

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	1/1
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

SOMMAIRE

1.	OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION	2
2.	REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES	2
3.	DEFINITIONS ET ABREVIATIONS	2
4.	PRESCRIPTIONS	3
4.1.	OPACIMETRE	3
4.2.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES A ALLUMAGE PAR COMPRESSION, MIS EN CIRCULATION A COMPTER DU 1 ^{ER} JUILLET 2008	4
4.3.	PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MESURE DU REGIME MOTEUR	4
4.4.	PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MESURE DE LA TEMPERATURE D'HUILE	4
4.5.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT LA TEMPERATURE D'HUILE DU MOTEUR N'ATTEINT PAS 80° C EN COURS D'ESSAI	5
4.6.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PERIODES CLIMATIQUES FROIDES OU A CERTAINS TYPES DE VEHICULES	5
4.7.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DOTES D'UNE BOITE AUTOMATIQUE OU NE PERMETTANT PAS, PAR CONCEPTION, UN FONCTIONNEMENT NORMAL AU REGIME MAXIMUM A VIDE	5
4.8.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT LA VITESSE DES GAZ EST INSUFFISANTE	5
4.9.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DISPOSANT D'UNE PROCEDURE D'ESSAI SPECIFIQUE	6
4.10.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT L'ECHAPPEMENT EST A SORTIES MULTIPLES	6
4.11.	PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES EQUIPES DE DISPOSITIF D'ECHAPPEMENT NE PERMETTANT PAS, PAR CONCEPTION, L'INTRODUCTION DE LA SONDE DE L'OPACIMETRE	6
4.12.	VALEURS LIMITES	6
4.13.	REGLE D'ARRONDISSEMENT	7
4.14.	DYSFONCTIONNEMENTS FLAGRANTS DU VEHICULE	7
5.	METHODOLOGIE DE REFERENCE	9
6.	DEFAUTS CONSTATABLES	10
7.	COMMENTAIRES SPECIFIQUES	10

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	2/2
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente instruction technique a pour objet de :

- définir les prescriptions particulières relatives au contrôle du point 9.1.2. Opacité des fumées d'échappement de la fonction Pollution, Niveau sonore ;
- préciser les méthodes de contrôle.

Elle s'applique au contrôle technique et contrôle technique complémentaire.

La présente SR/V ne concerne pas :

- les véhicules à allumage par compression mis pour la première fois en circulation avant le 1^{er} janvier 1980 qui sont dispensés de ce contrôle.
- les véhicules à allumage par compression mis pour la première fois en circulation à compter du 1^{er} juillet 2008, pour lesquels le dispositif de diagnostic embarqué (OBD) est conforme (§ 4.2. de la présente SR/V).

Elle annule et remplace, à compter du 1^{er} janvier 2008, l'instruction technique SR/V/013-E du 26 décembre 2005.

2. REFERENCES NORMATIVES ET REGLEMENTAIRES

- Arrêté Ministériel du 18 juin 1991 modifié relatif à la mise en place et à l'organisation du contrôle technique des véhicules dont le poids n'excède pas 3,5 tonnes.
- Arrêté du 22 novembre 1996 relatif à la construction, au contrôle, et à l'utilisation des opacimètres.
- Norme NF R 10- 025-3 : 1996 Mesurage de l'opacité des gaz d'échappement émis par les moteurs à allumage par compression (diesel).

3. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

Valeur k

Valeur obtenue, à l'issue de la phase 4 du § 7.3 de la norme NF R 10-025-3, par le calcul suivant :

Moyenne des 5 mesures (C1, C2, C3, C4, C5) – 3 fois l'écart type

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	3/3
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

4. PRESCRIPTIONS

4.1. OPACIMETRE

L'opacimètre utilisé pour le mesurage direct de l'opacité des fumées des gaz d'échappement émis par les véhicules équipés de moteur à allumage par compression doit avoir fait l'objet d'une approbation de modèle par le ministère de l'industrie, conformément à l'Arrêté du 22 novembre 1996 (1) relatif à la construction au contrôle et à l'utilisation des opacimètres, formalisée par la plaque d'approbation et par le carnet métrologique.

