomb soit au GPL ou au GN (homologation B) seront essayés selon l'essai du type II avec les deux carburants.
- 5.3.2.1.2 Nonobstant les dispositions du paragraphe 5.3.2.1.1 ci-dessus, les véhicules qui peuvent fonctionner avec de l'essence et avec un carburant gazeux mais dont le système d'alimentation à l'essence n'est qu'un système de secours ou utilisé pour le démarrage et dont le réservoir d'essence a une contenance de 15 litres maximum sont considérés aux fins de l'essai du type II comme des véhicules ne pouvant fonctionner qu'avec un carburant gazeux."

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.3.3.1.1 et 5.3.3.1.2 suivants :

- "5.3.3.1.1 Les véhicules fonctionnant soit à l'essence sans plomb soit au GPL ou au GN (homologation B) seront essayés selon l'essai du type III avec de l'essence sans plomb uniquement.
- 5.3.3.1.2 Nonobstant les dispositions du paragraphe 5.3.3.1.1 ci-dessus, les véhicules qui peuvent fonctionner avec de l'essence et avec un carburant gazeux mais dont le système d'alimentation à essence n'est qu'un système de secours ou utilisé pour le démarrage et dont le réservoir d'essence a une contenance de 15 litres maximum sont considérés aux fins de l'essai du type III comme des véhicules ne pouvant fonctionner qu'avec un carburant gazeux."

Paragraphe 5.3.4.1, modifier comme suit :

"... dont la masse est supérieure à 3,5 tonnes ainsi que sur les véhicules fonctionnant au GPL ou au GN (homologation D)."

Ajouter le nouveau paragraphe 5.3.5.1.1 suivant :

- "5.3.5.1.1 Les véhicules pouvant fonctionner soit à l'essence sans plomb, soit au GPL ou au GN (homologation B) seront essayés selon l'essai du type V avec de l'essence sans plomb."

Paragraphe 7.4, modifier comme suit :

- "7.4 Types de véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé qui ne présentent des différences que par les exigences du moteur en carburant

Un type de véhicule équipé d'un moteur à allumage commandé dont les réglages préconisés par le constructeur sont prévus pour fonctionner avec de l'essence sans plomb, ou prévus pour fonctionner avec du GPL ou du GN ou prévus pour pouvoir fonctionner avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du GN mais dont les exigences en matière d'émissions de gaz polluants restent conformes aux limites prescrites au paragraphe 5.3.1.4.1.1, peut néanmoins bénéficier de l'homologation 'A' prévue au paragraphe 4.4.3.

Dans ce cas, l'homologation doit être étendue aux réglages pour un fonctionnement à l'essence au plomb."

Paragraphe 8.2.2, modifier comme suit :

- "8.2.2 Les véhicules fonctionnant à l'essence sans plomb, au GPL ou au GN ou pouvant fonctionner à l'essence sans plomb, au GPL ou au GN (homologation B ou D) et les véhicules fonctionnant au gazole

(homologation C)"

Annexe 1,

Rubrique 1.2.2, modifier comme suit :

"1.2.2 Carburant : essence au plomb / essence sans plomb / gazole / GPL / GN 1/"

Ajouter les nouvelles rubriques 1.2.4.5 à 1.2.4.6.3.3 suivantes :

