



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail de l'éclairage et de la signalisation lumineuse

Quatre-vingt-onzième session

Genève, 22-25 octobre 2024

Point 7 a) de l'ordre du jour provisoire

Règlements ONU concernant les dispositifs :**Règlement ONU n° 148 (Dispositifs de signalisation lumineuse)****Proposition de complément à la série 01 d'amendements
au Règlement ONU n° 148 et aux séries 06, 07, 08 et 09
d'amendements au Règlement ONU n° 48****Communication de l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 »***

Le texte ci-après, établi par l'expert du Groupe de travail « Bruxelles 1952 », vise à ajouter des dispositions relatives aux projections de marche arrière. Il est fondé sur le document informel GRE-90-16. Les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel des Règlements ONU susmentionnés figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2024 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2024 (A/78/6 (Sect. 20), tableau 20.5), 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

A. Proposition de complément aux séries 06, 07 et 08 d'amendements au Règlement ONU n° 48

Ajouter le nouveau paragraphe 2.5.21, libellé comme suit :

« **2.5.21** "Projecteur de marche arrière", un dispositif utilisé pour la projection de marche arrière. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.7.10 et 2.7.11, libellés comme suit :

« **2.7.10** "Élément de base" d'une projection de marche arrière, la forme unique qui compose les motifs projetés.

2.7.11 "Projection de marche arrière", le signal lumineux projeté au sol par les projecteurs de marche arrière et destiné à permettre aux autres usagers de la route de mieux discerner les indications de marche arrière. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.2.10, libellé comme suit :

« **3.2.10** Lorsque la projection de marche arrière est prévue, le constructeur doit fournir la liste des motifs projetés. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.9.4, libellé comme suit :

« **5.9.4** La projection de marche arrière peut clignoter ou changer en fonction de l'angle de braquage, de la vitesse du véhicule ou de la proximité d'un obstacle. ».

Paragraphe 5.10.3, lire :

« 5.10.3 Il n'est pas tenu compte ni des dispositifs d'éclairage installés à l'intérieur du véhicule ni des projections de marche arrière. ».

Paragraphe 5.15, lire :

« 5.15 Les couleurs de la lumière émise par les feux sont les suivantes :

Feux de route :	Blanc
...	...
Feu de manœuvre :	Blanc
Projection de marche arrière :	Blanc ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.36, libellé comme suit :

« **5.36** Dispositions générales concernant la projection de marche arrière

5.36.1 Les motifs doivent être expliqués dans le manuel du conducteur.

5.36.2 Lorsque la projection de marche arrière est prévue :

5.36.2.1 Seuls les éléments de base répertoriés à l'annexe 17 peuvent être utilisés ;

5.36.2.2 Le motif de chaque projection doit être constitué d'un élément de base ou de plusieurs éléments de base de même type projetés en ligne ;

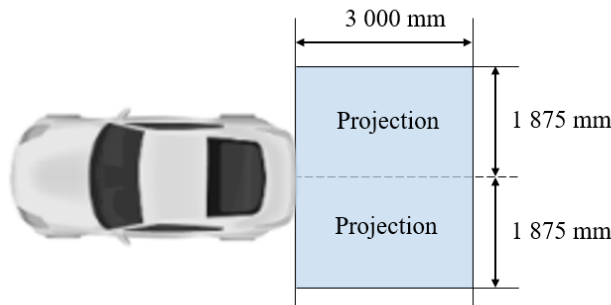
5.36.2.3 Le nombre, la taille et la proportion des éléments de base du motif ainsi que l'espacement entre eux ne font l'objet d'aucune restriction, à condition que les prescriptions du paragraphe 6.27.5 soient respectées.

5.36.3 La lumière émise vers le bas par les dispositifs de signalisation lumineuse n'est pas considérée comme une projection de marche arrière.