L'opacimètre doit être équipé d'une imprimante et relié à un système d'acquisition.

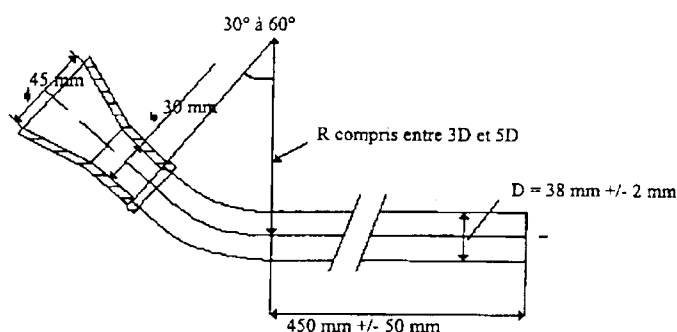
En application de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié, les étalonnages doivent être réalisés 2 fois par année civile avec un écart maximum de 8 mois entre 2 étalonnages. Un des étalonnages peut être combiné avec la vérification périodique de l'opacimètre effectué par un organisme agréé. La limite de validité de la vérification est indiquée sur la vignette verte, précisant le mois et l'année, apposée sur l'opacimètre par le vérificateur.

Il est rappelé que toute modification ou intervention sur l'opacimètre, y compris le logiciel, doit nécessairement être effectué par un réparateur agréé dans les conditions prévues par l'arrêté ministériel du 22 novembre 1996 précité.

(1) Les opacimètres mis en service avant la date d'approbation de leur modèle pourront continuer à être utilisés après cette date, dans les conditions prévues par l'arrêté du 22 novembre 1996 susvisé et sa circulaire d'application.

Matériel annexe

- * Un thermomètre, intégré à l'opacimètre équipé d'une sonde à huile de carter moteur,
- * Un prolongateur d'échappement dont un exemple de réalisation est décrit ci-dessous.



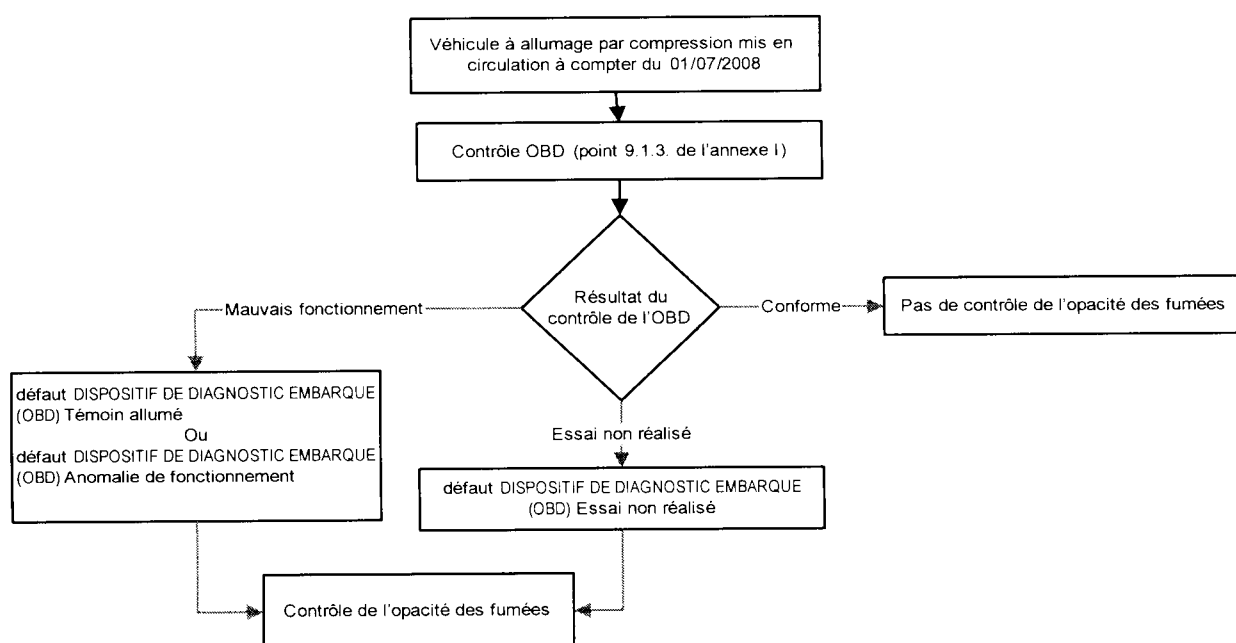
La liaison entre le prolongateur et la sortie d'échappement du véhicule pourra être réalisée par un adaptateur souple ayant un diamètre nominal intérieur ajustable de 30 à 45 mm.

