

17 janvier 2013

---

## **Registre mondial**

**Ouvert le 18 novembre 2004 conformément à l'article 6 de l'Accord concernant l'établissement de Règlements techniques mondiaux applicables aux véhicules à roues, ainsi qu'aux équipements et pièces qui peuvent être montés ou utilisés sur les véhicules à roues (ECE/TRANS/132), en date, à Genève, du 25 juin 1998**

### **Additif 5: Règlement technique mondial (RTM) n° 5**

**Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'autodiagnostic (OBD) pour les véhicules routiers**

#### **Amendement 1, Appendice 1**

Inscrit au Registre mondial le 15 novembre 2012

#### **Proposition et rapport conformément à l'article 6, paragraphe 6.3.7, de l'Accord**

- Proposition d'amendement au RTM n° 5 (Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'autodiagnostic (OBD) pour véhicules routiers) (voir ECE/TRANS/WP.29/AC.3/30)
- Rapport sur la proposition d'amendement 1 au RTM n° 5 (Prescriptions mondiales harmonisées sur les systèmes d'autodiagnostic pour les véhicules utilitaires lourds (OBD)) (voir ECE/TRANS/WP.29/2012/118).



**Nations Unies**

## **Proposition d'amendement au RTM n° 5 (Prescriptions techniques applicables aux systèmes d'autodiagnostic (OBD) pour véhicules routiers)**

### **I. Proposition**

1. Le Comité exécutif de l'Accord de 1998 (AC.3) est prié d'envisager de confier au Groupe de travail de la pollution et de l'énergie (GRPE) le soin de proposer des amendements au RTM n° 5 (Prescriptions mondiales harmonisées sur les systèmes d'autodiagnostic sur les véhicules utilitaires lourds) comme indiqué ci-après, conformément aux dispositions du paragraphe 6.4 de l'Accord de 1998.

### **II. Justification**

2. Le texte du RTM n° 5 (Prescriptions techniques applicables aux systèmes de diagnostic embarqué pour véhicules routiers) a été transposé dans la réglementation européenne. Il est applicable en vertu du Règlement (CE) n° 595/2009 concernant les véhicules utilitaires lourds (Euro VI). Les experts de la Commission européenne ayant décelé quelques points problématiques lors de l'élaboration dudit Règlement, il conviendrait d'apporter un certain nombre d'amendements ou d'éclaircissements au texte du RTM. Les points en question sont exposés dans le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2011/15, qui contient également une proposition concrète d'amendements et sa justification. Le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2011/15 a été présenté au GRPE à sa soixante-deuxième session (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/62, par. 16).

3. Si l'AC.3 approuve la proposition, l'Union européenne est disposée à travailler avec les Parties contractantes intéressées sur la base du document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2011/15, en vue de soumettre une proposition d'amendement au RTM n° 5 à la soixante-troisième session du GRPE, en janvier 2012.

## Rapport sur la proposition d'amendement 1 au RTM n° 5 (Prescriptions mondiales harmonisées sur les systèmes d'autodiagnostic pour les véhicules utilitaires lourds (OBD))

### I. Exposé des justifications techniques

#### A. Références aux normes ISO et SAE concernant les protocoles de communication OBD, Module A – paragraphe 4.4.1, paragraphe 9, et annexe 1:

