



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail des dispositions générales de sécurité

117^e session

Genève, 8-11 octobre 2019

Point 7 b) de l'ordre du jour provisoire

Détection de la présence d'usagers de la route vulnérables à faible distance :**Règlement ONU sur les systèmes de surveillance de l'angle mort****Proposition d'amendements au Règlement ONU n° [151]
(Systèmes de surveillance de l'angle mort
pour les véhicules lourds)****Communication du groupe de travail informel de la détection
de la présence d'usagers de la route vulnérables
à faible distance (VRU-Proxi)***

Le texte reproduit ci-après a été établi par le groupe de travail informel de la détection de la présence d'usagers de la route vulnérables à faible distance pour : i) préciser la procédure d'essai autorisant une sélection non aléatoire de combinaisons de paramètres ; ii) pourvoir à l'introduction de prescriptions concernant la saillie relatives aux éléments extérieurs des systèmes de surveillance de l'angle mort. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du projet de règlement (voir ECE/TRANS/WP.29/2019/28) figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

I. Première proposition

Ajouter un nouveau paragraphe 0.7, libellé comme suit :

« **0.7** **Le présent Règlement autorise les services techniques à faire des essais avec d'autres combinaisons de paramètres que celles figurant dans le tableau 1 de l'appendice 1, choisies de manière plus ou moins aléatoire.**

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour la période 2018-2019 (ECE/TRANS/274, par. 123, et ECE/TRANS/2018/21/Add.1, module 3.1), 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.



Une telle disposition devrait permettre de produire des systèmes plus solides, mais elle rend la procédure d'essai plus complexe.

Pour qu'il soit possible de vérifier correctement si un système fonctionne conformément aux prescriptions du paragraphe 5, le Règlement est pourvu d'une annexe 3 permettant le calcul des valeurs d'acceptation et de refus. Certaines prescriptions pourraient toutefois se contredire lorsqu'un signal d'information qui n'est pas autorisé pour une épreuve donnée est exigé pour une autre, les positions relatives de la bicyclette et du véhicule étant exactement les mêmes, mais pour des rayons de braquage et points d'impacts différents (non détectables par le système aux points d'information).

Par conséquent, l'évaluation du critère "premier point d'information" n'est pas effectuée pour ce type d'essais ; le résultat positif de l'essai portant sur les fausses alertes (panneau de signalisation) sera considéré comme étant suffisant. »

Paragraphe 5.3.1.4, lire :

« 5.3.1.4 Le système de surveillance de l'angle mort doit donner un signal d'information au dernier point d'information concernant tout vélo se déplaçant à une vitesse comprise entre 5 km/h et 20 km/h, à une distance latérale entre le vélo et le véhicule comprise entre 0,9 et 4,25 m, ce qui, si le conducteur du véhicule appliquait un mouvement de direction normal, pourrait entraîner une collision entre le vélo et le véhicule, le point d'impact étant situé entre 0 et 6 m par rapport à l'angle avant droit du véhicule. **Toutefois, le signal d'information n'est pas exigé lorsque la distance entre le vélo et l'angle avant droit du véhicule dans le sens longitudinal est supérieure à [30] mètres vers l'arrière ou à [7] mètres vers l'avant.** »

Paragraphes 6.5.9 à 6.5.10, lire :

« 6.5.9 Répéter les opérations décrites aux paragraphes 6.5.1 à 6.5.8 pour les épreuves indiquées au tableau 1 de l'appendice 1 du présent Règlement.

Lorsque cela est jugé justifié, le service technique peut choisir des épreuves **supplémentaires** différentes de celles indiquées dans le tableau 1 de l'appendice 1, dans les plages de vitesse du véhicule et du vélo et dans la plage de distances latérales, comme indiqué aux paragraphes 5.3.1.3 et 5.3.1.4.

Le service technique doit vérifier que la combinaison de paramètres dans les épreuves choisies conduirait à une collision entre le vélo et le véhicule, le point d'impact se situant dans la plage spécifiée au paragraphe 5.3.1.4, et doit s'assurer que le véhicule se déplace à la vitesse sélectionnée lors du franchissement de la ligne C de la figure 1 de l'annexe 1 en ajustant de manière appropriée les distances de départ et la longueur du couloir pour le véhicule et pour le vélo.

Le critère "premier point d'information" est considéré comme étant rempli lorsque des épreuves autres que celles indiquées au tableau 1 de l'appendice 1 du présent Règlement sont effectuées.

