

## A. - CONSOMMATION DE CARBURANT

### ARRÊTÉ DU 26 FÉVRIER 1976

**relatif aux dispositions antipollution et aux dispositifs économiseurs de carburant destinés à être installés sur les véhicules en service (1)**

*(Journal officiel - N. C. du 18 mars 1976)*

Le ministre de l'équipement,

Vu le code de la route, notamment ses articles R. 69 et R. 109-2 ;

Vu l'arrêté du 16 janvier 1975 relatif aux émissions de gaz polluants par les moteurs à essence des véhicules ;

Vu la circulaire n° 75-43 du 7 mars 1975 relative à la mesure de la consommation conventionnelle de carburant des voitures particulières,

Arrête :

#### Article 1<sup>er</sup>

Le cahier des charges annexé au présent arrêté définit les essais et critères dont l'ensemble permet d'évaluer les performances que peuvent offrir les dispositifs antipollution et économiseurs de carburant destinés à être installés sur les véhicules en service.

#### Article 2

Les critères retenus permettent de distinguer deux fonctions : antipollution et économiseur d'essence. Chaque dispositif peut être homologué pour l'une ou l'autre de ces fonctions, ou pour les deux et pour un ou plusieurs types de véhicules.

#### Article 3

Les fabricants ou leurs représentants accrédités pourront demander l'homologation des dispositifs qu'ils mettent sur le marché. L'homologation sera donnée aux types de dispositifs dont un élément aura subi avec succès, dans un laboratoire agréé, les essais et contrôles prévus par le cahier des charges. Un numéro d'homologation sera donné à chaque type homologué.

(1) Modifié par arrêté du 26 décembre 1977 (J.O. du 8 février 1978).

**Article 4**

La décision d'homologation spécifiera la ou les fonctions remplies par le dispositif ainsi que la liste des véhicules pour lesquels il est homologué.

**Article 5**

Aucun dispositif homologué en application du présent cahier des charges ne pourra être mis en vente s'il n'est accompagné d'une notice technique conforme à l'appendice 7 du cahier des charges spécifiant :

- les types de véhicules pour lesquels le dispositif est homologué ;
- pour chaque type de véhicule ayant subi les essais de qualification, les résultats des mesures effectuées.

**Article 6**

Le laboratoire de l'U.T.A.C. est agréé pour effectuer les essais prévus au cahier des charges annexé au présent arrêté. Les essais sont à la charge du demandeur.

**Article 7**

Le contrôle de la conformité des dispositifs mis en vente aux types homologués sera effectué dans les conditions prévues par l'arrêté R. 109-2 du code de la route.

**Article 8**

Le directeur des routes et de la circulation routière est chargé de l'application du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 26 février 1976.

Pour le ministre et par délégation :

M. FÈVE

*Le directeur des routes et de la circulation routière.*

**ANNEXE**

**CAHIER DES CHARGES**

*(Modifié par arrêté du 26 décembre 1977)*

**I. - Généralités**

- 1.1. Les appareils pourront être présentés soit au titre antipollution soit au titre économiseur d'essence soit aux deux, et ce pour des types de véhicules déterminés.
- 1.2. Les appareils sont destinés à équiper les véhicules en service. En ce qui concerne les appareils antipollution, il s'agit des véhicules mis en service avant le 1<sup>er</sup> octobre 1976 et leurs dérivés au sens du règlement européen antipollution n° 15.
- 1.3. Le demandeur devra fournir la liste des véhicules pour lesquels le dispositif est conçu.
- 1.4. Le laboratoire indiquera au demandeur les types de véhicules à soumettre aux essais et leurs équipements particuliers.
- 1.5. Le ou les véhicules d'essai devront être fournis en bon état par le demandeur. Le laboratoire vérifiera les réglages et les performances de ces véhicules en appliquant la procédure prévue à l'appendice 6.
- 1.6. Les essais seront effectués dans l'ordre des paragraphes 2 à 7. Ils seront interrompus dès que le véhicule ne satisfait pas aux prescriptions énoncées dans l'un de ces paragraphes.
- 1.7. Carburants d'essais.

Pour les essais d'endurance et les essais de consommation, le carburant utilisé sera un carburant du commerce. Pour ces essais, et pour un type de véhicule déterminé, le même lot de carburant devra être utilisé.

