

Ordonnance du DETEC relative à l'entretien et au contrôle subséquent des voitures automobiles en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement et de fumées

du 21 août 2002 (Etat le 1^{er} octobre 2005)

Le Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC),

vu l'art. 59a, al. 5, de l'ordonnance du 13 novembre 1962 sur les règles de la circulation routière (OCR)¹,

vu l'art. 220, al. 1, let. b, de l'ordonnance du 19 juin 1995 concernant les exigences techniques requises pour les véhicules routiers (OETV)²,

arrête:

1 Dispositions communes

1.1 Appareils mesureurs

- 1.1.1 Seuls peuvent être utilisés les appareils mesureurs décrits aux ch. 2.4 et 3.2.
- 1.1.2 L'entreprise qui effectue le service antipollution ne doit pas posséder son propre appareil mesureur. Elle doit toutefois pouvoir prouver qu'elle peut en disposer.
- 1.1.3 S'agissant de l'entretien du système antipollution des véhicules équipés d'un système de diagnostic embarqué, (cf. ch. 1.2.9) il suffit que l'entreprise possède outre les connaissances techniques, la documentation professionnelle, l'outillage et les installations nécessaires à l'exécution correcte des travaux selon l'art. 35, al. 3, OETV, un appareil permettant de vérifier si la mémoire contient des données saisies et de localiser les défauts et les dysfonctionnements à l'aide du code d'erreur enregistré.

1.2 Fiche d'entretien du système antipollution

1.2.1 Contenu et présentation

Sur la fiche d'entretien du système antipollution (fiche d'entretien) doivent figurer, dans les trois langues officielles, au moins les rubriques et indications énoncées dans l'annexe. En ce qui concerne la forme et la présentation, les éditeurs sont libres; la fiche d'entretien peut être intégrée

RO 2002 3871

¹ RS 741.11

² RS 741.41

au livret d'entretien pour constituer un document unique. Les dispositions particulières concernant les véhicules munis d'un catalyseur et les véhicules équipés d'un système OBD ne s'appliquent que si l'attestation appropriée figure sur la fiche d'entretien du système antipollution.

1.2.2 *Acquisition*

1.2.2.1 Pour les véhicules déjà en circulation, le détenteur se procurera la fiche d'entretien auprès du représentant de la marque en Suisse et y fera inscrire les indications de contrôle, les conditions de mesure et les valeurs de référence.

1.2.2.2 Les constructeurs et les titulaires des réceptions suisses par type sont tenus de remettre en temps utile aux représentants des marques les fiches d'entretien appropriées, en leur indiquant les données à inscrire.

1.2.3 *Remise de la fiche d'entretien en cas d'absence du titulaire de la réception par type ou du représentant de la marque; véhicules dispensés de la réception par type*

1.2.3.1³ Lorsqu'il s'agit de véhicules pour lesquels il n'existe pas de titulaire de la réception par type ou de représentant de la marque en Suisse, il est possible d'obtenir la fiche d'entretien requise pour la catégorie de véhicules concernée par exemple auprès des organisations mentionnées ci-après. Il y a lieu de remplir la fiche d'entretien du système antipollution conformément aux documents techniques disponibles. Lorsque ces documents ne sont pas disponibles, les valeurs indicatives selon le ch. 2.3 seront inscrites comme valeurs de référence pour les voitures automobiles légères équipées d'un moteur à allumage commandé; pour les voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage par compression, on déterminera les valeurs de référence conformément au ch. 3.3.

Voitures automobiles de transport:	<i>auto-suisse</i> Association des importateurs suisses d'automobiles, case postale 5232, 3001 Berne
Machines de construction et voitures automobiles de travail non agricoles:	Association suisse de l'industrie des machines de chantier (VSBM), secrétariat, case postale 656, 4010 Bâle
Véhicules automobiles agricoles:	Association suisse des fabricants et commerçants de machines agricoles (ASMA), case postale 106, 3000 Berne 6

³ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DETEC du 22 août 2005, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2005 (RO 2005 4621).