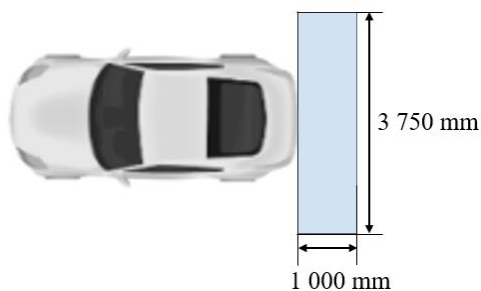
5.36.4 En cas de projections simultanées, les motifs projetés ne doivent pas se chevaucher. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 6.27, libellé comme suit :

- « **6.27** **Projection de marche arrière**
- 6.27.1** **Présence**
Facultative.
- 6.27.2** **Nombre**
Une ou deux.
Les projecteurs de marche arrière doivent être homologués conformément à la série 01 ou à une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 148.
- 6.27.3** **Schéma de montage**
Tel que les dispositions des paragraphes 6.27.5, 6.27.6 et 6.27.9 soient respectées.
- 6.27.4** **Emplacement**
Tel que les dispositions des paragraphes 6.27.5, 6.27.6 et 6.27.9 soient respectées.
- 6.27.5** **Zone de projection**
- 6.27.5.1** **La distance latérale entre le bord extérieur de la zone de projection et le plan longitudinal du véhicule ne doit pas dépasser 1 875 mm.**
La distance longitudinale entre le bord de la zone de projection le plus éloigné du véhicule et l'extrémité arrière de la longueur hors tout du véhicule ne doit pas dépasser 3 000 mm (voir fig. ci-dessous).



- 6.27.5.2** **Le bord des motifs de la projection de marche arrière le plus proche du véhicule doit se situer à l'intérieur d'un rectangle d'une longueur de 1 000 mm et d'une largeur de 3 750 mm disposé symétriquement par rapport au plan longitudinal médian et adjacent à l'extrémité de la longueur hors tout du véhicule (voir fig. ci-dessous).**




- 6.27.6** **Orientation**
Vers l'arrière.

Ajouter la nouvelle annexe 17, libellée comme suit :

« Annexe 17

Élément de base à utiliser pour les motifs de projection de marche arrière

Élément de base		Fonction
Rectangle		Projection de marche arrière • Couleur de l'élément de base : blanc
<i>Note</i> : Les légères variations de forme de l'élément de base dues à des contraintes techniques ou aux conditions environnementales lorsqu'il est projeté sur la route sont acceptées.		

».

B. Proposition de complément à la série 09 d'amendements au Règlement ONU n° 48

Ajouter le nouveau paragraphe 2.5.21, libellé comme suit :

« 2.5.21 "Projecteur de marche arrière", un dispositif utilisé pour la projection de marche arrière. ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 2.7.10 et 2.7.11, libellés comme suit :

« 2.7.10 "Élément de base" d'une projection de marche arrière, la forme unique qui compose les motifs projetés.

2.7.11 "Projection de marche arrière", le signal lumineux projeté au sol par les projecteurs de marche arrière et destiné à permettre aux autres usagers de la route de mieux discerner les indications de marche arrière. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.2.10, libellé comme suit :

« 3.2.10 Lorsque la projection de marche arrière est prévue, le constructeur doit fournir la liste des motifs projetés. ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.9.5, libellé comme suit :

« 5.9.5 La projection de marche arrière peut clignoter ou changer en fonction de l'angle de braquage, de la vitesse du véhicule ou de la proximité d'un obstacle. ».

Paragraphe 5.10.3, lire :

« 5.10.3 Il n'est pas tenu compte ni des dispositifs d'éclairage installés à l'intérieur du véhicule ni des projections de marche arrière. ».

Paragraphe 5.15, lire :

« 5.15 Les couleurs de la lumière émise par les feux sont les suivantes :

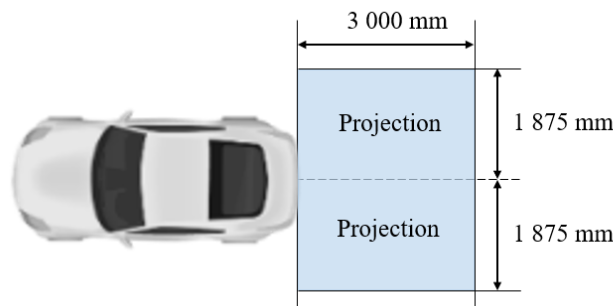
Feux de route :	Blanc
...	...
Signal de réponse :	Conforme aux spécifications applicables au dispositif d'éclairage ou de signalisation lumineuse utilisé pour le signal de réponse.
Projection de marche arrière :	Blanc ».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.36, libellé comme suit :

