



---

**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

**125<sup>e</sup> session**

Genève, 27-31 mars 2023

Point 4 a) de l'ordre du jour provisoire

**Détection de la présence d'usagers de la route vulnérables  
à proximité du véhicule :****Règlement ONU n° 46 (Systèmes de vision indirecte)****Proposition de complément 1 à la série 05 d'amendements  
au Règlement ONU n° 46 (Systèmes de vision indirecte)****Communication de l'expert de l'Organisation internationale  
des constructeurs d'automobiles\***

Le texte ci-après, établi par l'expert de l'Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA), vise à ajouter au Règlement des dispositions adaptées aux véhicules des catégories M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> et N<sub>3</sub> dont le volant est positionné au centre. Il est fondé sur le document informel GRSG-124-20-Rev.1, distribué à la 124<sup>e</sup> session du Groupe de travail des dispositions générales de sécurité (GRSG). Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel du Règlement ONU figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2023 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2023 (A/77/6 (Sect.20), tableau 20.6), 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

Ajouter les nouveaux paragraphes 12.7 à 12.9, libellés comme suit :

- « 12.7 Par “*Véhicule à poste de conduite central*”, on désigne un véhicule dirigé à partir d’une position de conduite en place centrale.
- 12.8. Par “*Position de conduite en place centrale*”, on désigne une position de conduite telle que la coordonnée en Y du point R se situe en  $Y_0, \pm 60$  mm.
- 12.9. Par “*Véhicule à poste de conduite latéral*”, on désigne un véhicule dont le poste de conduite n’est pas central. ».

Le paragraphe 15.2.1.1.1 est modifié comme suit :

- « 15.2.1.1.1 Les champs de vision prescrits au paragraphe 15.2.4 ci-dessous doivent être obtenus au moyen du nombre minimal de rétroviseurs ou systèmes à caméra et moniteur obligatoires spécifié dans le tableau ci-après.

Il n’est pas prescrit de nombre minimal de systèmes à caméra et moniteur, mais le champ de vision fourni doit être le même que celui qui est indiqué dans le tableau ci-après. En outre, la prescription relative à la hauteur de montage minimale n’est pas applicable.

Dans le cas de systèmes à caméras et moniteurs, le nombre maximal de moniteurs ne doit pas être supérieur au nombre de rétroviseurs et d’antévisseurs correspondant.

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Système de vision vers l'arrière, classe I</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe II</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe III</i>	<i>Systèmes de vision à grand angle, classe IV</i>	<i>Systèmes de vision à proximité, classe V</i>	<i>Système de vision vers l'avant, classe VI</i>
M <sub>1</sub>	Obligatoires  Sauf si le véhicule est équipé d'un matériau autre que du vitrage de sécurité dans le champ de vision prescrit au paragraphe 15.2.4.1.	Facultatifs	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager. Des rétroviseurs de la classe II peuvent être installés à titre de solution de rechange.	Facultatifs  1 du côté conducteur et/ou 1 du côté passager	Facultatifs  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)	Facultatifs  (doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)
M <sub>2</sub>	Facultatifs  (pas de prescriptions pour le champ de vision)	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager	Non autorisés	Facultatifs  1 du côté conducteur et/ou 1 du côté passager	Facultatifs  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)	Facultatifs  (doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)
M <sub>3</sub>	Facultatifs  (pas de prescriptions pour le champ de vision)	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager	Non autorisés	Facultatifs  1 du côté conducteur et/ou 1 du côté passager	Facultatifs  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)	Facultatifs  (doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)
N <sub>1</sub>	Obligatoires  Sauf si le véhicule est équipé d'un matériau autre que du vitrage de sécurité dans le champ de vision prescrit au paragraphe 15.2.4.1.	Facultatifs	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager. Des rétroviseurs de la classe II peuvent être installés à titre de solution de rechange.	Facultatifs  1 du côté conducteur et/ou 1 du côté passager	Facultatifs  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)	Facultatifs  (doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Système de vision vers l'arrière, classe I</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe II</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe III</i>	<i>Systèmes de vision à grand angle, classe IV</i>	<i>Systèmes de vision à proximité, classe V</i>	<i>Système de vision vers l'avant, classe VI</i>
N <sub>2</sub> ≤7,5 t	Facultatifs  (pas de prescriptions pour le champ de vision)	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager	Non autorisés	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager si un rétroviseur de classe V peut être monté.  Facultatifs  1 du côté conducteur et 1 du côté passager si un rétroviseur de classe V ne peut pas être monté  En outre, conformément aux paragrophes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6. à 15.2.4.5.9.) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Obligatoires  (voir par. 15.2.2.7 et 15.2.4.5.5)  1 du côté passager  <b>Pour les véhicules à poste de conduite central (voir par. 15.2.2.7 et 15.2.4.5.5), 1 de chaque côté</b>  Facultatifs  1 du côté conducteur (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol) Une tolérance de +10 cm peut être appliquée  En outre, conformément aux paragrophes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Facultatifs  1 antévisseur (doit être installé à une hauteur minimale de 2 m du sol)  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Système de vision vers l'arrière, classe I</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe II</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe III</i>	<i>Systèmes de vision à grand angle, classe IV</i>	<i>Systèmes de vision à proximité, classe V</i>	<i>Système de vision vers l'avant, classe VI</i>
N <sub>2</sub> > 7,5 t	Facultatifs  (pas de prescriptions pour le champ de vision)	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager	Non autorisés	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Obligatoires  (voir par. 15.2.2.7 et 15.2.4.5.5)  1 du côté passager  <b>Pour les véhicules à poste de conduite central (voir par. 15.2.2.7 et 15.2.4.5.5) 1 de chaque côté</b>  Facultatifs  1 du côté conducteur (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Obligatoire  (voir par. 15.2.1.1.2)  Facultatifs  1 antéviseur (doit être installé à une hauteur minimale de 2 m du sol)  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).

