

**Conseil économique et social**

Distr. générale
4 novembre 2014
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

**Forum mondial de l'harmonisation
des Règlements concernant les véhicules**

Groupe de travail de la pollution et de l'énergie

Soixante-dixième session

Genève, 13-16 janvier 2015

Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire

**Véhicules légers – Règlements n° 68 (Mesure de la vitesse maximale,
y compris des véhicules électriques purs), n° 83 (Émissions des véhicules
des catégories M₁ et N₁), n° 101 (Émissions de CO₂/consommation de carburant)
et n° 103 (Catalyseurs de remplacement)**

**Proposition de modifications à la série 06 d'amendements
au Règlement n° 83 (Émissions des véhicules des catégories
M₁ et N₁)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), vise à actualiser les prescriptions applicables aux systèmes d'autodiagnostic (OBD) en tenant compte du progrès technique. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement n° 83 sont indiquées en caractères gras lorsqu'il s'agit d'ajouts et en caractères barrés en cas de suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.4), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Annexe 11, paragraphe 2, modifier comme suit:

«2. Définitions

Au sens de la présente **annexe seulement**, on entend par:».

Annexe 11, paragraphe 2.10, modifier comme suit:

«2.10 “*Cycle de conduite*”, l’ensemble d’opérations comprenant le démarrage du moteur (**position marche**), une phase de roulage pendant laquelle un éventuel dysfonctionnement serait détecté et la coupure du moteur (**position arrêt**).».

Annexe 11, paragraphe 3.8.1, modifier comme suit:

«3.8.1 Le système OBD peut supprimer un code d’erreur, la distance parcourue et les codes figés correspondants si la même défaillance n’est plus enregistrée pendant au moins 40 cycles d’échauffement du moteur **ou 40 cycles de conduite au cours desquels le fonctionnement du véhicule satisfait aux critères spécifiés aux paragraphes 7.5.1 a) à c) de l’appendice 1 de l’annexe 11.**».

Annexe 11, appendice 1, paragraphe 1, modifier comme suit:

«1. ...

Le constructeur doit mettre à disposition les composants et/ou les dispositifs électriques défectueux à utiliser pour simuler des défaillances. Lorsqu’ils sont mesurés dans le cadre du cycle d’essai du type I, ces composants ou dispositifs défectueux ne doivent pas entraîner une production d’émissions par le véhicule dépassant de plus de 20 % les limites fixées au paragraphe 3.3.2. **Dans les cas de défaillances électriques (court-circuit ou circuit ouvert), les émissions du véhicule peuvent dépasser de plus de 20 % les limites fixées au paragraphe 3.3.2.**

Lorsque le véhicule est soumis à un essai alors qu’il est équipé du composant ou dispositif défectueux, le système OBD est approuvé si l’indicateur de dysfonctionnement (MI) est activé. Le système OBD est également approuvé si l’indicateur de dysfonctionnement est activé au-dessous des valeurs limites OBD.».

Annexe 11, appendice 1, ajouter un nouveau paragraphe 6.1.1, ainsi conçu:

«6.1.1 **Il n’est pas nécessaire de procéder à l’essai du type I pour mettre en évidence des défaillances électriques (court-circuit ou circuit ouvert). Le constructeur peut démontrer ces modes de défaillance dans les conditions de conduite correspondant à l’utilisation de ce composant et aux modalités de surveillance. Ces conditions doivent être documentées dans le dossier d’homologation de type.**».

Annexe 11, appendice 1, ajouter un nouveau paragraphe 6.2.3, ainsi conçu:

«6.2.3 **L’utilisation de cycles de préconditionnement additionnels ou d’autres méthodes de préconditionnement doit être documenté dans le dossier d’homologation de type.**».

Annexe 11, appendice 1, paragraphe 6.3.1.5, modifier comme suit:

«6.3.1.5 Déconnexion électrique du dispositif électronique de commande de purge par évaporation (si le véhicule en est équipé et s'il est activé pour le type de carburant sélectionné). ~~Il n'est pas nécessaire d'effectuer l'essai du type I pour ce mode de défaillance particulier.~~».

Annexe 11, appendice 1, paragraphes 6.4.1.1 à 6.4.2.1, modifier comme suit:

«6.4.1.1 ...

L'indicateur de dysfonctionnement (MI) doit **être** activé **au plus tard** avant la fin de cet essai dans toutes les conditions mentionnées aux paragraphes 6.4.1.2 à 6.4.1.5 du présent appendice. **L'indicateur de dysfonctionnement (MI) peut aussi être activé pendant la phase de préconditionnement.** Le service technique peut remplacer ces conditions par d'autres conformément au paragraphe 6.4.1.6.

...

6.4.2.1 ...

L'indicateur de dysfonctionnement (MI) doit **être** activé **au plus tard** avant la fin de cet essai dans toutes les conditions mentionnées aux paragraphes 6.4.2.2 à 6.4.2.5 du présent appendice. **L'indicateur de dysfonctionnement (MI) peut aussi être activé pendant la phase de préconditionnement.** Le service technique peut remplacer ces conditions par d'autres conformément au paragraphe 6.4.2.5.