- 1.2.4.5 Par dispositif d'alimentation au GPL : oui/non 1/
- 1.2.4.5.1 Numéro d'homologation conformément au Règlement No 67 et documentation :
- 1.2.4.5.2 Module de contrôle électronique du moteur pour l'alimentation au GPL :
 - 1.2.4.5.2.1 Marque(s) :
 - 1.2.4.5.2.2 Type :
 - 1.2.4.5.2.3 Possibilités de réglage liées aux émissions :
- 1.2.4.5.3 Documentation complémentaire :
 - 1.2.4.5.3.1 Description de la protection du catalyseur au passage de l'essence au GPL, ou inversement :
 - 1.2.4.5.3.2 Montage du dispositif (raccordements électriques, prises de dépression, canalisations d'équilibrage, etc.) :
 - 1.2.4.5.3.3 Dessin du symbole :
- 1.2.4.6 Par dispositif d'alimentation au GN : oui/non 1/
- 1.2.4.6.1 Numéro d'homologation conformément au Règlement No 67 :
- 1.2.4.6.2 Module de contrôle électronique du moteur pour l'alimentation au GN :
 - 1.2.4.6.2.1 Marque(s) :
 - 1.2.4.6.2.2 Type :
 - 1.2.4.6.2.3 Possibilités de réglage liées aux émissions :
- 1.2.4.6.3 Documentation complémentaire :
 - 1.2.4.6.3.1 Description de la protection du catalyseur au passage de l'essence au GN, ou inversement :
 - 1.2.4.6.3.2 Montage du dispositif (raccordements électriques, prises de dépression, canalisations d'équilibrage, etc.) :
 - 1.2.4.6.3.3 Dessin du symbole : "

Annexe 2,

Rubrique 2, modifier comme suit :

"2. Exigences du moteur en carburant : essence au plomb / essence sans plomb / gazole / GN / GPL : 2/ "

Rubrique 16.1, modifier comme suit (y compris un renvoi à une nouvelle note 4/ et une nouvelle note 4/) :

"16.1 Résultats des essais d'homologation effectués conformément à l'annexe 4 : 2/ 4/

CO : g/essai ou g/km 2/

(HC + NO_x) : g/essai ou g/km 2/

Particules : g/essai ou g/km 2/

Rapport des résultats d'émission pour la famille dans le cas d'un carburant gazeux :

r_{CO} : carburant de réf. ... par rapport au carburant de réf.

r_{NOx} : carburant de réf. ... par rapport au carburant de réf.

r_{HC+NOx} : carburant de réf. ... par rapport au carburant de réf.

4/ Dans le cas de véhicules fonctionnant avec du GPL ou du GN : répéter pour chacun des gaz, GPL ou GN, de référence. Dans le cas de véhicules conçus pour fonctionner avec soit de l'essence soit du GPL ou du GN : répéter pour l'essence et pour chacun des gaz, GPL ou GN, de référence."

Annexe 3,

Titre concernant la marque d'homologation B, modifier comme suit :

"Véhicules conformes aux niveaux d'émissions de gaz polluants requis pour une alimentation du moteur à l'essence sans plomb, ou soit à l'essence sans plomb soit au GPL ou au GN - homologation B"

Ajouter à la fin le nouvel exemple suivant :

"Véhicules conformes aux niveaux d'émissions de gaz polluants requis pour une alimentation du moteur au GPL ou au GN - homologation D"

[FIGURE OFF-SET]

a = 8 mm min.

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule conforme au paragraphe 5.3.1.4.2, indique que ce type de véhicule a été homologué aux Pays-Bas (E4), conformément au Règlement No 83 niveau D sous le numéro d'homologation 022439. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation signifient que le Règlement No 83 incluait déjà la série 03 d'amendements lorsque l'homologation a été délivrée."

Annexe 4,

Paragraphe 3.2, modifier comme suit :

"3.2 Carburant

On doit utiliser, pour les essais, le carburant de référence approprié dont les spécifications sont données à l'annexe 9 du présent Règlement. Dans le cas du GPL ou du GN, il faut appliquer les conditions de l'annexe 12."

Paragraphe 5.3.1, ajouter le texte suivant à la fin :

"...