<i>Catégorie de véhicules</i>	<i>Système de vision vers l'arrière, classe I</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe II</i>	<i>Systèmes principaux de vision vers l'arrière, classe III</i>	<i>Systèmes de vision à grand angle, classe IV</i>	<i>Systèmes de vision à proximité, classe V</i>	<i>Système de vision vers l'avant, classe VI</i>
N <sub>3</sub>	Facultatifs  (pas de prescriptions pour le champ de vision)	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager	Non autorisés	Obligatoires  1 du côté conducteur et 1 du côté passager  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Obligatoire  (voir par. 15.2.2.7. et 15.2.4.5.5)  1 du côté passager  <b>Pour les véhicules à poste de conduite central (voir par. 15.2.2.7 et 15.2.4.5.5), 1 de chaque côté</b>  Facultatifs  1 du côté conducteur (les deux doivent être installés à une hauteur minimale de 2 m du sol)  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).	Obligatoires  (voir par. 15.2.1.1.2)  1 antéviseur (doit être installé à une hauteur minimale de 2 m du sol)  En outre, conformément aux paragraphes 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.11, pour les véhicules dont la hauteur de montage du rétroviseur de la classe V n'est pas inférieure à 2,4 m (voir par. 15.2.4.5.12), le champ de vision requis (par. 15.2.4.5.6 à 15.2.4.5.9) peut être visualisé à l'aide d'une combinaison de systèmes de vision directe et de systèmes de vision indirecte (des classes IV, V et VI).

Les paragraphes 15.2.1.1.2 et 15.2.1.1.3 restent inchangés et sont repositionnés après les tableaux.

Le paragraphe 15.2.4.6.1 est modifié comme suit :

« 15.2.4.6.1 Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale délimitée, **pour les véhicules à poste de conduite latéral**, par :

- a) Un plan vertical transversal passant par le point avant extrême de la cabine du véhicule ;
- b) Un plan vertical transversal situé à 2 m en avant du plan défini à l'alinéa a) ;
- c) Un plan vertical longitudinal parallèle au plan vertical longitudinal médian et passant par le point latéral extrême du véhicule du côté conducteur ; et
- d) Un plan vertical longitudinal parallèle au plan vertical longitudinal médian et passant à 2 m du véhicule du côté opposé à celui du conducteur.

**En outre, le** ~~Le~~ contour avant de ce champ de vision du côté opposé à celui du conducteur peut être arrondi selon un rayon de 2 m (voir fig. ~~9~~ **9.1**).

**Le champ de vision doit être tel que le conducteur puisse voir au moins une portion de route plane et horizontale délimitée, pour les véhicules à poste de conduite central**, par :

- f) **Un plan vertical transversal passant par le point avant extrême de la cabine du véhicule ;**
- g) **Un plan vertical transversal situé à 2 m en avant du plan défini à l'alinéa a) ; et**
- h) **Un plan vertical longitudinal parallèle au plan vertical longitudinal médian et passant à 2 m du véhicule de chaque côté.**

**En outre, le contour avant de ce champ de vision sur les deux côtés peut être arrondi selon un rayon de 2 m (voir fig. 9.2).**

En ce qui concerne le champ de vision ainsi défini, voir aussi le paragraphe 15.2.4.9.2. ci-dessous.