- 1.2.3.2 Lorsqu'il s'agit de véhicules dispensés de la réception par type, il y a lieu de se procurer la fiche d'entretien du système antipollution auprès d'un représentant de la marque du véhicule en question ou conformément au ch. 1.2.3.1.
- 1.2.3.3 Lorsqu'il s'agit de véhicules dispensés de la réception par type et pour lesquels le titulaire du document suisse «approbation du type» atteste la conformité au type réceptionné en Suisse, celui-ci peut établir la fiche d'entretien. Les indications relatives au type de véhicule réceptionné en question sont déterminantes.
- 1.2.4 *Véhicules transformés*
- 1.2.4.1 Pour les véhicules dont des parties qui influent sur les émissions de gaz d'échappement ont subi des modifications dûment contrôlées et inscrites dans le permis de circulation, l'auteur de la transformation est tenu d'indiquer les valeurs de référence correspondantes. Lorsqu'elles ne sont plus disponibles, les valeurs indicatives selon le ch. 2.3 seront inscrites comme valeurs de référence pour les voitures automobiles légères équipées d'un moteur à allumage commandé; pour les voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage par compression, on déterminera les valeurs de référence conformément au ch. 3.3.
- 1.2.4.2 Si, lors du service antipollution, des modifications de parties qui influent sur les émissions de gaz d'échappement qui n'ont pas fait l'objet d'un contrôle officiel et n'ont pas été inscrites dans le permis de circulation sont constatées, le service antipollution ne peut faire l'objet d'aucune attestation. La preuve de la conformité aux prescriptions sur les gaz d'échappement doit être apportée après coup.
- 1.2.5 *Attestation*
- Après chaque service antipollution, la personne qui a effectué les travaux, ou une personne responsable au sein de l'entreprise en question, devra remplir et signer la fiche d'entretien.
- 1.2.6 *Conservation des résultats des mesures*
- Les résultats des diverses mesures (ralenti, régime accéléré sans charge, accélération libre), qui sont imprimés par l'appareil mesureur ou les bandes de filtre (des appareils sans imprimante) seront conservés dans l'entreprise qui a effectué le service d'entretien jusqu'à ce qu'un nouveau service d'entretien ait lieu, mais au maximum durant un mois au-delà du délai propre à chaque catégorie, et devront pouvoir être attribués, durant cette période, à chaque véhicule concerné.
- 1.2.7 *Fiche d'entretien égarée ou entièrement utilisée*
- 1.2.7.1 Lorsque la fiche d'entretien n'est plus disponible ou qu'elle est entièrement utilisée, le détenteur s'en procurera une nouvelle, munie des inscriptions nécessaires, auprès du représentant de la marque ou des organisations indiquées au ch. 1.2.3.

- 1.2.7.2 Les fiches d'entretien complètement remplies peuvent encore être utilisées à condition d'y avoir agrafé ou collé des feuillets complémentaires contenant les mêmes rubriques que la fiche elle-même.
- 1.2.8 Identification d'un véhicule à catalyseur*
- 1.2.8.1 Un véhicule à catalyseur au sens de la présente ordonnance est équipé d'un catalyseur à trois voies, à deux voies ou monté après coup.
- 1.2.8.2 Lorsqu'il s'agit de véhicules déjà en circulation, le titulaire de la réception suisse par type ou le représentant de la marque confirmera, en apposant un sceau, une signature et l'inscription «Véhicule à catalyseur» sur la fiche d'entretien du système antipollution, que le véhicule en question est équipé d'un catalyseur.
- 1.2.8.3 Lorsqu'il s'agit de véhicules pour lesquels il n'existe pas de titulaire d'une réception par type ni de représentant de la marque en Suisse, la personne responsable du service antipollution au sein de l'entreprise dans laquelle le service antipollution est habituellement effectué pourra établir l'attestation selon le ch. 1.2.8.2.
- 1.2.9 Identification d'un véhicule muni d'un système OBD*
- 1.2.9.1 Un véhicule muni d'un système OBD au sens de la présente ordonnance est équipé d'un système de diagnostic embarqué comprenant un indicateur de dysfonctionnement ainsi qu'une interface de connexion, conformément à la Directive n° 70/220/CEE⁴ dans la version n° 98/69/CE ou à des prescriptions équivalentes (p. ex. US-OBD II).
- 1.2.9.2 Lorsqu'il s'agit de véhicules déjà en circulation équipés d'un système OBD, le titulaire de la réception suisse par type ou le représentant de la marque peut délivrer une nouvelle fiche d'entretien du système OBD.
- 1.2.9.3 Lorsqu'il s'agit de véhicules déjà en circulation, équipés d'un système OBD et pour lesquels il n'existe aucun titulaire d'une réception par type ni représentant de la marque en Suisse, les organisations mentionnées au ch. 1.2.3 peuvent délivrer une nouvelle fiche d'entretien OBD, pour autant que la personne responsable du service antipollution, au sein de l'entreprise dans laquelle il est habituellement effectué, atteste que le véhicule répond aux exigences énoncées au ch. 1.2.9.1.

1.3 Marque autocollante

1.3.1 Remise de la marque autocollante

Après le service antipollution, on remettra au détenteur une marque autocollante indiquant l'échéance (mois, année) du prochain service.

⁴ RS 741.41, annexe 2

1.3.2 *Mise en place*

Il y a lieu d'apposer la marque autocollante sur la lunette arrière ou, du côté gauche, sur une glace latérale du véhicule ayant subi le service antipollution; sur les véhicules dépourvus de lunette arrière et de glaces latérales, la marque autocollante sera apposée dans la zone du tableau de bord.