Pour les véhicules à moteur à allumage commandé fonctionnant avec du GPL ou du GN ou bien équipés de façon à pouvoir fonctionner avec soit de l'essence soit du GPL ou du GN : entre les essais avec l'un puis l'autre des gaz de référence, le véhicule devra être préconditionné avant l'essai avec le second carburant de référence. Ce préconditionnement est réalisé avec le deuxième carburant de référence en effectuant un cycle de préconditionnement consistant en une fois la première partie (cycle urbain) et deux fois la seconde partie (cycle extra-urbain) du cycle d'essai décrit à l'appendice 1 de la présente annexe. Sur la demande du constructeur et avec l'accord du service technique, ce cycle de préconditionnement peut être prolongé. La préparation du banc dynamométrique est indiquée aux paragraphes 5.1 et 5.2 de la présente annexe."

Ajouter le nouveau paragraphe 6.2.3 suivant :

"6.2.3 Dans le cas de fonctionnement avec du GPL, il est admis de démarrer le moteur à l'essence et de commuter sur le fonctionnement avec du GPL après une durée prédéterminée qui ne peut être modifiée par le conducteur."

Paragraphe 8.2, modifier comme suit :

"...

Pour le monoxyde de carbone (CO) : $d = 1,25 \text{ g/l}$

Pour les hydrocarbures :

pour l'essence ($\text{CH}_{1,85}$) $d = 0,619 \text{ g/l}$

pour le gazole ($\text{CH}_{1,86}$) $d = 0,619 \text{ g/l}$

pour le GPL ($\text{CH}_{2,525}$) $d = 0,649 \text{ g/l}$

pour le GN (CH_4) $d = 0,714 \text{ g/l}$

Pour les oxydes d'azote (NO_2) : $d = 2,05 \text{ g/l}$

..."

Annexe 4 - Appendice 5,

Paragraphe 3.1.3.5.2, modifier comme suit :

"... en dessous de 3 % en volume pour l'essence et le gazole, en dessous de 2,2 % en volume pour le GPL et en dessous de 1,5 % en volume pour le GN."

Annexe 4 - Appendice 6,

Paragraphe 2.3, modifier comme suit :

"... méthane et air purifié ... : $1,00 \cdot R_f \cdot 1,15$

ou ... : $1,00 \cdot R_f \cdot 1,05$ pour les véhicules fonctionnant au GN."

Annexe 4 - Appendice 8,

Paragraphe 1.3, modifier comme suit :

"...

Le facteur de dilution est calculé comme suit :

$$Essence \text{ et gazole} : DF \ni \frac{13,4}{C_{CO_2} \quad HC \quad CO} \quad \&4$$

$$CO_2 \quad HC \quad CO \quad \&4$$

$$CO_2 \quad HC \quad CO \quad \&4$$

..."

Paragraphe 1.5.2.3, la valeur du Q_{HC} , modifier comme suit:

"...

$Q_{HC} = 0,619$ dans le cas de l'essence ou du gazole

$Q_{HC} = 0,649$ dans le cas du GPL

$Q_{HC} = 0,714$ dans le cas du GN

où
:

..."

Annexe 9, ajouter les carburants de référence pour le GPL et le GN :

"4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CARBURANTS DE REFERENCE GPL

		Carburant A	Carburant B	Méthode d'essai
Composition :				ISO 7941
C3	% vol	30 ± 2	85 ± 2	
C4	% vol	complément	complément	
<C3, >C4	% vol	max 2 %	max 2 %	
Oléfines	% vol	9 ± 3	12 ± 3	
Résidu d'évaporation	ppm	max 50	max 50	NFM 41-015
Contenu en eau		néant	néant	contrôle visuel
Soufre	ppm en masse */	max 50	max 50	EN 24260
Sulfure d'hydrogène		néant	néant	
Corrosion du cuivre	taux	classe 1	classe 1	ISO 625 1 **/
Odeur		caractéristique	caractéristique	
MON		min 89	min 89	EN 589 annexe B

*/ Valeur à déterminer dans les conditions normalisées (293,2 K (20 °C) et 101,3 kPa).

**/ Cette méthode risque de ne pas pouvoir déterminer avec précision la présence de matériaux corrosifs si l'échantillon contient des inhibiteurs de corrosion ou d'autres composants chimiques qui réduisent la corrosivité de l'échantillon envers la lame de cuivre. Par conséquent, il est interdit d'ajouter de tels produits dans le seul but de fausser la méthode d'essai.

5. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DES CARBURANTS DE REFERENCE GN

		G20	G25
Composition :			
CH ₄	% vol	100	86
N ₂	% vol	0	14
Indice de Wobbe */	MJ/m ³	53,6 ± 2 %	43,9 ± 2 %

*/ Calculé à partir de la capacité calorifique brute et à 0 °C.

Les gaz entrant dans la composition de ces mélanges devront avoir les puretés minimales suivantes :

N₂ : 99 %

CH₄ : 95 % avec une teneur totale en hydrogène, monoxyde de carbone et oxygène inférieure à 1 % et un contenu total en azote et dioxyde de carbone inférieur à 2 %.

L'indice de Wobbe est le rapport entre la capacité calorifique volumique d'un gaz et la racine carrée de sa densité relative dans les mêmes conditions de référence :

$$\text{gaz} \frac{\sqrt{\text{air}}}{\sqrt{\text{gaz}}}$$

où : H_{gaz} = capacité calorifique du carburant en MJ/m³ à 0 °C

• ρ_{air} = densité de l'air à 0 °C

• ρ_{gaz} = densité du carburant à 0 °C

L'indice de Wobbe est appelé brut ou net selon que la capacité calorifique considérée est la capacité calorifique brute ou nette."

Ajouter la nouvelle annexe 12 suivante :

"Annexe 12

HOMOLOGATION CEE D'UN TYPE DE VEHICULE POUR LE GPL OU LE GN

1. INTRODUCTION

Cette annexe donne les prescriptions spéciales à appliquer dans le cas de l'homologation d'un véhicule qui fonctionne avec du GPL ou du gaz naturel, ou qui peut fonctionner avec soit de l'essence sans plomb soit du GPL ou du gaz naturel, en ce qui concerne les essais avec le GPL ou le gaz naturel.

Dans le cas du GPL et du gaz naturel, il existe sur le marché une importante dispersion de composition des carburants qui exige que l'équipement d'alimentation adapte son dosage à de telles compositions. Pour démontrer une telle capacité, le véhicule devra être essayé selon l'essai de type I sur deux carburants de référence extrêmes et faire la preuve de l'auto-adaptabilité du dispositif d'alimentation. Dès lors que l'auto-adaptabilité d'un dispositif d'alimentation a été prouvée sur un véhicule, ce véhicule peut être considéré comme véhicule parent d'une famille. Les véhicules qui répondent aux conditions de membres de cette famille, s'ils sont équipés du même équipement d'alimentation, n'auront besoin d'être essayés qu'avec un seul carburant.

2. DEFINITIONS

Au sens de la présente annexe :

2.1 Un véhicule parent est un véhicule qui a été choisi comme le véhicule sur lequel l'auto-adaptabilité d'un équipement d'alimentation sera démontrée et auquel se référeront les membres d'une famille. Il peut y avoir plus d'un véhicule parent dans une famille.

2.2 Un membre de la famille est un véhicule qui partage les caractéristiques essentielles suivantes avec son véhicule parent(s) :

2.2.1 a) Il est fabriqué par le même constructeur de véhicules.

b) Il est soumis au respect des mêmes limites d'émission.

c) Si le dispositif d'alimentation en gaz possède un système de dosage global pour tout le moteur :

celui-ci doit avoir une valeur de puissance homologuée comprise entre 0,7 et 1,15 fois celle du moteur du véhicule parent.

