



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-seizième session**

Genève, 9-12 janvier 2018

Point 3 a) de l'ordre du jour provisoire

**Véhicules légers – Règlements n° 68 (Mesure de la vitesse maximale
des véhicules à moteur, y compris les véhicules électriques purs),
83 (Émissions polluantes des véhicules des catégories M₁ et N₁),
101 (Émissions de CO₂/consommation de carburant)
et 103 (Dispositifs antipollution de remplacement)****Proposition de nouveau complément aux séries 06 et 07
d'amendements au Règlement n° 83 (Émissions polluantes
des véhicules des catégories M₁ et N₁)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte reproduit ci-dessous, qui a été établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) vise à adapter les dispositions des séries 06 et 07 d'amendements au Règlement n° 83, relatives à la réduction catalytique sélective et aux systèmes d'alerte et d'incitation, aux véhicules actuels, aux prescriptions d'émissions en vigueur et à la contenance du réservoir de réactif. Le document ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2017/5 avait été établi pour la soixante-quatorzième session du GRPE mais avait été retiré pour qu'il puisse être examiné avec l'Union européenne. Le présent document rend compte des résultats de ces discussions mais compte tenu du nombre de modifications qu'il est proposé d'apporter, il est soumis sous une nouvelle cote. Les modifications apportées au texte actuel du Règlement sont indiquées en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2014-2018 (ECE/TRANS/240, par. 105, et ECE/TRANS/2014/26, 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

Appendice 6,

Ajouter deux nouveaux paragraphes, ainsi conçus :

- « 1.1 La contenance du réservoir de réactif doit être telle qu'une fois plein il ne doit pas être rechargé avant que le réservoir de carburant ait été rempli en moyenne cinq fois, à condition que l'opération de recharge soit facile (c'est-à-dire sans l'aide d'outils ni sans démontage des garnitures intérieures du véhicule. L'ouverture d'une trappe intérieure permettant d'accéder au réservoir de réactif pour le recharger n'est pas considérée comme un démontage des garnitures intérieures). En revanche, si l'opération de recharge n'est pas considérée comme facile, la contenance minimum du réservoir de réactif doit être telle qu'il ne doit pas être rechargé avant que le réservoir de carburant ait été rempli en moyenne 15 fois. Cependant si, comme indiqué au paragraphe 3.5 du présent appendice, le constructeur décide que le système d'alerte doit se déclencher au plus tôt 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit complètement vide, les restrictions ci-dessus concernant la capacité minimum de celui-ci ne s'appliquent pas.
- 1.2 Dans le présent appendice, la distance parcourue est censée dépendre de la consommation de carburant ou de réactif pendant un essai de type 1 et donc respectivement de la contenance du réservoir de carburant et de la contenance du réservoir de réactif. ».

Paragraphe 2.1, modifier comme suit :

- « 2.1 Les véhicules doivent être équipés d'un indicateur spécifique placé sur le tableau de bord, qui avertit le conducteur lorsque le niveau du réservoir de réactif est bas ou que le réservoir est vide **est inférieur aux valeurs de seuil prescrites au paragraphe 3.5 du présent appendice.** ».

Paragraphe 3.1, modifier comme suit :

- « 3.1 Le véhicule doit être équipé d'un système d'alerte constitué d'alarmes visuelles qui signalent au conducteur **tout dysfonctionnement du dosage du réactif, par exemple que les émissions sont trop élevées**, que le niveau de réactif est bas, ~~que le réservoir doit être rechargé~~ **que le réactif n'est plus dosé** ou que la qualité du réactif ne correspond pas à celle qui est préconisée par le constructeur. Le système d'alerte peut également utiliser un composant sonore pour alerter le conducteur. ».

Paragraphe 3.4, modifier la dernière phrase comme suit :

- « 3.4 Le système d'alerte continue peut être temporairement désactivé par d'autres signaux d'avertissement **à condition qu'ils contiennent** ~~donnant~~ des informations importantes liées à la sécurité. ».

Paragraphe 3.5, modifier comme suit :

- « 3.5 Le système d'alerte doit être activé lorsqu'il reste encore de quoi parcourir au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit vide, **ou si le constructeur en décide ainsi, au plus tard lorsque le niveau de réactif dans le réservoir atteint :**
- a) **Un niveau censé être suffisant pour parcourir une fois et demie la distance moyenne que peut parcourir le véhicule avec un plein de carburant ; ou**
 - b) **10 % de la contenance du réservoir de réactif ;**
- si ce dernier est atteint en premier.** ».