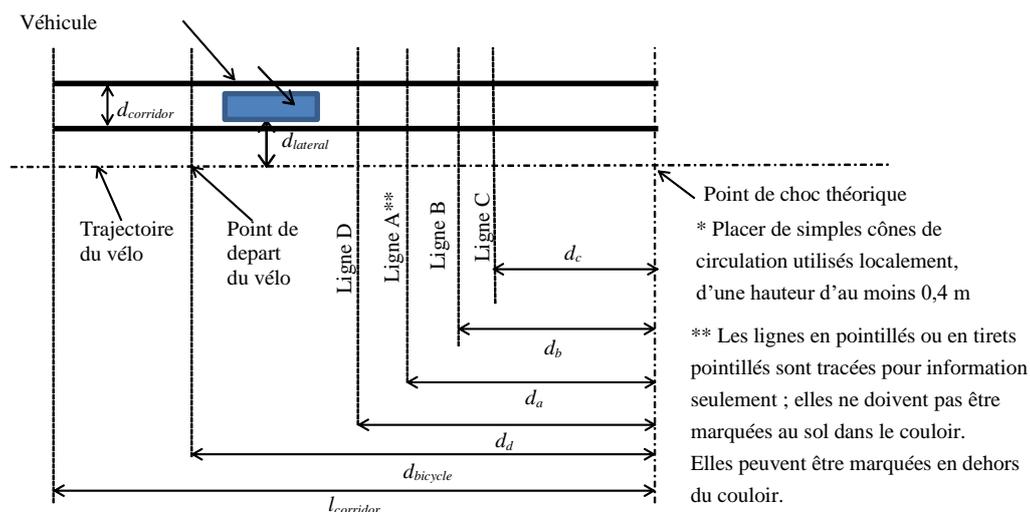
6.5.10 Le résultat est considéré comme positif si le signal d'information sur l'angle mort s'est déclenché dans tous les cas prévus au tableau 1 de l'appendice 1 du présent Règlement avant que **le point le plus à l'avant** du véhicule ait **atteint** franchi la ligne C, **mais pas avant que le point le plus à l'avant du véhicule n'ait atteint la ligne D** (voir le paragraphe 6.5.7 ci-dessus, **la ligne D ne concernant que les épreuves effectuées selon les paramètres du tableau 1 de l'appendice 1**) et s'il ne s'est pas déclenché lorsque le véhicule a franchi le panneau de signalisation (voir le paragraphe 6.5.8 ci-dessus). **Toutefois, le signal d'information n'est pas exigé lorsque la distance entre le vélo et l'angle avant droit du véhicule dans le sens longitudinal est supérieure à [30] mètres à l'arrière ou à [7] mètres à l'avant.**

Pour les vitesses inférieures ou égales à 5 km/h, le résultat est jugé concluant lorsque le signal d'information est activé 1,4 s avant que le vélo ait atteint le point de choc théorique spécifié sur la figure 1 de l'appendice 1. ~~Pour les vitesses comprises entre 5 et 10 km/h, la valeur de d_c doit être de 5 m.~~

Pour les vitesses supérieures à 25 km/h, lorsque la distance d'arrêt est supérieure à 15 m, la valeur de la distance d_c telle qu'illustrée par la figure 1 de l'appendice 1 doit être telle que précisée dans le tableau 2 de l'appendice 1. »

Appendice 1, figure 1, lire :

Délimiter le couloir à l'aide de cônes* espacés de 5 m au maximum



Si elles ne sont pas précisées, les tolérances sont de +/-0,1 m.

Appendice 1, Tableau 1, lire :

Épreuve	$v_{bicycle}$ [km/h]	$v_{vehicle}$ [km/h]	$d_{lateral}$ [m]	d_a [m]	d_b [m]	d_c [m]	d_d [m]	$d_{bicycle}$ [m]	$l_{corridor}$ [m]	$d_{corridor}$ [m]	À titre d'information seulement (sans influence sur les paramètres des épreuves)	
											Point d'impact [m]	Rayon de braquage [m]
1	20	10	1,25	44,4	15,8	15	26,1	65	80	Largeur du véhicule + 1 m	6	5
2	20	10			22	15	38,4				0	10
3	20	20			38,3	38,3	65				6	25
4	10	20	22,2	19,8	43,5	15	37,2	0	25			
5	10	10			19,8	19,8	65	0	5			
6			4,25	44,4	14,7	15	28	6	10			
7	20	10			17,7		34	3	10			

Annexe 3, derniers paragraphes, lire :

« Pour les vitesses inférieures à 5 km/h, il suffit que le signal d'information soit déclenché à une distance qui corresponde à un temps restant avant la collision de 1,4 s (résultat analogue à ceux des épreuves statiques). ; pour les vitesses comprises entre 5 et 10 km/h, la valeur de d_e est ramenée à 5 m.