- * un tachymètre (compte-tours).

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	4/4
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

L'opacimètre doit permettre le contrôle des véhicules dont les valeurs limites sont celles prévues au § 4.12. de la présente SR/V.

4.2. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES A ALLUMAGE PAR COMPRESSION, MIS EN CIRCULATION A COMPTER DU 1^{ER} JUILLET 2008



4.3. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MESURE DU REGIME MOTEUR

La mesure du régime moteur peut être réalisée :

- par le tachymètre de l'opacimètre ;
- par le dispositif de diagnostic des systèmes embarqués de contrôle des émissions polluantes (via la prise OBD) ;
- par le compte-tours du véhicule.

Si aucun des dispositifs mentionnés ci-dessus ne peut être utilisé, le contrôleur évalue le régime moteur.

4.4. PRESCRIPTIONS RELATIVES A LA MESURE DE LA TEMPERATURE D'HUILE

La mesure de la température d'huile moteur est réalisée avec le ou l'un des dispositifs prévus par le fabricant lors de l'approbation de modèle (ex : sonde de température, ...).

Dans le cas où la mesure de température d'huile moteur ne peut pas être effectuée par un des moyens cités ci-dessus, le moteur est considéré à sa température normale de fonctionnement, par exemple (liste non exhaustive) :

- * soit par l'indication du thermomètre d'huile de lubrification du tableau de bord.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	5/5
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

- * soit par l'indication du thermomètre du liquide de refroidissement du tableau de bord ;
- * soit par l'indication de la température du liquide de refroidissement fournie par le dispositif de diagnostic des systèmes embarqués de contrôle des émissions polluantes (via la prise OBD) ou tout autre dispositif de prise de température.
- * soit après l'arrêt du ou des ventilateurs de refroidissement,

4.5. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT LA TEMPERATURE D'HUILE DU MOTEUR N'ATTEINT PAS 80° C EN COURS D'ESSAI

Le contrôle est effectué après s'être assuré que la température normale de fonctionnement du moteur est atteinte par l'un des moyens ou l'une des dispositions prévus au § 4.4. de la présente SR/V.

Il convient alors de valider sur l'opacimètre le fait que le moteur est « chaud ».

4.6. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX PERIODES CLIMATIQUES FROIDES OÙ A CERTAINS TYPES DE VEHICULES

Lorsque les fumées d'échappement n'excèdent pas 40°C,

- en raison de basses températures ambiantes ou
- par conception sur certains types de véhicules,

il devra être procédé à un conditionnement en température (par un réchauffement de ligne de prélèvement ou un fonctionnement du moteur chaud au 1/3 de son régime pendant 5 minutes environ) afin de permettre la mesure quelque soit la température des fumées.

Lorsque la mesure est impossible (pas de résultat), le véhicule est considéré comme conforme. En présence d'un résultat, il convient d'appliquer les valeurs limites en vigueur.

Dans le cas où la mesure est impossible, le contrôleur doit imprimer^[b1] le ticket fourni par l'appareil, l'archiver avec le double du PV de contrôle et valider le commentaire spécifique prévu au § 7 de la présente SR/V.