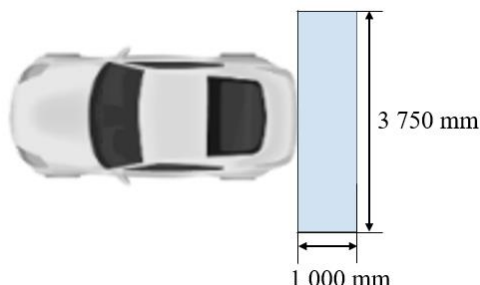
- « **5.36 Dispositions générales concernant la projection de marche arrière**
- 5.36.1 Les motifs doivent être expliqués dans le manuel du conducteur.**
- 5.36.2 Lorsque la projection de marche arrière est prévue :**
- 5.36.2.1 Seuls les éléments de base répertoriés à l'annexe 17 peuvent être utilisés ;**
- 5.36.2.2 Le motif de chaque projection doit être constitué d'un élément de base ou de plusieurs éléments de base de même type projetés en ligne ;**
- 5.36.2.3 Le nombre, la taille et la proportion des éléments de base du motif ainsi que l'espacement entre eux ne font l'objet d'aucune restriction, à condition que les prescriptions du paragraphe 6.28.5 soient respectées.**
- 5.36.3 La lumière émise vers le bas par les dispositifs de signalisation lumineuse n'est pas considérée comme une projection de marche arrière.**
- 5.36.4 En cas de projections simultanées, les motifs projetés ne doivent pas se chevaucher. ».**

Ajouter le nouveau paragraphe 6.28, libellé comme suit :

- « **6.28 Projection de marche arrière**
- 6.28.1 Présence**
- Facultative.**
- 6.28.2 Nombre**
- Une ou deux.**
- Les projecteurs de marche arrière doivent être homologués conformément à la série 01 ou à une série ultérieure d'amendements au Règlement ONU n° 148.**
- 6.28.3 Schéma de montage**
- Tel que les dispositions des paragraphes 6.28.5, 6.28.6 et 6.28.9 soient respectées.**
- 6.28.4 Emplacement**
- Tel que les dispositions des paragraphes 6.28.5, 6.28.6 et 6.28.9 soient respectées.**
- 6.28.5 Zone de projection**
- 6.28.5.1 La distance latérale entre le bord extérieur de la zone de projection et le plan longitudinal du véhicule ne doit pas dépasser 1 875 mm.**
- La distance longitudinale entre le bord de la zone de projection le plus éloigné du véhicule et l'extrémité arrière de la longueur hors tout du véhicule ne doit pas dépasser 3 000 mm (voir fig. ci-dessous).**



- 6.28.5.2** Le bord des motifs de la projection de marche arrière le plus proche du véhicule doit se situer à l'intérieur d'un rectangle d'une largeur de 1 000 mm et d'une longueur de 3 750 mm disposé symétriquement par rapport au plan longitudinal médian et adjacent à l'extrémité de la longueur hors tout du véhicule (voir fig. ci-dessous).



- 6.28.6** **Orientation**
Vers l'arrière.
- 6.28.7** **Branchements électriques**
- 6.28.7.1** Les projections de marche arrière doivent, le cas échéant, être activées seulement lorsque le ou les feux de marche arrière sont allumés.
- 6.28.7.2** Le système qui commande les projections de marche arrière peut être désactivé et réactivé automatiquement ou manuellement.
- 6.28.8** **Témoin**
Facultatif.
- 6.28.9** **Autres prescriptions**
- 6.28.9.1** Le service technique doit effectuer, à la satisfaction de l'autorité d'homologation de type, un essai visuel pour vérifier que la surface apparente des projecteurs de marche arrière n'est pas directement visible par un observateur qui longerait une zone délimitée par un plan transversal situé à 10 m en avant du véhicule, un plan transversal situé à 10 m en arrière du véhicule, et deux plans longitudinaux situés à 10 m de chaque côté du véhicule, ces quatre plans s'étendant de 1 à 3 m au-dessus du sol perpendiculairement à celui-ci conformément au schéma de l'annexe 14.
- Cette prescription est considérée comme satisfaite si les conditions d'installation sont conformes à l'alinéa a) du paragraphe 5.12.1.2 du Règlement ONU n° 148.
- À la demande du demandeur de l'homologation et avec l'accord du service technique, le respect de cette prescription peut être vérifié sur schéma ou par simulation.
- 6.28.9.2** Si la prescription du paragraphe 6.28.9.1 n'est pas satisfaite, les prescriptions de l'alinéa b) du paragraphe 5.12.1.2 du Règlement ONU n° 148 s'appliquent. Il convient de l'indiquer dans la fiche de communication figurant à l'annexe 1. ».