...».

Annexe 11, appendice 1, paragraphe 7.6.2, modifier comme suit:

«7.6.2 Pour des composants ou systèmes spécifiques faisant l'objet de surveillances multiples qui doivent être relevées en vertu du présent paragraphe (par exemple, la rampe 1 de capteur d'oxygène peut faire l'objet de surveillances multiples relatives à la réaction du capteur ou à d'autres de ses caractéristiques), le système OBD recense séparément les numérateurs et les dénominateurs pour chacune des surveillances spécifiques, ~~à l'exception de la surveillance des défaillances de court-circuit ou de circuit ouvert,~~ et relève uniquement le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique présentant le rapport numérique le plus faible. Si deux ou plusieurs surveillances spécifiques ont des rapports identiques, le numérateur et le dénominateur correspondants pour la surveillance spécifique qui ont le dénominateur le plus élevé sont relevés pour le composant spécifique.».

Annexe 11, appendice 1, ajouter un nouveau paragraphe 7.6.2.1, ainsi conçu:

«7.6.2.1 **Il n'est pas nécessaire de relever le numérateur et le dénominateur pour les surveillances spécifiques de composants ou de systèmes qui surveillent les défaillances de court-circuit ou de circuit ouvert.**

“En continu,” signifie en l'occurrence que la surveillance est toujours opérationnelle et que l'échantillonnage du signal se fait à la fréquence d'au moins des fois par seconde, la présence ou l'absence de défaillance étant déterminée en moins de 15 s.

Si pour des raisons de gestion du moteur le composant d'entrée ou de sortie d'un ordinateur est échantillonné moins fréquemment, le signal du composant peut être évalué à chaque échantillonnage.

Il n'est pas obligatoire d'activer un composant ou un système de sortie à la seule fin de surveiller ledit composant ou système.».

Annexe 11, appendice 1, paragraphe 9.3.5.2, modifier comme suit:

«9.3.5.2 ...

Pour les véhicules produits en séries limitées de moins de 1 000 unités par famille de systèmes OBD il n'est pas nécessaire de satisfaire aux exigences minimales de l'IUPR ni à l'obligation de les démontrer à l'autorité d'homologation.».

Annexe 1, ajouter un nouveau paragraphe 3.10, ainsi conçu:

«3.10 Dispositions supplémentaires applicables aux véhicules qui utilisent des stratégies d'arrêt du moteur

3.10.1 Cycle de conduite

3.10.1.1 Le redémarrage autonome commandé par le système de contrôle d'un moteur qui a calé peut être considéré soit comme un nouveau cycle de conduite soit comme la continuation du cycle en cours.».

Annexe 11, ajouter un nouveau paragraphe 3.2.3, ainsi conçu:

«3.2.3 La mise en évidence de détériorations ou de défauts de fonctionnement peut aussi se faire en dehors d'un cycle de conduite (par exemple après l'arrêt du moteur).».

II. Justification

A. Définitions

i) Considérations générales

1. Afin d'éviter la confusion et les risques d'incohérence avec des amendements futurs ou d'autres dispositions, les définitions de l'annexe 11 devraient être modifiées de manière à ne s'appliquer qu'à l'OBD.

2. Il est proposé de mettre à jour la définition de «cycle de conduite» pour refléter les changements intervenus dans la technologie automobile (véhicules électriques hybrides), qui n'a plus besoin que le moteur à combustion interne démarre pour fonctionner.

ii) Suppression des codes d'erreur

3. L'annexe 11 du Règlement n° 83 définit le cycle d'échauffement dans la section Définitions au paragraphe 2.11:

4. Au paragraphe 3.8 «Suppression d'un code d'erreur» ce cycle est utilisé pour supprimer l'information du code d'erreur de la mémoire une fois l'erreur corrigée et le code désactivé:

«3.8.1 Le système OBD peut supprimer un code d'erreur, la distance parcourue et les informations figées (trames fixes) correspondantes si la même défaillance n'est plus réenregistrée pendant au moins 40 cycles d'échauffement du moteur.».

5. Cette section a pour but de conserver en mémoire les informations relatives au code d'erreur assez longtemps pour permettre au technicien chargé de l'entretien d'y avoir accès si l'utilisateur du véhicule vient à l'atelier parce que le témoin de l'indicateur de dysfonctionnement (MIL) s'est allumé. En supposant deux à trois cycles d'échauffement par jour, cette information sur les codes désactivés (le système est en bon état et n'a pas besoin de réparation!) reste en mémoire de treize à vingt jours, ce qui est suffisamment long pour l'objectif susmentionné
6. S'agissant des véhicules électriques hybrides qui restent souvent branchés et dont le moteur fonctionne donc rarement, les informations sur les erreurs corrigées resteront sans doute plus longtemps dans la mémoire du code d'erreur. L'utilisateur du véhicule qui se présente au garage pour l'entretien régulier risque de devoir faire procéder à des réparations inutiles si cette information est toujours présente. Dans certains États membres, les véhicules pourraient être refusés au contrôle technique périodique parce qu'un code défaut n'aura pas été supprimé
7. Pour supprimer un code d'erreur, le moteur doit fonctionner (le paragraphe 7.5.1 a) exige un démarrage du moteur). C'est la raison pour laquelle le paragraphe 3.8.1 doit être modifié.