4.7. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DOTES D'UNE BOITE AUTOMATIQUE OU NE PERMETTANT PAS, PAR CONCEPTION, UN FONCTIONNEMENT NORMAL AU REGIME MAXIMUM A VIDE

La procédure de contrôle sera adaptée à la spécificité des boites automatiques en vue de minimiser le temps passé à haut régime moteur. En tout état de cause, le régime moteur doit être porté au cours du contrôle aux environs des 2/3 du régime maximum.

4.8. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT LA VITESSE DES GAZ EST INSUFFISANTE

- Essai à réaliser normalement pour les véhicules mis en circulation jusqu'au 31/12/1999.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	6/6
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

- Pour les véhicules mis en circulation à compter du 01/01/2000, lorsque la mesure est impossible (pas de résultat), le véhicule est considéré comme conforme. En présence d'un résultat, il convient d'appliquer les valeurs limites en vigueur.

Dans la cas où la mesure est impossible, le contrôleur doit imprimer le ticket fourni par l'appareil, l'archiver avec le double du PV de contrôle et valider le commentaire spécifique prévu au § 7 de la présente SR/V.

4.9. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DISPOSANT D'UNE PROCEDURE D'ESSAI SPECIFIQUE

Seules les méthodes de contrôle spécifiques et les valeurs limites particulières fournies par les constructeurs et diffusées par l'organisme technique central sont applicables. A défaut, le véhicule doit être contrôlé suivant la méthode dite de référence.

4.10. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES DONT L'ECHAPPEMENT EST A SORTIES MULTIPLES

Calculer la moyenne arithmétique des valeurs des concentrations mesurées à chaque sortie (§ 7.2.1 de la norme NF R 10-025-3).

4.11. PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX VEHICULES EQUIPES DE DISPOSITIF D'ECHAPPEMENT NE PERMETTANT PAS, PAR CONCEPTION, L'INTRODUCTION DE LA SONDE DE L'OPACIMETRE

Exemples : grille, diamètre de sortie de l'échappement trop petit ou sortie coudée, sortie centrale).

L'essai sera effectué en prolongeant la sortie d'échappement à l'aide d'un prolongateur prévu au § 4.1. de la présente SR/V.

Lors des essais, la sonde de l'opacimètre sera introduite dans le prolongateur.

Dans le cas où l'essai ne peut pas être réalisé malgré l'utilisation du prolongateur, le contrôleur doit valider :

- l'observation « 9.1.2.2.8. Essai non réalisé dû à la conception ou à la localisation de la sortie d'échappement » ;
- le commentaire prévu au § 7 de la présente SR/V.

4.12. VALEURS LIMITES

L'opacité des fumées en accélération libre, mesurée par le coefficient d'absorption, en utilisant la décision d'acceptation du § 7.3 de la norme NF R 10-025-3 : 1996, ne doit pas excéder la valeur spécifiée par le constructeur lorsqu'elle existe ou à défaut les valeurs suivantes :

- Valeur d'opacité supérieure à $2,5 \text{ m}^{-1}$ pour un véhicule à moteur atmosphérique.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	7/7
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

- Valeur d'opacité supérieure à 3 m^{-1} pour un véhicule à moteur suralimenté (turbocompressé).

- Valeur d'opacité supérieure à $1,5 \text{ m}^{-1}$ pour les véhicules mis en circulation à compter du 1/07/2008 (voir domaine d'application et § 4.2).

4.13. REGLE D'ARRONDISSEMENT

Cette règle sera utilisée pour l'arrondissement du résultat final, que ce soit pour afficher, imprimer ou transmettre un résultat ou bien pour prendre une décision par rapport à une limite.

Principe de base :

- Lorsque le chiffre qui suit le dernier chiffre significatif est inférieur ou égal à 5, le dernier chiffre significatif est inchangé ;

- Lorsque le chiffre qui suit le dernier chiffre significatif est supérieur à 5, le dernier chiffre significatif est majoré d'une unité.

Les exemples ci-dessous sont donnés pour des valeurs proches des limites ($2,5 \text{ m}^{-1}$ et $3,0 \text{ m}^{-1}$).

