



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail des véhicules automatisés/autonomes et connectés

Septième session

Genève, 21-25 septembre 2020

Point 6 a) de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction) :**Fonction de direction à commande automatique****Proposition de complément à la série 03 d'amendements
au Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles***

Le texte ci-après, établi par les experts de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), est fondé sur le document informel GRVA-05 30. Il y est proposé d'apporter des modifications à la série 03 d'amendements au Règlement ONU n° 79 en ce qui concerne les fonctions de direction à commande automatique (ACSF) de la catégorie C. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement n° 79 figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2020 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2020 (A/74/6 (titre V, chap. 20), par. 20.37), le Forum mondial a pour mission d'élaborer, d'harmoniser et de mettre à jour les Règlements ONU en vue d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



I. Proposition

Paragraphe 5.6.4.1.2, lire :

- 5.6.4.1.2. Lorsqu'une ACSF de la catégorie C est activée (mode veille), l'ACSF de la catégorie B1 doit avoir pour fonction de maintenir le véhicule au milieu de la voie, **à moins qu'une position différente dans la voie ne soit jugée raisonnable en raison de la situation ou à la suite d'une intervention du conducteur (par exemple, lorsqu'un autre véhicule circule parallèlement à faible distance).**

Paragraphe 5.6.4.2.3, lire :

- 5.6.4.2.3. Le système ne doit être activé (mode veille) qu'après une action délibérée du conducteur.

L'activation par le conducteur ne doit être possible que sur des routes interdites aux piétons et aux cyclistes et qui, de par leur conception, sont équipées d'une séparation physique entre les sens de circulations opposés et comportent au moins deux voies dans le sens de circulation du véhicule considéré. **La confirmation que la route permet d'activer une ACSF de la catégorie C** ~~Ces conditions doivent être vérifiées~~ **doit être obtenue** par au moins deux moyens indépendants.

Si le véhicule quitte un type de route sur lequel l'utilisation d'une ACSF de catégorie C est autorisée pour emprunter une route sur laquelle elle est interdite, le système doit être automatiquement désactivé (mode arrêt), **à moins que l'absence temporaire d'une deuxième voie dans le sens de la circulation soit la seule condition non remplie parmi celles mentionnées ci-dessus (par exemple, sur une bretelle de raccordement entre deux autoroutes).**

Paragraphe 5.6.4.3, lire :

- 5.6.4.3. Neutralisation

Le conducteur doit exercer une force sur la commande de direction afin de neutraliser l'action du système sur la direction. La force nécessaire pour neutraliser le changement de trajectoire déclenché par le système ne doit pas dépasser 50 N.

Le système peut rester activé (~~mode veille~~) **(mode actif)** pendant la période de neutralisation à condition que la priorité soit donnée au conducteur.

Paragraphe 5.6.4.5.2, lire :

- 5.6.4.5.2. Lorsque le système est en mode veille (~~c'est à dire prêt à intervenir~~), le conducteur doit en être informé par un signal visuel.

Le paragraphe 5.6.4.5.2.1 comporte une nouvelle disposition qui se lit comme suit

- 5.6.4.5.2.1 Lorsque le lancement de la procédure de changement de voie est effectivement possible, cela peut être signalé au conducteur.**

Paragraphe 5.6.4.5.4, lire :

- 5.6.4.5.4. Lorsque la procédure de changement de voie est annulée, conformément au paragraphe 5.6.4.6.8, le système doit en informer clairement le conducteur au moyen d'un signal d'avertissement et d'un signal acoustique ou haptique. Si l'annulation est déclenchée par le conducteur **ou si une annulation automatique est déclenchée alors que la procédure de changement de voie n'a pas commencé depuis plus de 1 s**, un signal visuel suffit.

Paragraphe 5.6.4.6.8.1, lire :

5.6.4.6.8. Annulation de la procédure de changement de voie

5.6.4.6.8.1. La procédure de changement de voie doit être annulée automatiquement par le système si au moins une des situations ci-après se produit avant le début de la manœuvre de changement de voie :

- a) Le système détecte une situation critique (telle que définie au paragraphe 5.6.4.7) **plus de 1 s après le début de la procédure de changement de voie mais avant le début de la manœuvre de changement de voie** ;
- b) Le système est neutralisé ou désactivé par le conducteur ;
- c) Le système atteint ses limites (par exemple, les marques routières ne sont plus détectées) ;
- d) Le système a détecté que le conducteur ne tenait plus la commande de direction ~~au début de~~ **lorsque** la manœuvre de changement de voie **était sur le point de débiter** ;
- e) Le conducteur a désactivé manuellement les feux indicateurs de direction ;
- f) La manœuvre de changement de voie n'a pas débuté dans les 5 s suivant l'action délibérée du conducteur décrite au paragraphe 5.6.4.6.2 ;
- g) Le déplacement latéral décrit au paragraphe 5.6.4.6.4 n'est pas continu.

Paragraphe 5.6.4.8.3, lire :

5.6.4.8.3. Après chaque nouveau démarrage du moteur (à l'exception des démarrages automatiques, par exemple dans le cas d'un système de mise en veille (système arrêt-démarrage automatique)), l'ACSF de catégorie C ne doit pas pouvoir réaliser une manœuvre de changement de voie avant que le système ait détecté, au moins une fois, un objet mobile à une distance supérieure à la distance minimale S_{rear} déclarée par le constructeur, dont il est question au paragraphe 5.6.4.8.1 ci-dessus.