Pour tous les autres essais, le carburant utilisé sera le carburant de référence défini dans les arrêtés du 2 janvier 1975 (réception C.E.E.) et du 16 janvier 1975 relatif aux émissions de gaz polluants par les moteurs à essence des véhicules.

**II. - Essais de qualification**

2.1. Qualification antipollution. - On vérifiera les points suivants :

2.1.1. La teneur en volume de monoxyde de carbone des gaz d'échappement émis au régime de ralenti ne peut en aucun cas dépasser 4,5 p. 100 lorsque le véhicule est équipé du dispositif.

2.1.2. Les mesures des émissions de polluants suivant les essais du type I prévus dans la réglementation en vigueur seront effectuées avec et sans le dispositif. Les émissions ne devront pas être augmentées du fait de la présence du dispositif.

5.3. (Arrêté du 26 décembre 1977.) « Les essais seront considérés comme satisfaisants si le dispositif ne modifie pas sensiblement les performances du véhicule.

5.3.1. « Il sera vérifié pendant l'essai départ arrêté jusqu'à 90 kilomètres/heure et 130 kilomètres/heure et pendant l'essai de reprise en troisième vitesse entre 40 kilomètres/heure et 90 kilomètres/heure et en quatrième vitesse entre 60 kilomètres/heure et 130 kilomètres/heure que les temps mis par le véhicule équipé pour passer d'une vitesse de 0 à 90 kilomètres/heure, de 0 à 130 kilomètres/heure, de 40 à 90 kilomètres/heure et de 60 à 130 kilomètres/heure ne sont pas, dans les mêmes conditions, sensiblement différents de ceux mis par le véhicule non équipé.

5.3.2. « Pour les véhicules ayant par construction une vitesse de référence inférieure à 135 kilomètres/heure, la valeur 130 kilomètres/heure sera remplacée par la valeur de la vitesse maximale mesurée sur le véhicule non équipé soumis aux essais diminuée de 5 kilomètres/heure.

5.3.3. « Pour les véhicules ayant par construction une vitesse de référence inférieure ou égale à 95 kilomètres/heure, la valeur de 90 kilomètres/heure sera remplacée par la valeur de la vitesse maximale mesurée sur le véhicule non équipé soumis aux essais diminuée de 6 kilomètres/heure. »

5.4. La procédure d'essai sera celle décrite dans l'appendice 4.

VI. - Essais d'endurance

6.1. Les essais seront effectués sur un véhicule choisi par le laboratoire agréé sur la liste des véhicules présentés par le demandeur lors de la première demande. Ce véhicule sera fourni par le demandeur.

6.2. Les essais seront effectués avec le dispositif.

6.3. Au cours de ces essais, seuls les réglages et remplacements de pièces préconisés par les constructeurs dans les notices d'entretien des véhicules seront effectués.

6.4. Les essais seront considérés comme satisfaisants si :

6.4.1. Les critères de qualification explicités au paragraphe 2 sont satisfaits à la suite des essais d'endurance ;

6.4.2. Aucune détérioration mécanique imputable au dispositif n'est apparue au cours ou à l'issue des essais.

6.5. La procédure d'essai sera celle qui est décrite dans l'appendice 5.

VII. - Vérification des possibilités de conduite en conditions transitoires

7.1. Le véhicule équipé du dispositif devra avoir un comportement similaire à celui du véhicule non équipé dans les situations de conduite soumettant le véhicule à des variations d'accélération dans les diverses directions, notamment celles résultant :

- d'un freinage d'urgence en palier ou en descente, suivi d'une reprise ;
- de la circulation sur mauvaise route ;
- de la circulation sur profil comportant des virages alternés ;
- d'une reprise après une longue descente.

2.1.3. Les mesures de consommation conventionnelle de carburant suivant les spécifications de la circulaire du 7 mars 1975 seront effectuées avec et sans le dispositif. Les valeurs caractéristiques ainsi déterminées ne devront pas être augmentées du fait de la présence du dispositif.

