



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*

Cinquième session

Genève, 10-14 février 2020

Point 6 b) de l'ordre du jour provisoire

Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction) :**Équipement de direction****Proposition de complément à la série 03 d'amendements
au Règlement ONU n° 79 (Équipement de direction)****Communication des experts de l'Organisation internationale
des constructeurs d'automobiles et de l'Association européenne
des fournisseurs de l'automobile****

Le texte ci-après, établi par des experts de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA) et de l'Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), a pour objet de modifier le Règlement ONU n° 79. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Ancien **Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF)**.

** 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 2.3.4.3, modifier comme suit (avec notamment l'ajout d'un alinéa) :

« 2.3.4.3 Par “fonction de direction pour situations d'urgence (ESF)”, une fonction de commande capable de détecter automatiquement une collision potentielle et d'activer automatiquement le système de direction pendant une durée limitée afin de diriger le véhicule dans le but d'éviter ou d'atténuer une collision ~~avec~~ :

- a) **avec** un deuxième véhicule se déplaçant² dans une voie adjacente, lorsque :
 - i) Cet autre véhicule est en train de se déporter vers la trajectoire du premier ; ou
 - ii) Le véhicule concerné est lui-même en train de se déporter vers la trajectoire du deuxième véhicule ; ou
 - iii) Le conducteur a amorcé un changement de voie afin d'emprunter la voie adjacente en question ;
- b) **avec** un obstacle se trouvant sur sa trajectoire ou dont on considère qu'il va se trouver sur sa trajectoire de façon imminente ;
- c) **s'il est confirmé que le conducteur est dans l'incapacité de conduire le véhicule, ce qui est généralement considéré comme un cas de collision potentielle, en immobilisant le véhicule de façon sûre.**

L'ESF doit être conçue pour intervenir dans l'un ou plusieurs des cas susmentionnés. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 2.4.18, libellé comme suit :

« 2.4.18 Par “zone d'arrêt cible”, une zone (par exemple, bande d'arrêt d'urgence, accotement stabilisé, bordure de chaussée, voie de circulation la plus lente) dans laquelle l'ESF de type c) tend à immobiliser le véhicule. ».

Paragraphe 5.1.6.2.3, modifier la structure et modifier comme suit (ajout des paragraphes 5.1.6.2.3.2 à 5.1.6.2.3.2.2) :

« 5.1.6.2.3 **Dispositions spéciales applicables aux différents types d'ESF**

5.1.6.2.3.1 Dispositions spéciales applicables aux ESF des types a) et b)

Une manœuvre d'évitement déclenchée automatiquement par une ESF ne doit pas conduire le véhicule à quitter la chaussée.

5.1.6.2.3.1.1 Dans le cas d'une intervention de l'ESF sur une chaussée ou une voie délimitée d'un seul côté ou des deux côtés par des marques routières, une manœuvre d'évitement déclenchée automatiquement par une ESF ne doit pas conduire le véhicule à franchir les marques en question. Cependant, si l'intervention est déclenchée pendant que le conducteur exécute une manœuvre de changement de voie ou que le véhicule se déporte intempestivement vers une voie adjacente, le système peut ramener le véhicule dans sa voie de circulation initiale.

5.1.6.2.3.1.2 En l'absence de marques routières d'un côté ou de chaque côté du véhicule, une intervention unique de l'ESF est autorisée, à condition qu'elle ne produise pas un déport latéral du véhicule supérieur à 0,75 m vers un côté dépourvu de marques. Le déport latéral produit par la manœuvre d'évitement déclenchée automatiquement est mesuré par le déplacement d'un point fixe situé à l'avant du véhicule entre le début et la fin de l'intervention de l'ESF.

² Le véhicule peut se déplacer dans la même direction que le véhicule mis à l'essai ou dans la direction opposée.

5.1.6.2.3.2 Dispositions spéciales applicables aux ESF de type c)

5.1.6.2.3.2.1 Généralités

Les ESF de type c) peuvent être déclenchées ou activées manuellement ou automatiquement lorsque les conditions d'activation du système sont remplies (par exemple, incapacité du conducteur confirmée, contrôle de l'activation, surveillance du conducteur, autres fonctions d'assistance, etc.).

Le système doit chercher à immobiliser le véhicule de façon sûre dans la zone d'arrêt cible. Lorsque le système ne peut déterminer si la situation est critique ou non selon les modalités prévues au paragraphe 5.6.2.3.2.2, ou lorsque les changements de voie nécessaires ne peuvent être effectués sans que la situation devienne critique, une ESF de type c) ou une CSF de type c) appropriée doit chercher à maintenir le véhicule dans sa propre voie de circulation pendant qu'il s'immobilise.

Cette fonction doit pouvoir être neutralisée à tout moment par une simple action du conducteur.

L'activation du système doit déclencher celle des feux de détresse, auxquels les feux indicateurs de direction correspondant au déplacement effectué peuvent se substituer en cas de changement de voie[, les deux pouvant éventuellement fonctionner en alternance].