1.4 **Véhicules pourvus d'un permis à court terme ou d'un permis de circulation collectif et véhicules destinés à l'exportation**

1.4.1 Lorsqu'il s'agit de véhicules pourvus d'un permis à court terme et des plaques correspondantes ou d'un permis de circulation collectif et de plaques professionnelles, il n'est pas nécessaire d'avoir effectué le service antipollution ni d'avoir la fiche d'entretien avec soi. Cette disposition ne s'applique pas lorsqu'il s'agit de l'expertise officielle précédant l'immatriculation ou d'un contrôle subséquent.

1.4.2 Les véhicules acquis ou livrés en Suisse en vue d'être exportés ou qui sont immatriculés provisoirement pendant trois mois au maximum n'ont pas besoin d'une fiche d'entretien. Il n'est pas nécessaire de procéder à un contrôle subséquent des gaz d'échappement avant la première mise en circulation ni d'effectuer un service antipollution.

1.5 **Contrôles subséquents des gaz d'échappement**

Sont déterminantes pour les contrôles subséquents des gaz d'échappement des véhicules dépourvus d'un système OBD, les valeurs de référence figurant sur la fiche d'entretien et, pour la mesure au régime élevé, les conditions énoncées au ch. 2.1.2.

Lorsqu'il s'agit de véhicules munis d'un système OBD, il y a lieu de contrôler l'indicateur de dysfonctionnement et la mémoire pour déceler le cas échéant les codes d'erreurs qui y sont enregistrés.

1.5.1 *Contrôle subséquent des gaz d'échappement avant la première mise en circulation*

Avant la première mise en circulation, il y a lieu d'effectuer un contrôle subséquent des gaz d'échappement conformément à l'art. 36 OETV. Si les valeurs de référence ne peuvent être respectées à cette occasion il y a lieu d'effectuer ce contrôle subséquent en l'espace de 3000 km, ou de 100 heures d'exploitation lorsqu'il s'agit de véhicules sans compteur kilométrique, mais au plus tard une année après la première immatriculation. Ces valeurs mesurées seront inscrites sur la fiche d'entretien du système antipollution, sous la rubrique «0 à 3000 km» ou «0 à 100 h».

1.5.2⁵ *Contrôles subséquents des gaz d'échappement par les autorités d'immatriculation et la police*

Si les valeurs de référence (tolérances comprises) ou les conditions énoncées ci-dessous ne sont pas respectées lors des contrôles subséquents des gaz d'échappement effectués par les autorités d'immatriculation et par la police, on ordonnera un nouveau service antipollution et un nouveau contrôle subséquent, conformément à l'art. 36, al. 3, OETV. Le détenteur du véhicule ne sera menacé d'aucune sanction si le véhicule a subi le service antipollution dans les délais. On ordonnera aussi un nouveau service antipollution et un nouveau contrôle subséquent des gaz d'échappement lorsque les travaux d'entretien n'ont pas été effectués convenablement ou que l'équipement qui influe sur les émissions de gaz d'échappement présente des défauts ou des insuffisances.

Si les valeurs mesurées sont largement inférieures ou supérieures aux valeurs déterminantes, on pourra appliquer une procédure simplifiée pour établir une appréciation.

Lorsqu'il s'agit de véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé et d'un système OBD, il y a lieu d'effectuer, en plus du contrôle de l'indicateur de dysfonctionnement et de la mémoire, une mesure des émissions de gaz d'échappement conformément au ch. 2.1.2. A défaut d'indications, la valeur mesurée pour l'émission de CO ne doit pas excéder 0,2 % du volume.

Lorsqu'il s'agit de véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression et d'un système OBD, il y a lieu d'effectuer, en plus du contrôle de l'indicateur de dysfonctionnement et de la mémoire, une mesure des émissions de fumées conformément au ch. 3.2.2. Le coefficient d'opacité ne doit pas dépasser la valeur inscrite sur la plaquette de réception apposée au moteur, sur la réception par type ou dans le permis de circulation.

2 Dispositions applicables aux véhicules équipés d'un moteur à allumage commandé

2.1 Parties du véhicule qui doivent faire l'objet d'un service antipollution

- 2.1.1 Lors du service antipollution des véhicules dépourvus d'un système OBD, il faut contrôler, régler et, au besoin, remettre en état ou remplacer, conformément aux indications du constructeur, au moins les parties suivantes:
- le filtre à air;
 - le système de préparation du mélange;
 - le dispositif d'échappement;

⁵ Nouvelle teneur selon le ch. I de l'O du DETEC du 22 août 2005, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2005 (RO 2005 4621).

- le système de contrôle des émissions (p. ex. le dispositif de démarrage à froid, le système de réaspiration des gaz d'échappement, le dispositif d'injection d'air, le catalyseur et la sonde lambda);
- l'allumage (s'il y a lieu, le rupteur, le point d'allumage dynamique et statique);
- la ventilation du carter;
- le système de contrôle de l'évaporation.