2.2. Qualification économiseur d'essence. - On vérifiera les points suivants :

2.2.1. (Arrêté du 26 décembre 1977.) « Les mesures de consommation conventionnelle de carburant suivant les spécifications de la circulaire du 7 mars 1975 seront effectuées avec et sans le dispositif. La consommation de carburant mesurée sur le véhicule équipé de l'économiseur devra :

« Etre inférieure ou égale à 95 p. 100 de celle mesurée sur le véhicule non équipé au cours des essais sur le parcours conventionnel urbain ;

« Etre inférieure ou égale à celle(s) mesurée(s) sur le véhicule non équipé au cours du (ou des) essai(s) à vitesse stabilisée. »

2.2.2. La teneur en volume de monoxyde de carbone des gaz d'échappement émis au régime de ralenti devra être réglée à une valeur inférieure à 4,5 p. 100 lorsque le véhicule est équipé du dispositif.

2.2.3. Les mesures des émissions de polluants suivant les essais au type I prévus dans la réglementation en vigueur seront effectuées dans les configurations « équipé » et « non équipé » du dispositif. Les émissions ne devront pas être augmentées du fait de la présence du dispositif.

2.3. Procédures de vérification :

Les procédures de vérification qui seront appliquées sont définies dans l'appendice 1.

III. - Essais de démarrage à froid

3.1. Pour chaque véhicule considéré, les essais seront effectués avec et sans le dispositif.

3.2. L'essai sera considéré comme satisfaisant si le démarrage se produit dans les mêmes conditions dans les deux cas.

3.3. La procédure d'essai sera celle décrite dans l'appendice 2.

IV. - Essais de démarrage à chaud

4.1. Pour chaque véhicule considéré, les essais seront effectués avec et sans le dispositif.

4.2. L'essai sera considéré comme satisfaisant si le démarrage se produit dans les mêmes conditions dans les deux cas.

4.3. La procédure d'essai sera celle décrite dans l'appendice 3.

V. - Essais de performances

5.1. Les essais seront réalisés sur tous les véhicules présentés.

5.2. Pour chaque véhicule considéré, les essais seront effectués avec et sans le dispositif.

7.2. L'exécution des essais sera déterminée par le laboratoire en fonction des caractéristiques mécaniques du dispositif présenté.

VIII. - Modification du dispositif

Toute modification des caractéristiques (dimensionnelles ou mécaniques par exemple) de l'appareil devra être soumise au laboratoire agréé qui proposera au ministre de l'équipement soit de refaire les essais, soit d'étendre l'homologation.

APPENDICE 1

ESSAIS DE QUALIFICATION

1. La vérification de la spécification du paragraphe 2.1.1. sera effectuée par l'essai du type II prévu au nouveau cahier des charges au sens de l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté du 16 janvier 1975 relatif aux émissions de gaz polluants par les moteurs à essence des véhicules.
2. La mesure des émissions des polluants suivant les essais du type I prévue aux paragraphes 2.1.2 et 2.2.3 sera effectuée suivant les spécifications des annexes III aux arrêtés du 2 janvier 1975 et du 16 janvier 1975 précités.
3. (Arrêté du 26 décembre 1977.) La mesure des consommations de carburants prévue aux points 2.1.3 et 2.2.1. sera effectuée suivant les prescriptions de la circulaire du 7 mars 1975 relative à la mesure de la consommation conventionnelle de carburant des voitures particulières.

Pour les essais prévus au point 2.2.1, il sera exécuté un nombre d'essais tel que la précision statistique de la moyenne des mesures soit au moins égale à 1 p. 100. Il sera vérifié que le nombre d'essais effectués est au moins égal au nombre d'essais théoriquement nécessaires en utilisant la formule suivante :

$$N_1 = \left( \frac{k \sigma \times 100}{C} \right)^2$$

avec

N<sub>1</sub> Nombre d'essais théoriquement nécessaires ;

C Moyenne arithmétique des essais effectués ;

σ  $\sqrt{\frac{\sum (\bar{C} - C)^2}{n - 1}}$  avec n nombre d'essais effectués ;

k Donné par le tableau suivant, correspondant à 95/100 de confiance :

NOMBRE D'ESSAIS effectués	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
k	3,2	2,3	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2

4. Le contrôle prévu au paragraphe 2.2.2. sera effectué par un essai du type II tel qu'il est prévu à l'annexe IV de l'arrêté du 2 janvier 1975.