Les prescriptions applicables aux systèmes de vision vers l'avant de la classe VI sont obligatoires pour les véhicules à cabine avancée (tels qu'ils sont définis au paragraphe 12.5 du présent Règlement) des catégories  $N_2 > 7,5$  t et  $N_3$ .

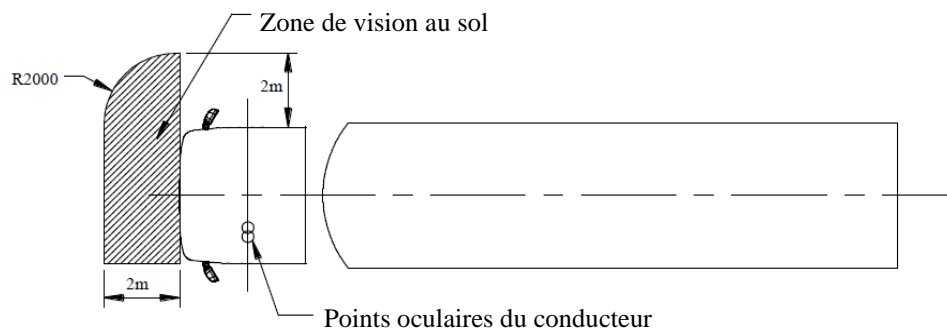
S'il n'est pas possible, sur les véhicules de ces catégories, de satisfaire aux prescriptions avec un système de vision vers l'avant, un système d'aide à la vision doit être utilisé. Un tel système doit pouvoir détecter un objet d'une hauteur de 0,5 m et d'un diamètre de 0,3 m dans le champ défini ~~à la~~ **aux figures 9.1 et 9.2.** ».

Figure 9.1, lire :

Figure 9

**Figure 9.1**

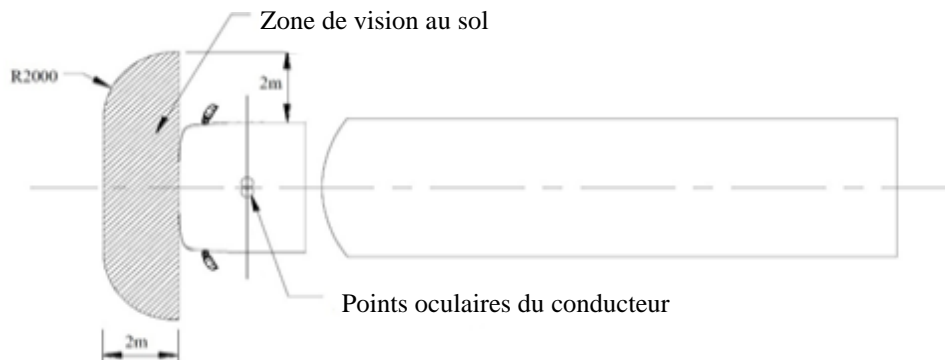
Champ de vision pour de la classe VI pour les véhicules à poste de conduite latéral



Ajouter une nouvelle figure 9.2, ainsi conçue :

**Figure 9.2**

Champ de vision de la classe VI pour les véhicules à poste de conduite central



Le paragraphe 15.2.4.6.2 est modifié comme suit :

« 15.2.4.6.2 Toutefois, si le conducteur peut voir, compte tenu des angles morts dus aux montants A, une ligne droite située à 0,3 m en avant du véhicule à une hauteur de 1,2 m de la surface de la route et située entre un plan vertical longitudinal parallèle au plan vertical longitudinal médian et passant par le point latéral extrême du véhicule du côté conducteur et un plan vertical longitudinal parallèle au plan vertical longitudinal médian et passant à 0,9 m du point latéral extrême du véhicule du côté opposé à celui du conducteur **pour les véhicules à poste de conduite latéral ou de chaque côté pour les véhicules à poste de conduite central**, un système de vision indirecte de la classe VI n'est pas obligatoire. ».