Paragraphe 5.5, modifier comme suit :

- « 5.5 En cas d'interruption du dosage du réactif, le système d'alerte du conducteur visé au paragraphe 3 doit être activé et afficher un message d'avertissement approprié. ~~Cette activation n'est pas requise lorsque cette interruption est imposée par le boîtier de commande du moteur~~ **Si cette interruption est provoquée par le moteur**, parce que les conditions de fonctionnement du véhicule sont telles que ses émissions ne nécessitent pas le dosage du réactif, **l'activation du système d'alerte dont il est question au paragraphe 3 est facultative**, pour autant que le constructeur ait clairement informé l'autorité d'homologation de type d'un tel cas de figure. Si le dosage du réactif n'est pas corrigé dans les 50 km qui suivent l'activation du système d'alerte, les prescriptions relatives au système d'incitation du conducteur mentionné au paragraphe 8 ci-dessous doivent s'appliquer. ».

Paragraphe 6.2, premier alinéa sans objet en français.

Dans la série 06 d'amendements, paragraphe 6.2, ajouter un second alinéa ainsi libellé :

« Aux fins du présent paragraphe, de telles situations sont réputées survenir si les valeurs limites pour les émissions d'oxydes d'azote (NO_x) indiquées dans le paragraphe 5.3.1.4 du présent Règlement multipliées par un facteur de 1,5 sont dépassées. Les émissions d'oxydes d'azote relevées au cours de l'essai visant à démontrer la conformité à ces prescriptions ne doivent pas dépasser de plus de 20 % les valeurs limites ci-dessus. ».

Paragraphe 8.2, modifier comme suit :

- « 8.2 Le système d'incitation doit s'activer au plus tard lorsque le réactif dans le réservoir atteint :
- a) **Si le système d'alerte a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide**, un niveau ~~correspondant~~ **censé être suffisant pour parcourir** la distance moyenne susceptible d'être parcourue par le véhicule avec un plein de carburant ;
 - b) **Si le système d'alerte a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa a) du paragraphe 3.5 a été atteint, un niveau censé être suffisant pour parcourir 75 % de la distance moyenne susceptible d'être parcourue par le véhicule avec un plein de carburant ; ou**
 - c) **Si le système d'alerte a été activé lorsque le niveau défini à l'alinéa b) du paragraphe 3.5 a été atteint, 5 % de la contenance du réservoir de réactif ;**
 - d) **Si le système d'alerte a été activé avant que les niveaux décrits aux alinéas a) et b) du paragraphe 3.5 n'aient été atteints, un de ces deux niveaux.**

Si la possibilité évoquée au paragraphe 6.1 est utilisée, le système d'incitation doit s'activer dès que les dysfonctionnements décrits au paragraphe 4 ou 5 se sont produits ou que les niveaux de NO_x décrits au paragraphe 6.2 ont été atteints.

~~Le système doit également s'activer lorsque les défaillances visées aux paragraphes 4, 5 ou 6 ci-dessus surviennent, en fonction de l'approche retenue pour la surveillance des NO_x.~~ La détection d'un réservoir de réactif vide et les ~~défaillances~~ **dysfonctionnements** mentionnés aux paragraphes 4, 5 ou 6 ci-dessus doivent entraîner l'application des prescriptions relatives à la mémorisation des données sur les dysfonctionnements énoncés au paragraphe 7 ci-dessus. ».

Paragraphe 8.3.1, modifier comme suit :

- « 8.3.1 Le système interdisant le redémarrage du moteur après le compte à rebours déclenche un compte à rebours de redémarrages ou de distance restant à parcourir dès que le système d'incitation est activé. Les démarrages du moteur provoqués par le système de commande du véhicule, tels que les systèmes arrêt-démarrage automatiques, ne sont pas compris dans ce compte à rebours. Les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que :
- a) **Si le système d'incitation a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant depuis l'activation du système d'incitation ; ou**
 - b) **Si le système d'incitation a été activé au moment où le niveau décrit à l'alinéa b) du paragraphe 8.2 a été atteint, le véhicule a parcouru une distance censée correspondre à 75 % de la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant, à partir de l'activation du système d'incitation ; ou**
 - c) **Si le système d'incitation a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa c) du paragraphe 8.2 a été atteint, le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec 5 % de la contenance du réservoir de réactif, à partir de l'activation du système d'incitation ; ou**
 - d) **Si le système d'incitation a été activé avant que les niveaux décrits aux alinéas b) et c) du paragraphe 8.2 n'aient été atteints, mais alors qu'il reste moins de 2 400 km à parcourir avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, un de ces deux niveaux a été atteint ; ou**