À l'annexe 1,

Ajouter le nouveau point 9.3.2, libellé comme suit :

« **9.32** **Projection de marche arrière :** oui/non²

9.32.1 Conformément au paragraphe 6.28.9, le projecteur de marche arrière satisfait aux prescriptions :

- a) De l'alinéa a) du paragraphe 5.12.1.2 du Règlement ONU n° 148 : oui/non² ;
- b) De l'alinéa b) du paragraphe 5.12.1.2 du Règlement ONU n° 148 : oui/non² ».

Annexe 14,


Titre, lire :

« Zones d'observation de la surface apparente des feux de manœuvre, des feux de courtoisie extérieurs **et des projecteurs de marche arrière** ».

Ajouter la nouvelle annexe 17, libellée comme suit :

« Annexe 17

Élément de base à utiliser pour les motifs de projection de marche arrière

Élément de base		Fonction
Rectangle		Projection de marche arrière • Couleur de l'élément de base : blanc
<i>Note : Les légères variations de forme de l'élément de base dues à des contraintes techniques ou aux conditions environnementales lorsqu'il est projeté sur la route sont acceptées.</i>		

».

C. Proposition de complément à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 148

Paragraphe 1, lire :

« 1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique aux dispositifs (feux) de signalisation lumineuse suivants :

- Feux d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière ;
- Feux indicateurs de direction ;
- Feux de position ;
- Feux-stop ;
- Feux d'encombrement ;
- Feux de marche arrière ;
- Feux de manœuvre ;
- Feux de brouillard arrière ;
- Feux de stationnement ;
- Feux de circulation diurne ;
- Feux de position latéraux ;
- **Projecteurs de marche arrière.** ».

Ajouter le nouveau paragraphe 3.1.2.9, libellé comme suit :

- « **3.1.2.9** Dans le cas d'un projecteur de marche arrière mis à l'essai en même temps que le feu de marche arrière, conformément aux prescriptions de l'alinéa b) du paragraphe 5.12.1.2, de dessins montrant l'emplacement du projecteur par rapport au feu et les dimensions connexes. ».

Tableau 1, lire :

«

Feu (fonction)	Symbole	Paragraphe
Feu de circulation diurne	RL	5.4
...		
Feu-stop (intensité variable)	S2	5.5
Projecteur de marche arrière	RP	5.12

».

Tableau 2, lire :

«

Série d'amendements au Règlement	00	01	
Feu (fonction)	Indice pour ce feu (fonction)		
Feu de circulation diurne	0	1	
...			
Feu-stop central placé en hauteur	0	1	
Projecteur de marche arrière	-	0	

».

Ajouter le nouveau paragraphe 5.12, libellé comme suit :