En outre, il faut contrôler, régler et mesurer le régime du ralenti.

Ensuite, les valeurs d'émissions (CO, CO₂ et HC) au ralenti seront mesurées conformément aux conditions de mesure établies par le constructeur. Les valeurs de référence inscrites sur la fiche d'entretien doivent être respectées.

- 2.1.2 Lorsqu'il s'agit de véhicules équipés d'un catalyseur réglé, à trois voies, on procédera en outre à une mesure des émissions de gaz d'échappement à un régime accéléré, sans charge, conformément aux indications du constructeur (min. 2000 min⁻¹). Lorsqu'aucune autre indication quant à cette mesure ne figure sur la fiche d'entretien, on fera tourner le moteur pendant 20 à 30 secondes au régime accéléré, sans charge. Lorsque le constructeur n'indique pas d'autres valeurs, la mesure doit être effectuée à un régime de 2500 min⁻¹ ± 100 min⁻¹; pour le CO et les HC, les valeurs de référence à respecter sont les mêmes qu'au ralenti. Il n'est pas nécessaire d'inscrire les résultats de cette mesure sur la fiche d'entretien si aucune rubrique n'y est prévue à cet effet. Lorsque la mesure est effectuée au régime accéléré, sans charge, immédiatement après la mesure au ralenti, il n'est pas nécessaire de procéder à un ajustage électrique de l'appareil mesureur des gaz d'échappement.
- 2.1.3 Lors du service antipollution des véhicules équipés de systèmes OBD, il faut contrôler, régler et, au besoin, remettre en état ou remplacer conformément aux indications du constructeur, au moins les parties/systèmes suivants:
- le filtre à air;
 - le dispositif d'échappement;
 - la ventilation du carter;
 - le système de contrôle de l'évaporation;
 - l'indicateur de dysfonctionnement.

En outre, il faut de vérifier si la mémoire du système OBD contient des données saisies et de supprimer, le cas échéant, les défauts ou dysfonctionnements qui influent sur les émissions de gaz d'échappement.

2.2 Valeurs de référence

Sauf lorsqu'il s'agit de véhicules équipés d'un système OBD, les valeurs de référence indiquées par le constructeur du véhicule seront mesurées à la sortie du tuyau d'échappement du véhicule en état de marche, puis inscrites sur la fiche d'entretien. Les conditions de mesures particulières (p. ex. interruption de la réaspiration des gaz du carter, etc.) seront inscrites sur la fiche d'entretien.

2.3 Valeurs indicatives

2.3.1 Si certaines ou toutes les valeurs indicatives du constructeur font défaut, les valeurs indicatives suivantes seront inscrites comme valeurs de référence, pour les rubriques appropriées:

- régime du ralenti: max. 1000 min⁻¹;
- régime élevé, sans charge: 2500 min⁻¹ ± 100 min⁻¹;
- valeurs concernant les gaz d'échappement au ralenti:

Immatriculation	CO (% du vol)	HC (ppm)	CO ₂ (% du vol)
1 ^{er} janvier 1976 au 30 septembre 1980	≤3,5	≤500	≥11,5
1 ^{er} octobre 1980 au 30 septembre 1982	≤3,0	≤400	≥12,0
1 ^{er} octobre 1982 au 30 septembre 1986	≤2,5 ^a	≤300 ^b	≥12,0 ^a
1 ^{er} octobre 1986 au 30 septembre 1987/88	≤1,0	≤200	≥12,0 ^c
à partir du 1 ^{er} octobre 1987 (les véhicules du groupe I selon l'O du 22 oct. 1986 sur les émissions de gaz d'échappement des voitures automobiles légères (OEV 1) ⁶ ainsi que les véhicules de la catégorie M ₁ dont le poids total n'excède pas 2500 kg, les véhicules de la catégorie N ₁ dont le poids à vide n'excède pas 1225 kg et les véhicules de la catégorie M ₂)	≤0,5	≤100	≥12,0 ^c
à partir du 1 ^{er} octobre 1988 (les véhicules du groupe II selon l'OEV 1 ainsi que les autres véhicules)	≤1,0	≤200	≥12,0 ^c

a Véhicules munis d'un dispositif secondaire d'injection d'air (p. ex. d'une pompe à air, d'un «pulsair»): CO ≤1,5 % du vol., CO₂ = 4 à 12 % du vol.
b Véhicules dont la cylindrée dépasse 2500 cm³: HC ≤400 ppm.
c Véhicules munis d'un dispositif secondaire d'injection d'air: CO₂ = 4 à 12 % du vol.