Si le système a recours, outre la détection des objets mobiles, à celle des objets fixes, cela doit être démontré par le constructeur et évalué par le service technique.

II. Justification

A. Centrage dans la voie (paragraphe 5.6.4.1.2)

1. La modification proposée vise à mettre les dispositions du Règlement en conformité avec le principe convenu des systèmes automatisés de maintien dans la voie (ALKS), l'objectif de cette disposition étant que le véhicule ait un comportement stable et pas nécessairement qu'il soit centré sur la voie à tout moment. Lorsque le conducteur adapte sa position par rapport un véhicule circulant à proximité dans une voie adjacente ou se déporte pour éviter un nid de poule, le centrage du véhicule dans la voie ne serait pas la bonne stratégie de contrôle de l'ACSF de la catégorie B1.

B. Conditions d'activation (paragraphe 5.6.4.2.3)

2. Les modifications proposées visent à préciser que chaque critère individuel ci-dessus n'a pas à être vérifié par au moins deux moyens indépendants à tout moment. L'objectif global, qui est d'empêcher une activation sur des routes inadaptées, doit être atteint grâce aux informations provenant d'au moins deux sources.
3. En outre, la modification proposée vise à rendre possible l'activation par les mêmes moyens que pour les ACSF de la catégorie B1, comme mentionné au paragraphe 5.6.4.2.2.
4. Lors du passage d'une autoroute à une autre, par exemple lorsque la route devient temporairement à une seule voie, l'ACSF de la catégorie C devrait pouvoir rester en veille, sinon le conducteur ne comprendrait pas qu'il doit le réactiver alors que l'ACSF de la catégorie B1 est toujours actif.
5. Puisque le conducteur est informé du mode veille de l'ACSF de la catégorie C, et dans certains cas que l'ACSF de la catégorie C est prêt à intervenir, le conducteur connaîtra à tout moment l'état présent de l'ACSF de la catégorie C.



C. Neutralisation (paragraphe 5.6.4.3)

6. La disposition originale est contradictoire, puisqu'elle prévoit que le système peut rester en mode veille à condition que la priorité soit donnée au conducteur. En mode veille, le système ne serait pas autorisé à fournir une assistance, de sorte qu'il ne serait pas nécessaire d'exiger que la priorité soit accordée au conducteur. La proposition vise à préciser que la procédure de changement de voie peut rester active à condition que la priorité soit donnée au conducteur.

D. Indication en mode veille (paragraphe 5.6.4.5.2)

7. La modification proposée vise à éviter une explication incohérente de la signification du mot « veille ».
8. Être en veille ne signifie pas nécessairement être prêt à intervenir. D'autres conditions peuvent empêcher le système d'être activé dans ce cas, par exemple si la vitesse du véhicule est inférieure à V_{\min} .

E. Indication « prêt à intervenir » (paragraphe 5.6.4.5.2.1)

9. La modification proposée vise à éviter une explication incohérente des expressions « mode de veille » et « prêt à intervenir » de la modification précédente.
10. Outre l'indication du « mode veille », le système devrait pouvoir indiquer au conducteur quand il est « prêt à intervenir » afin que le comportement attendu du véhicule soit clair.

F. Indication au conducteur en cas d'annulation (paragraphe 5.6.4.5.4)

11. La modification proposée vise à remédier au fait que le grand nombre de critères d'annulation pourrait conduire à l'annulation trop fréquente de la fonction. Lorsque l'annulation est déclenchée avant que le mouvement latéral du véhicule n'ait commencé, ce qui, par définition, se produit plus de 1 s après le lancement de la procédure de changement de voie, un signal visuel devrait suffire.

G. Critères d'annulation (paragraphe 5.6.4.6.8.1)

12. La modification proposée vise à supprimer l'incohérence entre le paragraphe introductif qui définit l'évaluation comme ayant lieu « avant le début de la manœuvre de changement de voie » et le point d) qui définit l'évaluation comme ayant lieu « au début de la manœuvre de changement de voie ».

13. En outre, la modification proposée au point a) vise à rendre le système plus utilisable dans les conditions de circulation quotidiennes. Les véhicules environnants réagissent naturellement lorsqu'un autre véhicule indique son intention de changer de voie, ce qui pourrait apporter une solution à une situation qui constitue, conformément au paragraphe 5.6.4.7, une situation critique. Ainsi, le moment où une situation critique existante conduit à l'annulation de la procédure de changement de voie, devrait être celui où le mouvement latéral du véhicule est sur le point de commencer et non le début de la procédure de changement de voie.

H. Essai du capteur avant l'activation (paragraphe 5.6.4.8.3)

14. La modification proposée vise à prendre en compte les objets fixes lors de la confirmation de la portée de détection avant l'activation des ACSF de la catégorie C.

15. Cette disposition originale rend la disponibilité du système dépendante du trafic environnant. La nuit ou le dimanche matin, la disponibilité du système sera limitée, de manière peu transparente pour le conducteur. La confirmation par la détection d'objets fixes serait techniquement tout aussi suffisante.