5.1.6.2.3.2.2 Changement de voie

L'ESF de type c) ne doit amorcer un changement de voie en direction de la zone d'arrêt cible que si la situation n'est pas critique. Une situation est considérée comme critique s'il existe un risque de collision avec un autre véhicule sur la trajectoire prévue, ou si un véhicule s'approchant par l'arrière dans la voie adjacente de destination est obligé de ralentir en effectuant une décélération supérieure à [4] m/s² pour éviter une collision. Si aucun véhicule en approche n'est détecté, l'écart minimal à l'arrière est calculé sur la base d'un véhicule en approche qui circulerait à la vitesse maximale autorisée ou conseillée, la valeur retenue étant la moins élevée. ».

Paragraphe 5.1.6.2.10, modifier comme suit :

« 5.1.6.2.10 Données concernant le système

Les données suivantes doivent être fournies au service technique, avec le dossier d'information visé à l'annexe 6 du présent Règlement, au moment de l'homologation de type :

- a) Le ou les cas d'utilisation pour lesquels l'ESF est conçue (parmi ceux décrits aux points i), ii) et iii) de l'alinéa a) et ~~à l'alinéa~~ **aux alinéas b) et c)** du paragraphe 2.3.4.3) ;
- b) ...
- ...
- f) ne dépasse pas 50 N.

Les données supplémentaires suivantes doivent être fournies pour les ESF de type c) :

- g) **Des informations relatives aux modalités selon lesquelles le système détecte l'incapacité du conducteur ;**
- h) **Les moyens d'activer, de neutraliser ou d'annuler l'intervention du système ;**
- i) **Les conditions de fonctionnement nominales. ».**

Annexe 8, paragraphe 3.3.4, modifier comme suit :

« 3.3.4 Essais des **ESF des types a) et b)** pouvant fonctionner en l'absence de marques routières

Dans le cas d'un système... ».

Annexe 8, ajouter le nouveau paragraphe 3.3.6, libellé comme suit :

« **3.3.6 Essais des ESF de type c)**

Les ESF de type c) doivent être soumises à essai dans les conditions de fonctionnement nominales telles qu'elles figurent dans les données concernant le système.

Le véhicule équipé d'une ESF de type c) doit être conduit sur une piste d'essai dotée de plusieurs voies par direction sur la voie la plus rapide. L'ESF de type c) doit être activée selon les modalités définies dans la documentation.

Les prescriptions d'essai sont considérées comme étant satisfaites si toutes les conditions décrites pour les deux essais suivants sont remplies :

3.3.6.1 Si aucune situation critique au sens du paragraphe 5.1.6.2.3.2.2 n'est détectée :

a) Les feux de détresse ou les feux indicateurs de direction sont activés ;

b) Les avertissements visés au paragraphe 5.1.6.2.6 du présent Règlement sont émis au plus tard au début de l'intervention de l'ESF ;

c) Les changements de voie en direction de la zone d'arrêt cible sont effectués et le véhicule est immobilisé dans ladite zone.

3.3.6.2 Si une situation critique telle que définie au sens du paragraphe 5.1.6.2.3.2.2 est détectée :

a) Les feux de détresse sont activés ;

b) Les avertissements visés au paragraphe 5.1.6.2.6 du présent Règlement sont émis au plus tard au début de l'intervention de l'ESF ;

c) Le véhicule est immobilisé dans sa voie de circulation. »

II. Justification

1. Les fonctions servant à pallier une incapacité temporaire du conducteur à maîtriser le véhicule (par exemple en raison d'un problème de santé) ne sont actuellement pas prises en compte dans le Règlement ONU n° 79. L'ESF de type c) qui est proposée avertirait et pourrait faire réagir le conducteur tout en effectuant automatiquement un ou des changements de voie d'urgence, si possible (en fonction de la circulation, notamment), afin d'immobiliser le véhicule dans une zone où le risque de collision est faible (« zone d'arrêt cible », par exemple accotement stabilisé), considérée comme la zone d'arrêt la plus sûre (car elle facilite l'accès des véhicules d'intervention ou car le risque de collision est d'ordinaire faible sur la bande d'arrêt d'urgence). La fonction peut être activée manuellement ou automatiquement.

2. Le complément proposé tend à permettre l'utilisation de cette fonction qui vise à réduire les risques liés à la circulation mais ne peut, pour l'instant, pas être homologuée.

3. Les ESF de type c) pourraient éviter ou atténuer les déplacements incontrôlés du véhicule.

4. Une ESF de type c) n'amorcera un changement de voie que s'il est prévu que la circulation se poursuive à vitesse égale ou inférieure. Les autres conducteurs sont avertis que la situation est critique au moyen des feux de détresse ou des feux indicateurs de direction correspondant au déplacement effectué. Étant donné qu'il s'agit d'une fonction de dernier ressort, et que la même situation aurait des conséquences plus défavorables pour une voiture qui ne serait pas équipée d'une ESF de type c), il peut être justifié de réduire l'écart avec les véhicules en approche et de les faire freiner plus brutalement.