$2,55 \Rightarrow 2,5$; $3,05 \Rightarrow 3,0$; \Rightarrow bon

$2,56 \Rightarrow 2,6$; $3,06 \Rightarrow 3,1$; \Rightarrow mauvais

Application à un arrondissement de plus d'un chiffre :

Lorsque le nombre de décimales de l'afficheur est supérieur de plus de une unité au nombre de décimales que l'on veut conserver, la même règle s'applique à tous les chiffres à arrondir. Aucune "troncature" préalable ne sera appliquée aux chiffres les moins significatifs.

L'exemple ci-dessous est donné pour une valeur proche de la limite de $2,5 \text{ m}^{-1}$.

$2,555 \Rightarrow 2,55 \Rightarrow 2,5 \Rightarrow$ bon

$2,556 \Rightarrow 2,56 \Rightarrow 2,6 \Rightarrow$ mauvais

4.14. DYSFONCTIONNEMENTS FLAGRANTS DU VEHICULE

En cas de dysfonctionnement flagrant :

- avant le contrôle de l'opacité des fumées, le contrôle n'est pas réalisé, le contrôleur valide le défaut correspondant.

- pendant le contrôle de l'opacité des fumées, le contrôle de l'opacité est interrompu, le contrôleur valide le défaut correspondant.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	8/8
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

4.15. TRACABILITE DES RESULTATS

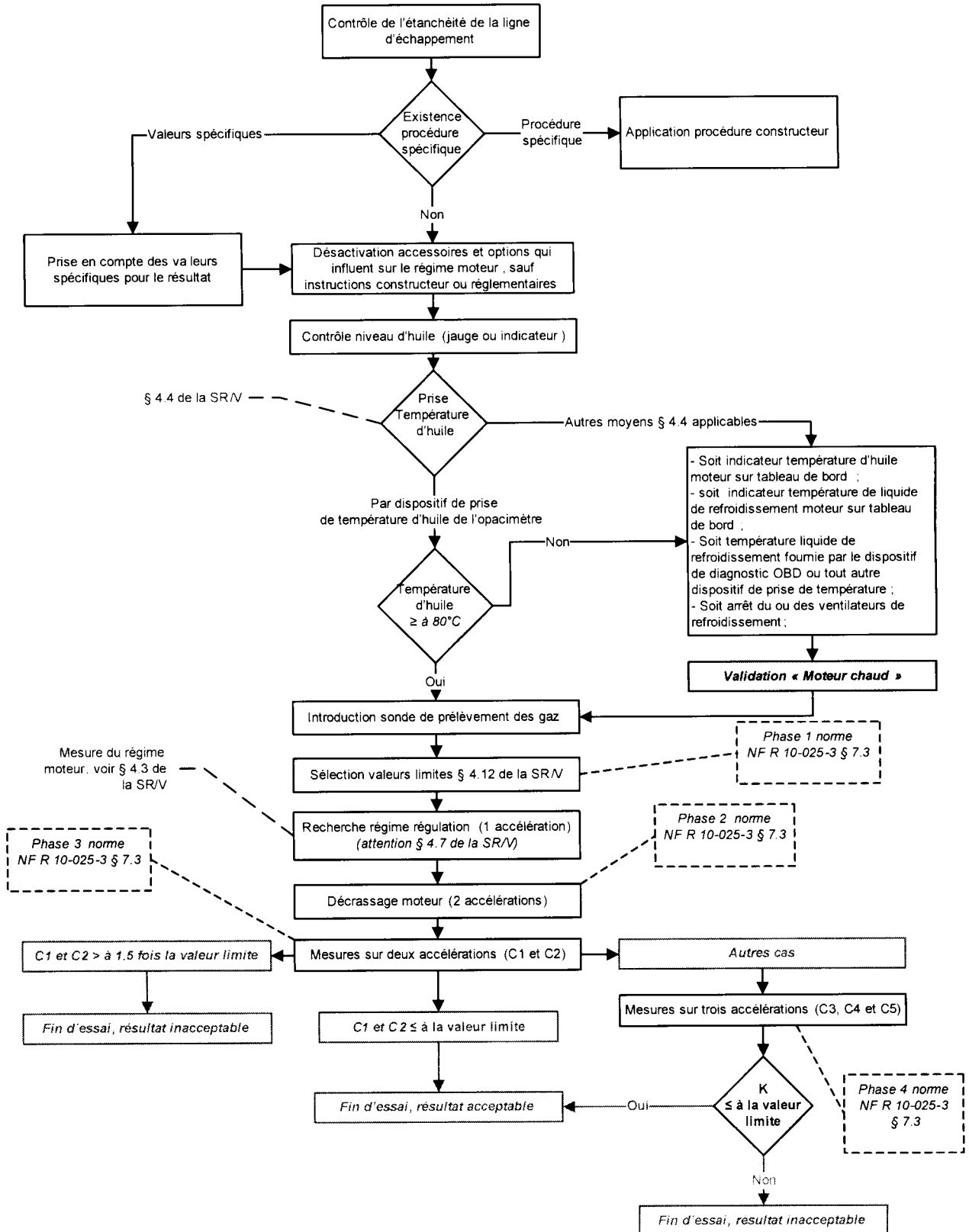
Les données transmises par liaison informatique, conformément aux dispositions de l'annexe III de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié, doivent être archivées.