### APPENDICE 3

#### ESSAIS DE DÉMARRAGE A CHAUD

##### I. - Conditions d'essai

- 1.1. Le véhicule sera conditionné tel que prévu à l'annexe II de la circulaire du 7 mars 1975.
- 1.2. Après conditionnement, le véhicule, capot fermé, sera mis en vitesse constante jusqu'à l'obtention d'une température d'huile comprise entre 120 et 130 °C ou égale à la température maximale prévue par le constructeur.
- 1.3. Dès l'obtention de cette température, le moteur sera arrêté, toute ventilation coupée et le capot fermé.

##### II. - Procédure d'essai

- 2.1. Cinq minutes après la fermeture du capot, on procédera au démarrage du moteur sans l'emballer.
- 2.2. Les tentatives auront une durée maximale de dix secondes et seront espacées de dix secondes au maximum.
- 2.3. On s'assurera du fonctionnement correct du véhicule en exécutant, dès le démarrage obtenu, un cycle sur banc à rouleaux, tel que décrit dans l'annexe III à l'arrêté du 2 janvier 1975 concernant l'essai du type I.

### APPENDICE 2

#### ESSAIS DE DÉMARRAGE A FROID

##### I. - Conditions d'essai

- 1.1. Les essais seront effectués dans les deux conditions suivantes :
  - 1.1.1. Température du local de - 10 °C  $\pm$  1 °C ;
  - 1.1.2. Température du local comprise entre 0 et + 2 °C avec un taux d'humidité relative de 100/100.
- 1.2. Le véhicule devra séjourner avant l'essai pendant un temps suffisant pour que la température de l'huile soit égale à celle de la condition d'essai correspondante définie au paragraphe 1.1.
- 1.3. La batterie sera mise à sa charge maximale.

##### II. - Procédure d'essai

Les tentatives de démarrage auront une durée maximum de dix secondes et seront espacées de dix secondes au plus.

## APPENDICE 4

### VÉRIFICATION DES PERFORMANCES

#### I. - Conditions d'essai

- 1.1. Les essais de performances seront exécutés sur banc à rouleaux.
- 1.2. Le frein sera réglé en partant de la dépression à l'admission mesurée sur route à 80 p. 100 de la vitesse maximale du véhicule indiquée par le constructeur. Le réglage sera vérifié à 50 kilomètres/heure dans les conditions prévues pour l'essai du type I défini dans l'arrêté du 2 janvier 1975. En cas de nécessité, un réglage moyen sera adopté.
- 1.3. (Arrêté du 26 décembre 1977.) « Les vitesses seront celles relevées à partir des rouleaux. »
- 1.4. Avant toute mesure, le véhicule sera conditionné suivant les spécifications de la circulaire du 7 mars 1975.
- 1.5. Des moyens de refroidissement additionnels pourront être utilisés pour respecter les températures normales de fonctionnement prévues par le constructeur du véhicule.

#### II. - Procédure d'essai

- 2.1. Mesure de la vitesse de référence :
  - 2.1.1. Après conditionnement, le véhicule sera accéléré de façon à engager la combinaison de la boîte de vitesses dont le rapport est le plus voisin de 1/1 à la vitesse prévue par le constructeur, puis accéléré régulièrement jusqu'à la pleine ouverture du papillon des gaz.
  - 2.1.2. La vitesse de référence sera la vitesse obtenue après stabilisation pendant trente secondes.
- 2.2. Mesure des accélérations :
  - 2.2.1. Départ lancé à 40 kilomètres/heure.
    - 2.2.1.1. Après l'essai prévu au paragraphe 2.1, la vitesse du véhicule sera diminuée progressivement jusqu'à 40 kilomètres/heure et maintenue constante à cette valeur pendant une minute, la boîte de vitesses étant alors placée (Arrêté du 26 décembre 1977.) « en troisième vitesse ».
    - 2.2.1.2. Le véhicule sera ensuite accéléré, rapidement mais sans à-coups, jusqu'à la pleine ouverture des gaz (ou le plein débit d'injection).
    - 2.2.1.3. Le temps sera mesuré entre le passage au repère de début d'accélération et le passage (Arrêté du 26 décembre 1977.) « à la vitesse de 90 kilomètres/heure ».