Enfin, d_a correspond au premier point d'information. La valeur de cette variable est égale à la somme de d_e et de la distance correspondant à un temps de parcours de 4 s, le résultat étant ajusté pour tenir compte du point d'impact si celui-ci ne se situe pas à 6 m :

$$d_a = d_e + 4s \cdot v_{\text{véhicule}} + (6m - \text{Impact Position}).$$

Ces formules permettent de remplir complètement le tableau 1 de l'appendice 1 pour les cas de figure qui n'y sont pas déjà décrits. »

II. Justification de la première proposition

1. Le nouveau Règlement ONU sur les systèmes de surveillance de l'angle mort incorpore un nouveau concept pour la définition des épreuves : les services techniques sont autorisés à vérifier des combinaisons de paramètres autres que celles qui sont définies dans le tableau 1 de l'appendice 1. Une procédure permettant de calculer les résultats requis (par exemple, dernier point d'information et premier point d'information) pour une combinaison de paramètres donnée est présentée dans l'annexe 3.

2. Au cours de ses derniers échanges, le groupe de travail informel a cependant constaté que la procédure décrite dans l'annexe 3 posait les problèmes suivants :

- a) La distance de détection requise, que l'on a décidé de limiter à 30 mètres vers l'arrière et à 7 mètres vers l'avant, ne dépasse ces limites que pour très peu de combinaisons de paramètres.
- b) Le concept de « premier point d'information » peut conduire à des contradictions dans la mesure où un signal d'information est requis dans une certaine combinaison de position d'impact et de rayon de braquage, alors qu'il n'est pas autorisé dans une autre combinaison de ces paramètres. Le système de surveillance de l'angle mort ne peut avoir connaissance de ces deux paramètres au premier point d'information.
- c) Corrections mineures.

3. Pour corriger le problème a), un critère explicite relatif à la distance maximale de détection a été ajouté aux paragraphes 5.3.1.4. et 6.5.10. Les professionnels remettent en question les valeurs de 30 mètres et de 7 mètres et proposent de fournir des données d'essai à l'appui d'autres valeurs à la prochaine réunion du groupe de travail informel, en septembre ; d'ici là, les valeurs de 30 mètres et 7 mètres seront mises entre crochets.

4. Pour corriger le problème b), le groupe de travail informel a décidé de NE PAS prendre en compte le « premier point d'information » dans les cas où des épreuves effectuées avec des combinaisons de paramètres autres que celles du tableau 1 de l'appendice 1 ont été sélectionnées par le service technique. Le « premier point d'information » doit être vérifié uniquement lors de l'exécution des épreuves du tableau 1 de l'appendice 1, et les prescriptions concernant la valeur « d_d » figurant dans ce tableau ont été corrigées pour éviter toute contradiction (par exemple le cas « le plus défavorable » a été sélectionné pour d_d).

III. Deuxième proposition

Paragraphe 5.2, lire :

5.2. Prescriptions générales

5.2.1 L'efficacité du système de surveillance de l'angle mort ne doit pas être perturbée par des champs magnétiques ou électriques. Cette condition est réputée être remplie si le système est conforme aux prescriptions techniques et

aux dispositions transitoires de la série 04 d'amendements ou de toute autre série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 10.

- 5.2.2 Les éléments extérieurs du système de surveillance de l'angle mort qui font partie d'un autre dispositif soumis à des prescriptions spécifiques en matière de saillie étant exceptés, les éléments extérieurs du système de surveillance de l'angle mort peuvent dépasser de 100 mm au maximum du véhicule dans le sens de la largeur.**

IV. Justification de la deuxième proposition

5. Les prescriptions concernant les systèmes de surveillance de l'angle mort donneront lieu à un nouveau Règlement, sans intégration de nouvelles dispositions dans le Règlement ONU n° 46 ou reprise de dispositions dudit Règlement concernant la largeur hors tout du véhicule.
6. Si l'on veut que le système de surveillance de l'angle mort soit fiable et réduire le plus possible le nombre des fausses alertes, une extension des capteurs du système est nécessaire. C'est pourquoi le groupe de travail informel a ajouté le paragraphe 5.2.2.
-