Si le dispositif d'alimentation en gaz possède un dosage individuel par cylindre :

il doit avoir une valeur de puissance homologuée par cylindre comprise entre 0,7 et 1,15 fois celle du moteur du véhicule parent.

d) S'il est équipé d'un dispositif catalytique, il doit avoir le même type de catalyseur, c'est-à-dire 3 voies, oxydation, ou de NO_x.

e) Il doit avoir un dispositif d'alimentation en gaz (y compris le régulateur de pression) provenant du même fabricant de dispositifs et du même type : induction, injection de vapeur (monopoint,

multipoint), injection de liquide (monopoint, multipoint).

f) Ce dispositif d'alimentation en gaz est commandé par un ECU du même type et de mêmes caractéristiques techniques, comportant un logiciel basé sur les mêmes principes, et une même stratégie de commande.

2.2.2 En ce qui concerne la condition c) : lorsqu'il a été démontré que deux véhicules alimentés aux gaz peuvent être membres de la même famille à l'exception de leurs valeurs de puissance homologuées : respectivement P1 et P2 ($P1 < P2$), et que tous deux ont été essayés à titre de véhicule parent, la relation de famille sera jugée valable pour tout véhicule d'une valeur de puissance certifiée comprise entre $0,7 * P1$ et $1,15 * P2$.

3. DELIVRANCE D'UNE Homologation CEE

L'homologation CEE est accordée aux conditions suivantes :

3.1 Certification d'un véhicule parent quant à ses émissions à l'échappement :

Le véhicule parent devra démontrer sa capacité à s'adapter à toute composition de carburant qu'il est possible de trouver sur le marché. En ce qui concerne le GPL, les écarts concernent le rapport C3/C4. En ce qui concerne le gaz naturel, il existe globalement deux types de carburant : à capacité calorifique élevée (gaz H) et à capacité calorifique faible (gaz L) avec toutefois des écarts importants au sein des deux groupes; ils présentent des différences significatives quant à l'indice de Wobbe. Ces différences sont reflétées dans les carburants de référence.

3.1.1 Le véhicule parent(s) devra être essayé selon l'essai de type I avec les deux carburants de référence extrêmes.

3.1.1.1 Si la transition entre un carburant et l'autre est facilitée dans la pratique par l'emploi d'un commutateur, ce commutateur ne devra pas être utilisé en cours d'homologation. Dans ce cas, sur la demande du constructeur et avec l'accord du service technique, le cycle de préconditionnement mentionné au paragraphe 5.3.1 de l'annexe 4 pourra être prolongé.

3.1.2 Le véhicule est jugé conforme si avec les deux carburants de référence, il répond aux limites d'émission.

3.1.3 Le rapport entre les résultats d'émissions 'r' sera déterminé ainsi pour chaque polluant :

)

)

)

3.2 Homologation d'un membre de la famille quant à ses émissions à l'échappement :

Pour un membre de la famille, un essai de type I est à effectuer avec un seul carburant de référence. Ce carburant de référence peut être l'un quelconque des carburants de référence. Le véhicule est considéré comme conforme s'il répond aux prescriptions suivantes :

3.2.1 Le véhicule répond à la définition de membre de la famille figurant au paragraphe 2.2 ci-dessus.

3.2.2 Les résultats de mesure pour chaque polluant sont multipliés par son facteur 'r' (voir au paragraphe 3.1.3 ci-dessus) si r est supérieur à 1. Si r est inférieur à 1, cette valeur sera considérée égale à 1. Les résultats de ces multiplications seront utilisés comme valeurs définitives d'émission. A la demande du constructeur, l'essai de type I peut être effectué sur le carburant de référence 2 ou sur les deux

carburants de référence de façon à ne pas devoir effectuer de corrections.

3.2.3 Le véhicule devra satisfaire à toutes les valeurs limites d'émission correspondant à sa catégorie.

4. CONDITIONS GENERALES

4.1 Les essais pour contrôle de conformité de la production peuvent être effectués en utilisant un carburant du commerce dont le rapport C3/C4 est compris entre les rapports des carburants de référence dans le cas du GPL ou bien dont l'indice de Wobbe est compris entre ceux des carburants de référence extrêmes dans le cas du gaz naturel. Dans ce cas, une analyse du carburant doit être présentée."