B. Défaillances électriques

8. Les défaillances électriques (déconnexion, court-circuit batterie et court-circuit masse) ne peuvent être que présentes ou absentes. La notion de seuil ne s'applique donc pas car il n'existe pas de défaillance partielle.
9. Démontrer ces défaillances lors d'un essai du type 1 est souvent inapproprié. Démontrer le bon fonctionnement du programme de surveillance devrait donc être possible pendant un cycle de conduite défini par le constructeur, dans lequel le composant (capteur/actionneur) est utilisé. Il en va de même du dispositif électronique de réduction des émissions par évaporation. Les paragraphes 6.1.1 et 6.3.1.5 devraient être modifiés en conséquence.
10. Les modifications proposées ne modifient pas les prescriptions relatives à la surveillance des défaillances électriques; elles sont destinées à préciser la situation au cours de l'essai du système OBD.

C. Essai du système OBD

11. Habituellement, l'essai du système OBD consiste en deux cycles de préconditionnement et un essai final du type 1. L'essai du type 1 est toujours effectué, même si l'on utilise d'autres cycles de conduite, si l'on ajoute des cycles de préconditionnement ou si l'indicateur de dysfonctionnement (MI) est activé pendant l'un de ces cycles de préconditionnement.
12. Le Règlement n° 83 autorise au paragraphe 3.5.2 plus de deux cycles de préconditionnement pour l'activation du témoin de l'indicateur de dysfonctionnement (MIL). Selon le paragraphe 6.2.2, le constructeur peut demander d'autres cycles de préconditionnement.
13. L'une des raisons pourrait être que les conditions de fonctionnement pour la surveillance d'un composant ne seraient peut-être pas réunies dans un essai du type 1. En pareil cas, le témoin de l'indicateur de dysfonctionnement (MIL) doit être allumé avant l'essai du type 1 au cours duquel les émissions sont mesurées

14. Dans le cas des véhicules conçus selon les prescriptions OBD II (CARB), le témoin de l'indicateur de dysfonctionnement (MIL) doit s'allumer après deux cycles de conduite au cours desquels le défaut a été décelé. Sur ces véhicules, le témoin s'allumera aussi pendant le deuxième cycle de préconditionnement.

15. En outre, rien ne devrait empêcher l'activation du témoin de l'indicateur de dysfonctionnement (MIL) avant le temps minimum prescrit. Dans certains cas il est souhaitable que le conducteur soit alerté dès que possible de la présence d'un dysfonctionnement.

D. Relevé du rapport d'efficacité en service (IUPR)

16. L'objectif de la mention figurant au paragraphe 7.6.2 de l'appendice 1 à l'annexe 11: «... à l'exception de la surveillance des défaillances de court-circuit ou de circuit ouvert ...» était de ne pas avoir à communiquer les rapports des surveillances pour les défaillances électriques. Ce libellé pourrait néanmoins donner l'impression que les défaillances électriques n'ont pas à être communiquées lorsqu'il s'agit de systèmes faisant l'objet de surveillances multiples mais qu'elles doivent l'être pour les systèmes comprenant une seule surveillance électrique.

17. Il n'est pas nécessaire de communiquer les rapports des composants ou systèmes surveillés en continu car leur rapport est par définition supérieur au minimum requis pour tout système ou composant.

18. Une définition de «en continu», alignée sur les dispositions systèmes d'autodiagnostic pour sur les véhicules utilitaires lourds est ajoutée.

E. Définitions pour les véhicules hybrides et la détection des défaillances

19. Pour les véhicules hybrides et pour ceux qui utilisent des stratégies d'arrêt du moteur certaines dispositions supplémentaires s'imposent afin de tenir compte de l'évolution technique.

20. Il faut envisager l'utilisation du véhicule sans avoir à démarrer le moteur ainsi que la gestion du redémarrage après un arrêt non intentionnel du moteur (par exemple s'il a calé). Différentes technologies ont du être prises en considération.

21. Certains programmes de surveillance du système OBD ont besoin de conditions spéciales (par exemple l'arrêt du moteur), qui ne se rencontrent pas au cours d'un cycle de conduite tel qu'il est défini à l'annexe 11. Il importe donc de préciser que ces programmes de surveillance peuvent être effectués en dehors d'un cycle de conduite normal. Conjointement avec les dispositions déjà existantes concernant les cycles de préconditionnement, l'essai du système OBD est assuré.