~~le réservoir de réactif est vide ou au moment du dépassement de la distance susceptible d'être parcourue avec un réservoir de carburant plein à partir de l'activation du système d'incitation si ce dépassement survient d'abord. ».~~

Paragraphe 8.3.4, modifier comme suit :

- « 8.3.4 Le système de bridage limite la vitesse du véhicule après l'activation du système d'incitation. La limitation de la vitesse doit être perceptible par le conducteur et réduire sensiblement la vitesse maximale du véhicule. Une telle limitation doit se produire progressivement ou après un démarrage du moteur. Juste avant le blocage des redémarrages du moteur, la vitesse du véhicule ne doit pas dépasser 50 km/h. Les redémarrages du moteur doivent être bloqués dès que :
- a) **Si le système d'incitation a été activé au moins 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant depuis l'activation du système d'incitation ; ou**
 - b) **Si le système d'incitation a été activé au moment où le niveau décrit à l'alinéa b) du paragraphe 8.2 a été atteint, le véhicule a parcouru une distance censée correspondre à 75 % de la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec un plein de carburant, à partir de l'activation du système d'incitation ; ou**
 - c) **Si le système d'incitation a été activé lorsque le niveau décrit à l'alinéa c) du paragraphe 8.2 a été atteint, le véhicule a parcouru une distance correspondant à la distance moyenne qu'il est susceptible de parcourir avec 5 % de la contenance du réservoir de réactif, à partir de l'activation du système d'incitation ; ou**

- d) **Si le système d'incitation a été activé avant que les niveaux décrits aux alinéas b) et c) du paragraphe 8.2 n'aient été atteints, mais alors qu'il reste moins de 2 400 km à parcourir avant que le réservoir de réactif soit censé être vide, un de ces deux niveaux a été atteint ; ou**

le réservoir de réactif est vide ~~ou dès que la distance susceptible d'être parcourue avec un réservoir de carburant plein à partir de l'activation du système d'incitation a été dépassée~~ si ce dépassement survient d'abord. ».

Paragraphe 8.4, modifier comme suit :

« 8.4 Une fois que le système d'incitation a été ~~pleinement activé et a immobilisé le véhicule~~ **empêché les redémarrages du véhicule**, il ne doit être désactivé que lorsque la quantité de réactif rajoutée au réservoir permet d'atteindre le niveau correspondant à un parcours moyen de 2 400 km ou s'il a été remédié aux ~~défaillances~~ **dysfonctionnements** visés aux paragraphes 4, 5 ou 6 du présent appendice **ou si la quantité de réactif rajoutée dans le réservoir satisfait à au moins un des critères suivants :**

- a) **Suffire pour parcourir une fois et demie la distance moyenne que peut parcourir le véhicule avec un plein de carburant ; ou**
- b) **Être égale à au moins 10 % de la contenance du réservoir de réactif ;**

Après une réparation visant à remédier à un défaut à la suite du déclenchement du système OBD conformément au paragraphe 7.2 ci-dessus, on peut réinitialiser le système d'incitation par l'intermédiaire de la prise de série du système OBD (par exemple, à l'aide d'un outil générique de diagnostic) pour permettre au véhicule de redémarrer à des fins d'autodiagnostic. Le véhicule doit fonctionner sur une distance maximale de 50 km pour que la réussite de la réparation soit validée. Le système d'incitation doit être pleinement réactivé si le défaut persiste après cette validation. ».

Paragraphe 8.6, supprimer et remplacer les paragraphes 8.7 et 8.8. par les paragraphes 8.6 et 8.7.

Paragraphe 9.3, sans objet en français.

Paragraphe 9.4, sans objet en français.