⁶ [RO 1986 1836, 1987 1168, 1990 1488, 1993 3127, 1994 167, 1995 4425, 1998 1796. RO 2007 4477 ch. I 76]

- 2.3.2 Dans certains cas particuliers, des valeurs de référence plus élevées peuvent être inscrites selon le ch. 1.2.3.1 par l'*auto-suisse* (p. ex. lorsqu'il s'agit de véhicules bénéficiant d'une dispense de la preuve de conformité aux prescriptions sur les gaz d'échappement, ou lorsqu'il est prouvé que les prescriptions déterminantes sur les gaz d'échappement sont tout de même respectées).

2.4 Appareils mesureurs des gaz d'échappement

- 2.4.1 Seuls peuvent être utilisés des appareils homologués et étalonnés conformément à l'ordonnance du 20 octobre 1993 sur les appareils mesureurs des gaz d'échappement des moteurs à combustion (OAGE)⁷.
- 2.4.2 Pour remplacer temporairement un appareil mesureur des gaz d'échappement en réparation, l'atelier de réparation peut mettre à disposition un appareil de remplacement. L'utilisation de ces appareils est régie par les prescriptions de l'Office fédéral de métrologie (METAS)⁸.
- 2.4.3 On annoncera l'appareil réparé à l'autorité de vérification compétente pour qu'elle procède à une vérification subséquente au lieu d'intervention, conformément à l'ordonnance du 17 décembre 1984 sur la qualification des instruments de mesure (ordonnance sur les vérifications)⁹.

2.5 Véhicules équipés d'un moteur à deux temps

- 2.5.1 Pour les véhicules équipés d'un moteur à deux temps qui ne sont pas soumis aux dispositions de l'OEV¹⁰ ni à des prescriptions ultérieures sur les émissions de gaz d'échappement, on pourra renoncer à mesurer les valeurs d'émissions (CO, CO₂ et HC) au ralenti. Sont aussi habilitées à effectuer les services antipollution des véhicules de ce genre les personnes et les entreprises qui ne possèdent pas d'appareils mesureurs des gaz d'échappement, pour autant que les autres exigences soient observées.
- 2.5.2 Il n'est pas nécessaire d'inscrire sur la fiche d'entretien de ces véhicules des conditions de mesure et des valeurs de référence; l'indication «Moteur à 2 temps; pas de mesure» suffit. Les valeurs indicatives et les conditions de mesure selon le ch. 2.3 de la présente ordonnance ne sont pas applicables aux véhicules équipés d'un moteur à deux temps.

⁷ [RO 1993 2985, 1998 1796 art. 1 ch. 23. RO 2006 1599]. Voir actuellement l'O du DFJP du 19 mars 2006 sur les appareils mesureurs des gaz d'échappement des moteurs à combustion (RS 941.242).

⁸ La désignation de l'unité administrative a été adaptée en application de l'art. 16 al. 3 de l'O du 17 nov. 2004 sur les publications officielles (RS 170.512.1). Il a été tenu compte de cette modification dans tout le présent texte.

⁹ [RO 1985 56, 1996 987 art. 20 al. 2, 1997 2761 ch. II let. b, 1999 133 ch. III 1. RO 2006 1453 art. 36]. Voir actuellement l'O du 15 fév. 2006 sur les instruments de mesure (RS 941.210).

¹⁰ [RO 1986 1836, 1987 1168, 1990 1488, 1993 3127, 1994 167, 1995 4425, 1998 1796. RO 2007 4477 ch. I 76]

2.6 Véhicules équipés d'un moteur multicarburant (véhicules bivalents)

- 2.6.1 Lorsqu'il s'agit de véhicules qui peuvent être utilisés alternativement avec différents carburants (p. ex. de l'essence ou du gaz), il y a lieu d'effectuer le service antipollution pour chaque mode de propulsion.
- 2.6.2 Sur la fiche d'entretien de ces véhicules doivent figurer les indications prescrites pour chaque mode de propulsion. Il est aussi admis d'utiliser une fiche d'entretien distincte pour chaque mode de propulsion.