Les informations imprimées sur le PV de contrôle sont définies à l'annexe II de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié et dans le protocole informatique prévu à l'article 27 du même arrêté.

En cas de problème de liaison, le relevé de mesures de l'appareil doit être imprimé et archivé avec le double du procès-verbal de contrôle. Les informations à imprimer sur le PV de contrôle doivent être saisies sur le logiciel de contrôle.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	F	9/9
SR / V / 013		Projet 2008 V4	

5. METHODOLOGIE DE REFERENCE



Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	10/10
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

6. DEFAUTS CONSTATABLES

Les critères d'application des défauts constatables de la fonction 9 Pollution, Niveau sonore (annexe I de l'arrêté du 18 juin 1991 modifié) sont décrits dans le lexique des altérations, disponible sur le site de l'organisme technique central (OTC) www.utac-otc.com rubrique « contrôle technique véhicules légers / Base documentaire ».

7. COMMENTAIRES SPECIFIQUES

Ces commentaires ne sont pas imprimés sur le PV mais leur code est archivé informatiquement avec les données du contrôle et transmis à l'OTC.

a) Lorsque la température d'huile moteur n'atteint pas les 80°C (§ 4.5. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider le commentaire :

X.9.0.0.1. Opacité des fumées : Température d'huile < à 80°C.

b) Lorsque la température des gaz d'échappement n'atteint pas les 40°C (§ 4.6. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider l'un des commentaires suivants en fonction de la situation :

X.9.0.0.2. Opacité des fumées : Température des gaz ≤ à 40°C.

c) Lorsque le véhicule est équipé d'une boîte de vitesse automatique (§ 4.7. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider le commentaire :

X.9.0.0.3. Opacité des fumées : Véhicule équipé d'une boîte de vitesse automatique.

d) Lorsque la vitesse des gaz est insuffisante (§ 4.8. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider le commentaire :

X.9.0.0.4. Opacité des fumées : Vitesse des gaz insuffisante.

e) Lorsque le contrôle de l'opacité des fumées est réalisé conformément à une procédure spécifique et/ou avec des valeurs limites particulières fournies par le constructeur et diffusées par l'OTC (§ 4.9. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider le commentaire :

X.9.0.0.7. Opacité des fumées : Procédure et/ou valeurs limites spécifiques.

Transports	INSTRUCTION TECHNIQUE	F	11/11
SR / V / 013	CONTROLE DES EMISSIONS A L'ECHAPPEMENT DES VEHICULES A MOTEUR A ALLUMAGE PAR COMPRESSION	Projet 2008 V4	

f) Lorsque le contrôle de l'opacité des fumées ne peut être réalisé à l'aide du prolongateur (§ 4.11. de la présente SR/V), le contrôleur doit valider le commentaire :

X.9.0.0.8. Opacité des fumées : Essai impossible avec le prolongateur.

Le chargé de Mission DSCR-SR/V

François NONIN