Paragraphe 16.1.3.1 (actuel), lire :

« 16.1.3.1 Facteur de grossissement

~~Les facteurs de grossissement minimal et moyen du CMS dans les directions horizontale et verticale ne doivent pas être inférieurs aux facteurs de grossissement moyens et minimaux indiqués ci-après :~~

~~Le facteur de grossissement minimal ne doit pas être inférieur à :~~

- a) — 0,31 pour la classe I;
- b) — 0,26 pour la classe II (côté conducteur);
- e) — 0,29 pour la classe III (côté conducteur);
- d) — 0,054 pour la classe IV (côté conducteur);



- e) — 0,13 pour la classe II (côté passager) ;
  - f) — 0,19 pour la classe III (côté passager) ;
  - g) — 0,016 pour la classe IV (côté passager) ;
- Le facteur de grossissement moyen ne doit pas être inférieur à :
- h) — 0,33 pour la classe I ;
  - i) — 0,31 pour la classe II (côté conducteur) ;
  - j) — 0,31 pour la classe III (côté conducteur) ;
  - k) — 0,091 pour la classe IV (côté conducteur) ;
  - l) — 0,16 pour la classe II (côté passager) ;
  - m) — 0,20 pour la classe III (côté passager) ;
  - n) — 0,046 pour la classe IV (côté passager). ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 16.1.3.1.1 et 16.1.3.1.2, libellés comme suit :

« **16.1.3.1.1** Facteur de grossissement pour les véhicules à poste de conduite latéral. Les facteurs de grossissement minimal et moyen du CMS dans les directions horizontale et verticale ne doivent pas être inférieurs aux facteurs de grossissement moyens et minimaux indiqués ci-après :

Le facteur de grossissement minimal ne doit pas être inférieur à :

- a) 0,31 pour la classe I ;
- b) 0,26 pour la classe II (côté conducteur) ;
- c) 0,29 pour la classe III (côté conducteur) ;
- d) 0,054 pour la classe IV (côté conducteur) ;
- e) 0,13 pour la classe II (côté passager) ;
- f) 0,19 pour la classe III (côté passager) ;
- g) 0,016 pour la classe IV (côté passager) ;

Le facteur de grossissement moyen ne doit pas être inférieur à :

- h) 0,33 pour la classe I ;
- i) 0,31 pour la classe II (côté conducteur) ;
- j) 0,31 pour la classe III (côté conducteur) ;
- k) 0,091 pour la classe IV (côté conducteur) ;
- l) 0,16 pour la classe II (côté passager) ;
- m) 0,20 pour la classe III (côté passager) ;
- n) 0,046 pour la classe IV (côté passager). ».

Ajouter un nouveau paragraphe 16.1.3.1.2, libellé comme suit :

« **16.1.3.1.2** Facteur de grossissement pour les véhicules à poste de conduite central des catégories M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> et N<sub>3</sub>. Les facteurs de grossissement minimal et moyen du CMS dans les directions horizontale et verticale ne doivent pas être inférieurs aux facteurs de grossissement moyens et minimaux indiqués ci-après. Le facteur de grossissement minimal ne doit pas être inférieur à :

- a) 0,22 pour la classe II (poste central de conduite) ;
- b) 0,043 pour la classe IV (poste central de conduite).

**Le facteur de grossissement moyen ne doit pas être inférieur à :**

- c) 0,23 pour la classe II (poste central de conduite) ;**
- d) 0,068 pour la classe IV (poste central de conduite). ».**

## **II. Justification**

### *1. Paragraphes 12.7 à 12.9*

Création d'une nouvelle définition du terme « véhicule à poste de conduite central », en s'inspirant du paragraphe 2.38 du Règlement ONU n° 43 :

« *“Position de conduite en place centrale”, définie lorsque la coordonnée en Y du point R se situe en Y0 à + ou - 60 mm. ».*

2. Pour permettre la différenciation dans le reste du texte, il est également proposé de définir le terme « véhicule à poste de conduite latéral ».

### *Paragraphe 15.2.1.1.1*

Sur les véhicules à poste de conduite central, étant donné que le conducteur est assis dans l'axe longitudinal du véhicule et qu'il est éloigné de la fenêtre dont il aurait été le plus proche si le poste de conduite avait été latéral, le champ de vision directe sur le côté du véhicule est plus réduit. Le conducteur ne peut voir directement la route de part et d'autre du véhicule. Par conséquent, un dispositif de vision indirecte de la classe V est nécessaire de chaque côté du véhicule pour assurer une vision adéquate.

---