1. La référence au document temporaire ISO/PAS deviendra périmée lors de la parution du document ISO (troisième trimestre 2011).
2. La référence à la norme SAE J1939-71 doit être complétée par la référence à la norme SAE J1939-73, car la norme SAE J1939-71 concerne la couche d'application véhicule, alors que la norme SAE J1939-73 est la couche diagnostic/outil de diagnostic OBD.
3. Les paragraphes en question imposent au constructeur d'appliquer l'une des normes citées. Ils ne lui imposent pas, en revanche, de n'utiliser que les codes défaut définis dans ces normes et ils l'autorisent, lorsque ces normes le permettent, à utiliser sans restriction des codes propres au constructeur.
4. Dans les règlements appliqués aux États-Unis, il est spécifié dans quel cas et comment l'autorité d'homologation peut autoriser une telle application: *«Absence de codes défaut utilisables définis par la SAE, caractère unique de l'élément de diagnostic ou du composant surveillé, utilisation future prévue de l'élément de diagnostic ou du composant surveillé et utilité escomptée pour l'obtention d'informations supplémentaires de diagnostic et de réparation à l'intention des techniciens de service. Les codes défaut définis par le constructeur doivent être appliqués de manière cohérente (c'est-à-dire que le même code défaut ne doit pas être utilisé pour représenter deux modes de défaillance différents) dans l'ensemble du programme de production d'un constructeur».*
5. Il est proposé d'exiger du constructeur qu'il applique d'abord les codes normalisés et, lorsqu'un tel code n'est pas disponible, qu'il s'adresse à l'organe de normalisation concerné, en vue de l'introduction éventuelle d'un nouveau code. Cette mesure vise à éviter les situations durables de non-harmonisation et à limiter la durée d'utilisation à grande échelle de codes propres au constructeur.
6. Le fait de citer la norme ISO 15765-4 comme troisième option d'application pourrait laisser penser qu'il suffit d'appliquer cette norme pour satisfaire aux conditions d'accès à l'information OBD. Or, il n'est pas possible de satisfaire aux prescriptions du présent RTM en n'appliquant que la norme ISO 15765-4. Pour pouvoir remplir les conditions énoncées dans le présent RTM, il est obligatoire d'appliquer en outre la norme ISO 27145 (parties 1 à 4). À cet égard, on a le choix entre la norme ISO 27145 basée sur le protocole CAN, auquel cas la norme ISO 15765-4 est également applicable, ou la norme ISO 27145 basée sur le protocole TCP/IP, auquel cas la norme ISO 13400 (Communication de diagnostic au travers du protocole Internet (DoIP)) est également applicable.
7. Étant donné que les spécifications PAS de 2006 ne sont plus applicables, il est proposé de renvoyer aux normes ISO correspondantes.

**B. Éléments concernant l'état de préparation, Module B, paragraphe 3.24 et paragraphe 4.7.1.5**

8. Il ne suffit pas que le programme de surveillance ait fonctionné pour que le système puisse être déclaré «prêt». Il doit arriver à une conclusion. Il faut également faire en sorte que l'état ne puisse pas être mis sur «prêt» par mise en marche de la radio, par exemple.

9. Le paragraphe 4.7.4 stipule qu'il n'est pas permis d'effacer la mémoire de code défaut pour un programme de surveillance particulier ou un groupe particulier de programmes de surveillance à l'aide de l'outil de diagnostic ou d'entretien OBD. Il ne doit être possible que d'effacer «tous les codes défaut» (simultanément). Cette prescription est couramment appliquée.

10. À cet égard, il est nécessaire de modifier le texte du paragraphe 4.7.1.5 pour maintenir la cohérence des prescriptions. Les mots «of a monitor or group of monitors» doivent être supprimés dans la version anglaise pour résoudre le problème.

11. Des nouveaux paragraphes sont ajoutés pour mieux harmoniser le RTM au niveau mondial en reprenant, après adaptation, les prescriptions de la Californie pour 2013 (CARB 1971.1).

**C. Désactivation temporaire d'un programme de surveillance OBD, paragraphe 5.2.2**

12. L'amendement au paragraphe 5.2.2 a pour objet de résoudre le cas du démarrage d'un moteur froid quand le réactif est gelé, le moteur étant arrêté peu de temps après alors que le réactif est encore gelé (c'est-à-dire avant l'expiration du délai de 70 min à partir duquel le système d'incitation active serait activé) puis remis en marche. Cet amendement modifie également les conditions de désactivation.

13. Dans ce cas, la «température ambiante de démarrage du moteur» lors du deuxième démarrage est relativement élevée, parce que le compartiment moteur s'est réchauffé lors de la première phase de fonctionnement du moteur. Dans une telle situation, le paragraphe 5.2.2 ne permet pas de désactiver les programmes de surveillance même si le réactif AdBlue est gelé, provoquant une erreur de diagnostic.

14. Le démarrage du moteur correspond à la mise en température définie sous 3.29: *«3.29 Par "cycle de mise en température", on entend le temps nécessaire au moteur pour que la température du liquide de refroidissement s'élève d'au moins 22 K (22 °C ou 40 °F) à partir du démarrage du moteur et atteigne au moins la température de 333 K (60 °C ou 140 °F)».*

**D. Système de désactivation du signal de défaut, paragraphe 4.6.3.1.4 et annexe 2**

15. Le second alinéa du paragraphe 4.6.3.1.4 peut être interprété comme signifiant que l'allumage court du témoin doit être désactivé après trois séquences de fonctionnement complètes sans détection d'un défaut, même si le défaut était présent sans être détecté pendant la plus grande partie de cette séquence. Cette interprétation est en contradiction avec l'interprétation commune illustrée aux figures 1 et 4 de l'annexe 2.