Paragraphe 10, modifier comme suit :

« 10. Les constructeurs doivent faire en sorte que le système de réduction des émissions reste opérationnel dans toutes les conditions ambiantes, en particulier à basse température. Ils doivent notamment prendre des mesures visant à prévenir le gel complet du réactif au cours de périodes d'arrêt allant jusqu'à 7 jours à 258 K (-15 °C) lorsque le réservoir de réactif est rempli à 50 %. En cas de gel du réactif, le constructeur doit faire en sorte que le réactif ~~soit disponible à l'utilisation~~ **revienne à l'état liquide et puisse assurer le bon fonctionnement du système de réduction des émissions** dans les 20 minutes qui suivent le démarrage du véhicule à une température de 258 K (-15 °C) mesurée à l'intérieur du réservoir du réactif ~~afin de garantir le bon fonctionnement du système de réduction des émissions.~~ ».

II. Justification

1. Lorsque les premiers produits de traitement aval des NO_x à base de réactif ont été introduits, il a fallu obtenir des usagers qu'ils acceptent d'acheter un liquide consommable supplémentaire. C'est la raison pour laquelle le réservoir de réactif a été conçu avec une contenance suffisante pour ne pas devoir être rempli à chaque plein de carburant. Il a donc fallu mettre au point un système d'alerte pour avertir le conducteur que le réservoir d'AdBlue® doit être rechargé et mettre en place un réseau de distribution de ce réactif. À cette fin, des dispositions réglementaires ont été prises, lesquelles sont résumées ci-après.
2. Sur les voitures particulières, le système d'alerte doit se déclencher 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit vide. Quant au système d'incitation, qui est censé rappeler au conducteur qu'il doit recharger son réservoir de réactif, il doit se déclencher au moins un plein de carburant avant que le réservoir de réactif soit vide, ce qui correspond à environ 800 km.
3. La nécessité d'alléger les véhicules afin de réduire les émissions de CO₂ et l'encombrement des véhicules va contraindre les constructeurs à réduire la contenance des réservoirs de réactif. Il est temps de concevoir des réservoirs de réactifs faciles à remplir (grâce à un soutien du pouvoir politique aux secteurs industriels concernés), au moins dans les pays appliquant la norme Euro 6. Les usagers connaissent généralement l'AdBlue® (mais de nouvelles campagnes d'information seront nécessaires compte tenu du nombre de véhicules équipés d'un catalyseur à réduction sélective) et l'installation de distributeurs d'AdBlue® à côté des pompes de distribution de gazole devrait aider les usagers à s'habituer à recharger plus souvent leur réservoir de réactif. La collaboration des usagers sera fort utile.
4. La liste des stations-service distribuant de l'AdBlue® peut être consultée sur le Web, tout au moins en Europe, par exemple à l'adresse www.findablue.com et plusieurs projets pilotes de distribution de ce réactif sont en cours.
5. Avec la réduction de la contenance des réservoirs de réactif, le système d'alerte se déclencherait sur la plupart des voitures particulières à moteur diesel en circulation, seulement 2 400 km avant que le réservoir de réactif soit vide, ce qui contraindrait les usagers à refaire le plein de réactif presque aussi souvent que le plein de carburant.
6. Aux États-Unis d'Amérique, où les véhicules parcourent en moyenne de plus grandes distances qu'en Europe, l'Agence de protection de l'environnement (EPA) avait fixé la distance restant à parcourir à 1 000 miles en 2007 alors même que le réseau de distribution d'AdBlue® n'était pas très dense.
7. Sur les poids lourds, le système d'alerte doit se déclencher au plus tard lorsque le niveau de réactif ne représente plus que 10 % de la contenance totale du réservoir. Quant au système d'incitation, il doit se déclencher au plus tard lorsque ce niveau n'est plus que de 2,5 %.
8. Compte tenu de la densification du réseau de distribution de réactif et du fait que les usagers s'habituent peu à peu à ce nouveau produit, les seuils de déclenchement du système d'alerte et du système d'incitation qui seront adoptés seront proches de ces valeurs.
9. Les dispositions adoptées devraient permettre aux constructeurs de déterminer, en concertation avec l'Autorité d'homologation de type, le seuil de déclenchement du système d'alerte et du système d'incitation dans des limites raisonnables, afin de ne pas contrarier les usagers par de fréquents messages d'alerte intempestifs. Les prescriptions concernant les poids lourds constituent un point de départ raisonnable qui devrait être intégré dans la norme Euro 6 et dont les constructeurs pourraient tirer parti.