3 Dispositions applicables aux véhicules équipés d'un moteur à allumage par compression

3.1 Etendue du service antipollution

- 3.1.1 Lors du service antipollution des véhicules dépourvus d'un système OBD, il y a lieu d'effectuer, conformément aux indications du constructeur, au moins les travaux suivants:
- Vérifier visuellement l'état et l'étanchéité du système d'aspiration/de suralimentation (y compris du filtre à air), du système d'injection et du dispositif d'échappement;
 - Contrôler la présence et l'intégrité des plombs et des sceaux qui sont indiqués sur la fiche d'entretien;
 - Contrôler le commencement du débit, la butée de pleine charge et, s'il y a lieu, les autres dispositifs de réglage de la pompe d'injection;
 - Contrôler les injecteurs (si nécessaire);
 - Contrôler le régime du ralenti et le régime maximal à vide (régime de coupure);
 - Contrôler l'état et le fonctionnement des dispositifs complémentaires, tels que la réaspiration des gaz du carter ou le filtre à particules et les réglages y afférents;
 - Effectuer au besoin les réglages, mises en état et, le cas échéant, le remplacement des pièces défectueuses;
 - Procéder à une mesure finale des émissions de fumées en accélération libre, selon le procédé décrit ci-après; la valeur de référence inscrite sur la fiche d'entretien ne doit pas être dépassée.
- 3.1.2 Lors du service antipollution des véhicules équipés d'un système OBD, il faut contrôler, régler et, au besoin, remettre en état ou remplacer conformément aux indications du constructeur, au moins les parties/systèmes suivants:
- le filtre à air;
 - le dispositif d'échappement;
 - la ventilation du carter;
 - l'indicateur de dysfonctionnement.

En outre, il convient de vérifier si la mémoire du système OBD contient des données saisies et de supprimer, le cas échéant, les défauts ou dysfonctionnements qui influent sur les émissions de gaz d'échappement.

3.2 Mesure des émissions de fumées

3.2.1 Conditions générales de mesure

- 3.2.1.1 Le moteur doit être réglé selon les instructions du constructeur et avoir une température normale de fonctionnement.
- 3.2.1.2 Le véhicule sera à l'arrêt et le levier de vitesse en position neutre; on emploiera un carburant ordinaire sans additifs réduisant la fumée.
- 3.2.1.3 Le dispositif d'échappement doit être étanche. Lorsqu'un véhicule est équipé de plusieurs tubulures arrière d'échappement, on procédera à une série de mesures sur chacune d'elles. La série de mesures dont le résultat est le plus élevé est déterminante.
- 3.2.1.4 Sur les moteurs munis d'un dispositif de suralimentation pouvant être enclenché à volonté, le prélèvement de la fumée sera effectué avec et sans suralimentation. Le résultat à prendre en considération est celui des deux séries de mesures qui est le plus élevé.

3.2.2 Mesure selon la méthode d'opacité

Lorsque les émissions de fumées en accélération libre sont mesurées selon un coefficient d'opacité $k(m-1)$, on procédera conformément aux exigences équivalentes de l'annexe 5 du règlement ECE n° 24¹¹, de l'annexe 4 de la directive n° 72/306 du Conseil, du 2 août 1972, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de polluants provenant des moteurs Diesel destinés à la propulsion des véhicules ou à celles de l'annexe 4 de la directive n° 77/537 du Conseil, du 28 juin 1977, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux mesures à prendre contre les émissions de polluants provenant des moteurs Diesel destinés à la propulsion des tracteurs agricoles ou forestiers à roues.

3.2.2.1 Appareils mesureurs

- 3.2.2.1.1 Seuls peuvent être utilisés les appareils mesureurs réceptionnés conformément à l'OAGE.
- 3.2.2.1.2 Pour remplacer temporairement un appareil mesureur des gaz d'échappement en réparation, l'atelier de réparation peut mettre à disposition un appareil de remplacement. L'utilisation de ces appareils est régie par les prescriptions du METAS.
- 3.2.2.1.3 On annoncera, conformément à l'ordonnance sur les vérifications, l'appareil réparé à l'autorité de vérification compétente pour qu'elle procède à une vérification subséquente au lieu d'intervention.

¹¹ RS 741.41, annexe 2

3.2.2.2 Exécution de la mesure

3.2.2.2.1 L'appareil mesureur sera utilisé conformément aux instructions du constructeur de l'appareil.

3.2.2.2.2 Le moteur tournant au ralenti, on actionnera à fond l'accélérateur en appuyant rapidement et sans à coup sur la pédale. Dès que le moteur a atteint le régime maximal à vide (régime de coupure), on relâchera la pédale de l'accélérateur jusqu'à ce que le moteur soit ramené en position de ralenti et que l'appareil mesureur soit de nouveau prêt à l'emploi. Il n'y a pas lieu de tenir compte des valeurs affichées lorsque le moteur tourne au ralenti.

3.2.3 *Mesure selon la méthode par filtration (Bacharach)*

3.2.3.1 Appareils mesureurs

3.2.3.1.1 On utilisera une pompe à filtre intégrante Bosch EFAW 65 B, contenu de la pompe 330 cm³, surface du filtre 1,1 cm² (diamètre 12 mm), durée de sondage 6 à 8 secondes, reliée à une sonde Bosch avec tuyau, diamètre intérieur 4 mm, longueur 6 m. Les résultats seront déterminés au moyen d'un tableau de comparaison Bacharach ou de l'appareil d'analyse Bosch ETD 020.51.

3.2.3.1.2 L'entretien et le contrôle de l'appareil sont effectués selon le mode d'emploi du constructeur et conformément aux prescriptions du METAS.