(Arrêté du 26 décembre 1977)

- 2.2.2. « Départ lancé à 60 kilomètres/heure.
  - 2.2.2.1. « Après l'essai prévu au paragraphe 2.2.1 la vitesse du véhicule sera diminuée progressivement jusqu'à 60 kilomètres/heure et maintenue constante à cette valeur pendant une minute, la boîte de vitesses étant alors placée en quatrième vitesse ou sur la combinaison la plus élevée permettant de maintenir en régime permanent la vitesse de 60 kilomètres.
  - 2.2.2.2. « Le véhicule sera ensuite accéléré, rapidement mais sans à-coups, jusqu'à la pleine ouverture des gaz (ou le plein débit d'injection).
  - 2.2.2.3. « Le temps sera mesuré entre le passage au repère de début d'accélération et le passage à la vitesse de 130 kilomètres/heure.
- 2.2.3. « Départ arrêté :
  - 2.2.3.1. « Après l'essai précédent, le véhicule sera ralenti sur les rouleaux jusqu'à l'arrêt et la boîte de la vitesse de 130 kilomètres/heure.
  - 2.2.3.2. « Partant de cette position, le véhicule sera accéléré au mieux de ses possibilités et de celles de l'installation jusqu'à ce qu'il ait atteint une vitesse supérieure à 130 kilomètres/heure, les rapports de boîte étant utilisés conformément aux instructions du constructeur.
  - 2.2.3.3. « Les temps seront mesurés entre le départ et le passage aux vitesses de 90 et 130 kilomètres/heure. »

### APPENDICE 5

#### ESSAIS D'ENDURANCE

##### I. - Conditions d'essai

Avant de monter le dispositif, on vérifiera que le véhicule est conforme aux spécifications du constructeur. L'essai sera effectué sur route ou sur un simulateur de route (banc à rouleaux) ou d'une façon mixte au choix du laboratoire. Pour les essais sur simulateur, la température du local devra être comprise entre 20 et 30 °C. Des moyens de refroidissement additionnels pourront être installés afin que les températures du moteur restent dans les limites prévues par le constructeur. Pendant les essais, le véhicule sera entretenu conformément aux instructions du constructeur.

##### II. - Procédure d'essai

2.1. Le parcours routier de référence comprend deux fois un circuit type urbain et suburbain d'une longueur de 50 kilomètres, tel que reproduit dans l'appendice 8 joint à la présente annexe, et un parcours type autoroute correspondant à la distance parcourue pendant une heure à vitesse constante, celle-ci étant égale à 8/10 de la vitesse maximale, avec un minimum de 100 kilomètres/heure et un maximum de 120 kilomètres/heure.

2.2. L'accumulation des kilomètres sera effectuée en exécutant le parcours de référence jusqu'à l'obtention d'un kilométrage de 15 000 kilomètres.

2.3. Tous les 1 000 kilomètres, il sera procédé aux mesures des teneurs en CO et HC en appliquant la procédure prévue au paragraphe 1 de l'appendice 1, le moteur tournant au ralenti ; le régime de ralenti sera noté.

2.4. Tous les 5 000 kilomètres, il sera procédé à l'exécution sur le véhicule équipé du dispositif d'une mesure de consommation de carburant sur parcours conventionnel urbain suivant les spécifications de la circulaire du 7 mars 1975. S'il y a lieu, les opérations d'entretien prévues par le constructeur, et en particulier le réglage du ralenti, seront effectuées avant l'exécution de cette mesure.

(Arrêté du 26 décembre 1977.) « Les valeurs relevées au cours de l'essai d'endurance dans la configuration « véhicule équipé » et dans la configuration « véhicule non équipé » devront satisfaire aux critères de qualification explicités au paragraphe 2 de l'annexe. »

### APPENDICE 6

#### VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DU VÉHICULE

##### I. - Etat général

Au cours d'un essai sur route, on vérifiera que le comportement du véhicule en virage et au freinage n'exige pas de corrections anormales de la part du conducteur, et notamment que l'état de la suspension, des systèmes de freinage et de la transmission est compatible avec les essais à exécuter.