16. L'amendement proposé vise à éviter cette erreur d'interprétation.

17. Il est recommandé de se reporter aux figures de l'annexe 2 pour comprendre la signification de ce paragraphe.

18. Le signal continu de défaut est désactivé dès que le programme de surveillance a conclu à l'absence de défaut. Dans le cas contraire, l'état du défaut passe de confirmé et actif à précédemment actif à la fin de la séquence de fonctionnement.

19. Les détails de ce mécanisme sont décrits dans une nouvelle figure 4 *bis*; cette addition implique de modifier en conséquence la figure 4.

20. Cette nouvelle figure a pour objet de décrire le système de désactivation du signal continu de défaut dans trois cas typiques et de renforcer la cohérence entre les figures et le texte du paragraphe 4.6.3.1.4.

#### **E. Allumage du témoin contact mis – moteur arrêté, paragraphe 4.6.4**

21. Afin de ne pas causer de gêne inutile au conducteur, le fonctionnement répété de systèmes arrêt-démarrage automatique ne doit pas obligatoirement commander l'activation du témoin.

22. Lorsqu'un défaut de fonctionnement a été détecté par le système, le principe d'affichage prescrit au paragraphe 4.6.4.2 est basé sur une stratégie d'allumage dans laquelle l'allumage est soit continu, soit périodique.

23. En cas d'allumage périodique, chaque séquence d'allumage est constituée d'une série d'allumages courts séparés par un intervalle d'extinction. Pour éviter toute confusion, la durée de cet intervalle d'extinction périodique a été fixée à la même valeur que la durée de l'intervalle d'extinction compris entre l'allumage indiquant l'état de préparation et l'allumage indiquant un défaut de fonctionnement, à savoir 5 secondes. Ce principe est correctement illustré à la figure B2.

24. Le texte actuel doit être corrigé parce qu'il indique une durée de 5 + 1 secondes, ce qui est dû au fait que la première seconde a été comptée deux fois!

#### **F. Procédure de qualification d'un composant, paragraphe 6.3.2.1**

25. Dans le cas de la surveillance de l'efficacité, il n'est pas prescrit de corrélation avec les émissions réelles (par. 4.2.1.1). En conséquence, la valeur maximale de 20 % peut ne pas toujours être applicable à la surveillance de l'efficacité, selon le type de surveillance dont il est question. Ainsi, la surveillance de l'absence de dosage du réactif (qui est un exemple typique de surveillance de l'efficacité) peut aboutir à une augmentation des émissions (supérieure à 20 %).

26. Dans le cas de la surveillance des composants, on peut aboutir à des émissions qui ne sont pas corrélées aux valeurs limites OBD. En conséquence, la valeur maximale de 20 % peut ne pas être applicable à la surveillance des composants.

#### **G. Programme de surveillance fonctionnant de manière continue, paragraphe 4.2.3**

27. En principe, l'autorité d'homologation devrait garder le droit de ne pas accepter une proposition d'un constructeur ne s'appuyant pas sur une justification.

28. L'énoncé actuel du paragraphe 4.2.3 peut donner lieu à l'interprétation abusive selon laquelle un programme de surveillance pourrait avoir une fréquence d'acquisition des données supérieure à 2 Hz, avoir un délai d'évaluation relativement long (2 minutes par exemple) et être cependant considéré comme fonctionnant de manière continue.

29. Par ailleurs, le texte actuel prend en compte, à juste titre, le fait que l'évolution technique permet dans de nombreux cas d'utiliser un programme de surveillance pouvant quantifier et évaluer la valeur obtenue à une fréquence supérieure à 2 Hz.

30. Le paragraphe 4.2.3 propose de limiter le délai d'évaluation d'un programme de surveillance continue à une valeur raisonnable telle que 15 secondes.

#### **H. Surveillance des composants, paragraphe 4.2.2.1**

31. Il s'agit de combler la lacune du texte qui laisse entendre que les dispositifs comme le système de chauffage de l'urée n'ont pas besoin d'être surveillés.

#### **I. Erreurs rédactionnelles, paragraphes 4.3 et 4.6.1**

#### **J. Prescriptions additionnelles concernant les fonctions de surveillance, appendices 6, 8, 1 et 2**

32. Il s'agit d'introduire dans les appendices 6 et 8 de l'annexe 3 des modifications susceptibles de permettre aux autorités régionales d'envisager certains types de double défaillance plausible (fonctions de surveillance optionnelles renforcées) et de préciser certains points concernant les fonctions de surveillance mentionnées dans les appendices 1 et 2 de l'annexe 3.

---