3.2.3.1.3 L'Office fédéral des routes (OFROU) pourra reconnaître d'autres appareils, de concert avec le METAS, s'ils donnent des résultats équivalents.

3.2.3.2 Exécution de la mesure

3.2.3.2.1 L'appareil mesureur sera utilisé conformément aux instructions du constructeur de l'appareil.

3.2.3.2.2 En guise de préparation, on actionnera à fond l'accélérateur au moins trois fois se succédant rapidement pour que le moteur atteigne le régime maximal à vide (régime de coupure). Ensuite, on effectuera la mesure en appuyant aussi rapidement que possible sur la pédale et en actionnant simultanément l'appareil mesureur. Dès que le moteur a atteint le régime maximal à vide (régime de coupure), l'accélérateur doit être ramené aussitôt en position de ralenti.

3.2.3.3 Nombre de mesures

On effectuera suffisamment de mesures, c'est-à-dire jusqu'à ce que trois échantillons successifs ne présentent pas de différence supérieure à un demi-indice Bacharach; le résultat définitif est fourni par l'échantillon le plus foncé.

3.3 Valeurs de référence

3.3.1 Sauf lorsqu'il s'agit de véhicules équipés d'un système OBD, il y a lieu d'inscrire sur la fiche d'entretien la valeur de référence indiquée sur la fiche de réception par type (dans le permis de circulation s'il s'agit de véhicules non réceptionnés) plus une tolérance, comme valeur de référence pour l'émission de fumées en accélération libre.

Coefficient d'opacité $k \leq 1 \text{ m}^{-1}$; tolérance = $0,3 \text{ m}^{-1}$

Coefficient d'opacité $k > 1 \text{ m}^{-1}$; tolérance = $k \times 0,3$

Degré de noircissement; tolérance = 1 Bacharach

3.3.2 Lorsqu'il s'agit de véhicules neufs, non réceptionnés, pour lesquels les organisations mentionnées au ch. 1.2.3 établissent la fiche d'entretien, les valeurs de référence sont inscrites par l'autorité cantonale lors de la première mise en circulation. A cette occasion, on inscrira, pour l'accélération libre, la valeur (avec la tolérance correspondante) qui a été enregistrée simultanément avec la mesure à pleine charge, déterminante pour l'admission à la circulation.

3.3.3 Lorsque le degré de noircissement (Bacharach) a été déterminé lors de la réception par type, le constructeur ou le titulaire de la réception suisse par type peut indiquer, en plus, comme valeur de référence, le coefficient d'opacité pour l'accélération libre, conformément aux exigences énoncées dans le règlement ECE n° 24 ou dans la directive n° 72/306 du Conseil, du 2 août 1972, ou – pour les tracteurs, les chariots de travail et les chariots à moteur – dans la directive n° 77/537 du Conseil, du 28 juin 1977. Lorsqu'il n'existe pas de titulaire d'une réception suisse par type, ou plus de constructeur, ou encore si ces derniers ne peuvent indiquer les valeurs, on pourra inscrire sur la fiche d'entretien, comme valeur de référence supplémentaire, après un service antipollution comprenant une mesure du degré de noircissement Bacharach, – où la valeur mesurée est inférieure de 1 Bacharach, au minimum, à la valeur de référence inscrite sur la fiche d'entretien – le coefficient d'opacité mesuré, plus une tolérance selon le ch. 3.3.1.

3.3.4 Si les deux valeurs figurent sur la fiche d'entretien, on pourra effectuer la mesure selon l'une ou l'autre méthode, au choix, à l'occasion d'un service d'entretien ou d'un contrôle subséquent; la valeur de référence correspondante doit être respectée.

3.4 Influence de l'altitude

3.4.1 Lors des mesures effectuées à une altitude n'excédant pas 600 m, la valeur obtenue selon le ch. 3.2 ne subit aucune modification.

3.4.2 Lorsque les mesures sont effectuées à des altitudes plus élevées, on déduira du résultat obtenu selon le ch. 3.2, pour tenir compte de l'influence de l'altitude sur les véhicules sans correction de pression, respectivement $0,25 \text{ m}^{-1}$ ou $0,5$ indice de noircissement Bacharach, pour chaque 400 m au-dessus.

3.4.3 Il y a lieu d'inscrire la valeur corrigée sur la fiche d'entretien.

4 Abrogation de la législation en vigueur

L'ordonnance du 22 décembre 1993 relative à l'entretien et au contrôle subséquent des voitures automobiles en ce qui concerne les émissions de gaz d'échappement et de fumées¹² est abrogée.

5 Entrée en vigueur

La présente ordonnance, entre en vigueur le 1^{er} janvier 2003.

¹² [RO 1994 176, 1998 1788, 1999 3138]

Contenu de la fiche d'entretien du système antipollution

(Exigences minimales)

Sur la fiche d'entretien du système antipollution, les rubriques et indications doivent être rédigées dans les trois langues officielles.