##### II. - Vérification de l'état du moteur

- 2.1. Le réglage de l'allumage et de l'alimentation sera effectué conformément aux spécifications du constructeur.
- 2.2. Les valeurs des pressions de compression devront être sensiblement équilibrées et compatibles avec le taux de compression et le type de moteur considéré.
- 2.3. Le filtre à huile sera nettoyé et la cartouche filtrante changée si nécessaire.
- 2.4. Le moteur sera vidangé et le plein effectué avec l'huile préconisée par le constructeur.
- 2.5. En sus des vérifications ci-dessus, il sera procédé aux autres contrôles prévus pour confirmation de la validité de la garantie donnée par le constructeur pour le véhicule considéré.
- 2.6. Le ralenti sera réglé après les vérifications ci-dessus selon les prescriptions du constructeur.

##### III. - Essais

Après les vérifications prévues ci-dessus, il sera procédé aux essais suivants :

- 3.1. Essai de démarrage à froid. - Le véhicule devra satisfaire aux conditions prévues à l'appendice 2.
- 3.2. Essai de démarrage à chaud. - Le véhicule devra satisfaire aux conditions prévues à l'appendice 3.
- 3.3. Mesure du bruit d'échappement. - Une vérification de l'état général du véhicule sera effectuée conformément aux prescriptions en vigueur. Le niveau de bruit mesuré ne devra pas être supérieur de plus de 2 dB (A) à la valeur relevée lors de l'homologation du véhicule considéré.
- 2.4. Parcours d'endurance. - Il sera procédé à l'exécution d'un parcours de 1 000 kilomètres suivant la procédure prévue à l'appendice 0. Il ne devra être constaté aucun incident au cours de ce parcours.

Si X est la mesure de consommation effectuée avec le véhicule non équipé et Y celle effectuée le véhicule étant équipé, l'économie calculée en pourcentage est égale à :

$$100 \times \frac{(X - Y)}{X}$$

*Remarque.* - Conformément aux prescriptions de la circulaire n° 75-43 du 7 mars 1975 relative à la mesure de la consommation conventionnelle de carburant des voitures particulières, pour les voitures dont la vitesse maximale par construction est inférieure à 90 kilomètres/heure, il est fait une seule mesure à la vitesse maximale, et pour les voitures dont la vitesse maximale par construction est inférieure à 130 kilomètres/heure, il est fait une seule mesure à la vitesse de 90 kilomètres/heure.

Mention de ces conditions devra être portée sur la présente notice.

II. - Titre : *Dispositif antipollution homologué*  
 Le dispositif ..... commercialisé par .....  
 (marque de fabrique ou de commerce) est homologué par le ministre de l'équipement en application du cahier des charges annexé à l'arrêté du 26 février 1976 pour équiper les véhicules suivants :

MARQUE	TYPE

**APPENDICE 7**

**NOTICE TECHNIQUE**

I. - Titre : *Dispositif économiseur de carburant homologué*  
 Le dispositif ..... commercialisé par .....  
 (marque de fabrique ou de commerce) est homologué par le ministre de l'équipement en application du cahier des charges annexé à l'arrêté du 26 février 1976 pour équiper les véhicules suivants :

MARQUE	TYPE

L'efficacité du dispositif a été vérifiée sur les véhicules suivants :

MARQUE	TYPE	ÉCONOMIE DE CARBURANT MESURÉE	
		Sur parcours conventionnel urbain encombré	En vitesse stabilisée
		A 90 km/h	A 120 km/h

Les valeurs indiquées ci-dessus en pourcentage résultent de la comparaison entre les mesures effectuées sur le véhicule avec et sans le dispositif.