I. Page de titre

Dans les trois langues officielles, le titre sera le suivant:

- Abgas-Wartungsdokument
- Fiche d'entretien du système antipollution
- Documento sulla manutenzione relativa ai gas di scarico.

Il est possible de faire figurer des indications supplémentaires.

II. Dispositions légales

Le texte de l'art. 59a (Obligations du détenteur) de l'ordonnance sur les règles de la circulation routière (OCR), qui est déterminant pour le véhicule considéré, doit être reproduit sur le document (al. 1 à 4).

III. Indications du constructeur

1. Caractéristiques du véhicule

Marque

Type du véhicule

N° du châssis

Identification du moteur

2. Conditions de mesure

¹³ Mise à jour selon le ch. II de l'O du DETEC du 22 août 2005, en vigueur depuis le 1^{er} oct. 2005 (RO 2005 4621).

pour les voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage commandé*

* Choix selon le genre de moteur.

3. Indications de réglage

Valeurs de référence
fixées par le constructeur

- Angle de fermeture (<) (si nécessaire) _____
- Point d'allumage avant/après point mort haut (P.M.H.) _____
 - avec dépression (vil. /min) _____
 - sans dépression (vil. /min) _____
- Régime au ralenti (min⁻¹) _____

4. Valeurs des gaz d'échappement au ralenti

- CO en % du vol. (de ... à): _____
- HC en ppm (plus petit que): _____
- CO₂ en % du vol. (plus grand que): _____

pour les voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage par compression*

3. Indications de réglage

- Commencement du débit _____
 - statique (course pompe à injection/vil.) _____
 - dynamique (vil. /min) _____
 - Régime au ralenti (min⁻¹) _____
- Régime maximal à vide (min⁻¹)
(régime de coupure) _____

4. Valeurs des émissions de fumées

- Coefficient d'opacité (m⁻¹) (maximum) _____
- Degré de noircissement (Bacharach) (valeur maximale) _____

5. Plombs et sceaux

S'agissant des voitures automobiles équipées d'un système OBD, les indications du constructeur selon les ch. 2 à 4 ne sont pas nécessaires.

* Choix selon le genre de moteur.

Fiche d'entretien du système antipollution (exemple)

Pour des voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage commandé dépourvus d'un système OBD

Mesures effectuées sur le véhicule	
0-3000 km	Après le service d'entretien du système antipollution
Indications de réglage	
- Angle de fermeture (si nécessaire) (<)	
- Point d'allumage avant/après P.M.H.	
- avec dépression (vil./min)	
- sans dépression (vil./min)	
- Régime du ralenti (mir ⁻¹)	
Valeurs des gaz d'échappement au ralenti	
- CO en % du vol.	
- HC en ppm	
- CO ₂ en % du vol.	
Kilométrage	
Date	
Signature	
Adresse/Timbre	

Attestation

Le soussigné atteste avoir effectué le service d'entretien du système antipollution conformément aux indications du constructeur et en utilisant les appareils de contrôle prescrits

Fiche d'entretien du système antipollution (exemple)

Pour des voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage par compression dépourvus d'un système OBD

Mesures effectuées sur le véhicule

0-3000 km (0-100 h) Après le service d'entretien du système antipollution

Indications de réglage

- Commencement du débit
 - statique (course pompe à injection/vil.)
 - dynamique (vil./min)
- Régime maximal à vide (min^{-1})
(régime de coupure)
- Régime au ralenti (min^{-1})

Valeurs des émissions de fumées

- Coefficient d'opacité (min^{-1})
- Degré de noircissement (Bacharach)

Kilométrage

(ou nombre d'heures d'exploitation)

Date

Signature

Adresse/Timbre

Attestation

Le soussigné atteste avoir effectué le service d'entretien du système antipollution conformément aux indications du constructeur et en utilisant les appareils de contrôle prescrits

Fiche d'entretien du système antipollution (exemple)

Pour des voitures automobiles équipées d'un système OBD

Points de contrôle:

0-3000 km

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| - Filtre à air | <input type="checkbox"/> |
| - Dispositif d'échappement | <input type="checkbox"/> |
| - Ventilation du carter | <input type="checkbox"/> |
| - Système de contrôle de l'évaporation* | <input type="checkbox"/> |
| - Indicateur de dysfonctionnement | <input type="checkbox"/> |
| - Mémoire | <input type="checkbox"/> |

 Points de contrôle en ordre

Kilométrage

Date

Signature

Adresse/Timbre

Attestation

Le soussigné atteste avoir effectué le service d'entretien du système antipollution conformément aux indications du constructeur et en utilisant les appareils de contrôle présents

* Uniquement pour les voitures automobiles équipées d'un moteur à allumage commandé