APPENDICE 8

PARCOURS SIMULÉ SUR BANC A ROULEAUX

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
- 10 secondes.....	Contact	Contact	P.M.	0
0 minute .....	0	0	1	0
	33	»	3	0
	30	»	2	0
	30	»	2	0
	28	»	2	0
	45	1	3	0
1 minute .....	60	»	4	0
	60	»	4	8
	55	»	3	- 12
	55	»	3	- 12
	65	»	4	- 8
	67	2	4	- 5
2 minutes.....	50	»	3	- 3
	30	»	2	0
	20	»	2	+ 1
	55	»	3	+ 2
	76	»	4	+ 2
	85	»	4	+ 2
3 minutes.....	85	3	4	- 2
	80	»	4	- 1
	80	»	4	0
	87	»	4	0
	80	4	4	0
	72	»	4	0
4 minutes.....	85	»	4	0
	95	»	4	+ 1
	95	»	4	+ 1
	70	5	4	0
	50	»	3	- 1
	50	»	3	- 1
5 minutes.....	30	5	2	+ 4
	25	»	1	+ 4
	35	»	2	0
	45	»	3	- 3
	55	6	3	- 3
	60	»	3	- 3

ÉMISSIONS DE GAZ POLLUANTS MESURÉES																				
MARQUE	TYPE	Monoxyde de carbone émis au ralentit (1)		Monoxyde de carbone émis par essai sur cycle urbain (2)		Hydrocarbures émis par essai sur cycle urbain (2)														
		Avec dispositif	Sans dispositif	Avec dispositif	Sans dispositif	Avec dispositif	Sans dispositif													

L'efficacité a été vérifiée sur les véhicules suivants :

(1) Dans les mêmes conditions de réglage du ralentit (celles utilisées lors de l'essai sur cycle urbain).  
 (2) L'essai sur cycle urbain est une mesure conventionnelle représentant les masses (en grammes) de gaz polluants émis en moyenne dans une zone urbaine encombrée après un démarrage à froid.

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
14 minutes	60	»	4	0
	60	»	4	0
	50	»	4	-
	50	»	3	-
	50	»	3	-
	50	11	3	-
15 minutes	50	»	3	-
	50	»	3	-
	45	»	3	-
	45	»	3	-
	50	»	3	0
	60	»	4	0
16 minutes	60	12	4	0
	44	»	3	-
	52	»	3	-
	46	»	3	-
	0	»	P.M.	0
	0	»	P.M.	0
17 minutes	0	12	1	0
	20	»	2	0
	32	»	2	0
	26	»	2	0
	40	»	3	0
	43	»	3	-
18 minutes	30	13	2	+ 2
	25	»	2	+ 2
	35	»	3	+ 2
	40	»	3	0
	0	»	0	0
	0	»	0	0
19 minutes	0	»	0	0
	40	»	2	0
	60	»	3	0
	70	»	4	0
	75	14	4	0
	75	»	4	0
20 minutes	65	»	4	0
	61	»	4	0
	72	»	4	0
	75	15	4	0
	70	»	4	0
	85	»	4	0
21 minutes	80	»	4	0
	80	»	4	0
	80	16	4	0
	70	»	4	0
	46	»	3	0
	50	»	3	0

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
6 minutes	40	»	2	- 3
	45	»	3	- 3
	40	»	2	- 3
	25	»	2	0
	30	»	2	+ 1
	30	»	2	+ 1
7 minutes	0	»	1	+ 1
	0	»	1	+ 1
	20	»	1	+ 2
	32	»	2	+ 2
	25	7	2	+ 1
	15	»	1	+ 1
8 minutes	0	»	P.M.	+ 1
	0	»	1	+ 1
	20	»	2	0
	33	»	2	0
	34	»	2	0
	32	»	2	0
9 minutes	20	»	1	0
	0	»	P.M.	0
	0	»	P.M.	0
	0	»	P.M.	0
	0	»	1	0
	13	»	1	0
10 minutes	10	»	1	- 1
	10	»	1	- 1
	10	»	1	- 1
	15	»	1	- 1
	15	»	1	- 1
	20	»	1	0
11 minutes	25	7	2	0
	20	»	2	0
	19	»	1	0
	54	8	3	0
	60	»	4	0
	65	»	4	0
12 minutes	60	»	4	0
	60	»	4	+ 1
	55	9	3	+ 3
	55	»	3	+ 3
	45	»	3	+ 3
	50	»	3	+ 3
13 minutes	36	»	3	+ 3
	35	»	3	+ 3
	55	»	3	+ 2
	55	»	4	+ 1
	60	»	4	0
	55	10	4	0



TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
38 minutes	18	>	2	0
	50	>	3	0
	70	33	4	0
	77	>	4	0
	78	>	4	0
	10	>	4	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	1	0
	35	>	2	0
	60	>	3	0
	75	34	4	0
40 minutes	80	>	4	0
	76	>	4	0
	80	>	4	- 1
	60	34	3	- 1
	25	>	3	- 1
	40	35	3	0
41 minutes	62	>	4	+ 1
	65	>	4	0
	60	>	4	0
	60	>	4	+ 1
	40	>	3	+ 1
	20	>	3	+ 2
42 minutes	45	36	3	+ 4
	60	>	3	+ 5
	60	>	3	+ 4
	35	>	2	+ 4
	15	>	2	+ 3
	50	>	2	+ 2
43 minutes	55	>	3	+ 1
	45	>	3	0
	50	37	3	0
	60	>	3	- 1
	60	>	4	- 1
	60	>	4	+ 1
44 minutes	65	>	4	0
	65	>	4	+ 1
	80	38	4	+ 1
	90	>	4	0
	80	>	4	+ 1
	85	>	4	0
45 minutes	90	39	4	0
	90	>	4	0
	90	>	4	0
	90	>	4	0
	90	40	4	- 1
	90	>	4	- 2

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
46 minutes	90	>	4	+ 2
	80	>	3	0
	40	>	3	0
	35	41	3	- 3
	0	>	P.M.	0
	0	>	2	0
47 minutes	65	>	4	0
	80	>	4	0
	55	>	3	0
	36	42	2	- 1
	33	>	2	0
	55	>	3	0
48 minutes	65	>	4	0
	60	>	4	0
	60	>	4	0
	65	>	4	0
	65	43	4	+ 1
	35	>	2	+ 1
49 minutes	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
	0	>	P.M.	0
50 minutes	10	>	2	- 1
	45	>	3	0
	50	>	3	0
	50	>	3	0
	60	>	4	0
	60	44	4	+ 1
51 minutes	65	>	4	+ 1
	60	>	4	+ 1
	65	>	4	0
	65	>	4	0
	55	>	4	- 1
52 minutes	35	45	3	- 2
52 minutes	20	>	2	- 2
	8	>	2	- 2
	35	>	3	- 2
	30	>	3	- 2
	25	>	2	- 3
	30	>	3	+ 2
53 minutes	0	>	1	+ 3
	0	>	3	- 2
	23	>	3	- 2
	38	>	3	- 3
	55	>	4	- 2
	78	45	4	+ 1

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
54 minutes.....	80	»	4	+ 1
	76	»	4	+ 4
	75	»	4	+ 4
	65	47	4	+ 3
	45	»	3	+ 2
	50	»	3	+ 2
55 minutes.....	50	»	3	+ 2
	46	»	3	+ 2
	50	»	3	+ 3
	45	»	3	+ 4
	22	»	2	+ 4
	22	48	2	0
56 minutes.....	26	48	2	- 5
	0	»	2	- 4
	0	»	1	- 4
	15	»	2	0
	40	»	3	0
	40	»	3	0
57 minutes.....	23	»	2	0
	20	»	2	+ 1
	20	»	1	+ 1
	40	»	3	0
	35	»	3	0
	0	»	P.M.	0
58 minutes.....	0	»	P.M.	0
	0	»	1	0
	0	»	1	0
	0	»	P.M.	0
	0	»	0	0
	20	49	1	- 1
59 minutes.....	45	»	2	- 1
	65	»	3	- 2
	75	»	4	- 2
	90	»	4	- 2
	90	»	4	+ 2
	70	»	4	+ 2
	60	»	4	+ 2
60 minutes.....	50	50	3	+ 2
	40	»	3	+ 2
	60	»	2	+ 2
	70	»	3	+ 3
	65	»	4	+ 6
	60	51	4	+ 8
61 minutes.....	60	»	3	+ 12
	60	51	3	+ 12
	50	»	4	+ 3
	0	»	4	0
	30	»	2	0
	30	52	3	+ 1

TEMPS	VITESSE (en km/h)	DISTANCE parcourue (en km)	RAPPORT de boîte	PENTE (en pourcentage)
62 minutes.....	40	»	2	- 1
	0	»	P.M.	0
	Coupure contact			0