- « **5.12** **Projecteur de marche arrière (RP)**
- 5.12.1** **Intensité lumineuse et répartition normalisée de la lumière :**
- 5.12.1.1** **L'intensité de la lumière émise ne doit pas dépasser $1,20 \cdot 10^4$ cd dans la zone de projection, telle que définie dans les prescriptions particulières du Règlement ONU n° 48, lorsque le projecteur est monté dans toute position indiquée par le demandeur.**
- 5.12.1.2** **Hors de la zone de projection définie dans les prescriptions particulières du Règlement ONU n° 48, l'une des conditions suivantes doit être remplie :**
- a) **La lumière émise directement vers l'arrière du véhicule ne dépasse pas une intensité de $5 \cdot 10^{-1}$ cd dans le champ angulaire spécifié ci-dessous :**
- i) **L'angle vertical minimal φ_{\min} (en degrés) est le suivant :**
 $\varphi_{\min} = \arctan((1-h)/10)$, où h est la hauteur de montage exprimée en mètres ;
- ii) **L'angle vertical maximal Φ_{\max} (en degrés) est le suivant :**
 $\varphi_{\max} = \varphi_{\min} + 11,3$.
- La mesure est limitée à un angle horizontal de $\pm 90^\circ$ par rapport à la ligne qui coupe l'axe de référence et qui est perpendiculaire au plan vertical transversal du véhicule ;**
- b) **Lorsque la surface apparente du projecteur de marche arrière et la surface apparente du feu de marche arrière sont disposées de façon :**

- i) Que la projection des surfaces apparentes dans la direction de l'axe de référence occupe au moins 60 % du plus petit quadrilatère circonscrivant les projections des surfaces apparentes dans la direction de l'axe de référence ; ou
- ii) Que la distance minimale entre les côtés en regard des surfaces apparentes dans la direction de l'axe de référence de celles-ci n'excède pas 75 mm lorsque la mesure est effectuée perpendiculairement à l'axe de référence,

le projecteur de marche arrière est mis à l'essai en même temps que le feu de marche arrière et leur intensité lumineuse combinée ne doit pas dépasser l'intensité lumineuse maximale prescrite dans le tableau 10.

- 5.12.2 Intensité lumineuse minimale sous les angles de visibilité géométrique
Pas de prescription.
- 5.12.3 Superficie minimale ou maximale de la surface apparente
Pas de prescription.
- 5.12.4 Mesure
Pas de prescription supplémentaire.
- 5.12.5 Prescriptions supplémentaires :
Aucune.
- 5.12.6 Dispositions applicables en cas de défaillance
Pas de prescription.
- 5.12.7 Couleur
La couleur de la lumière émise doit être blanche. ».

À l'annexe 1,
Premier tableau, lire :

«

Feu ² :	Feu d'éclairage de la plaque d'immatriculation arrière Feu indicateur de direction Feu-stop Feu de position Feu d'encombrement Feu de marche arrière Feu de manœuvre Feu de brouillard arrière Feu de stationnement Feu de circulation diurne Feu de position latéral Projecteur de marche arrière
--------------------	---

».

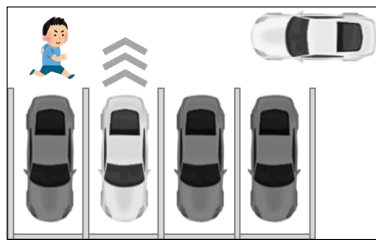
Ajouter le nouveau point 9.1.7, libellé comme suit :

- « **9.1.7 Projecteur de marche arrière**
Mis à l'essai en même temps que le feu de marche arrière : oui/non² ».

II. Justification

Considérations générales

1. La présente proposition vise à introduire une nouvelle fonctionnalité de signalisation lumineuse permettant de projeter des motifs sur la route à l'intention des autres usagers (« projection de marche arrière »).
2. Plusieurs études ont démontré l'efficacité de la projection de marche arrière, à savoir :
 - Édition 2019 de l'International Symposium on Automotive Lighting (ISAL) : *Safety Enhancement Effect of Back-up Guide Lamps* (Yeungnam University et SL Corporation) ;
 - Édition 2019 de l'ISAL : *Impact of advanced lighting function based on road projection for departing indication in parking lots* (Master ELS (Embedded Lighting Systems) et Karlsruhe Institute of Technology) ;
 - Congrès Vision 2021 de la Société des ingénieurs de l'automobile (SIA) : *Detection rate of projected light signals by lighting condition and Activation modes* (Koito et Université Shinshu).
3. La projection de marche arrière est par exemple très efficace dans une situation comme celle représentée ci-dessous :



Lien entre la projection de signalisation routière et le projecteur de signalisation routière

4. La projection de marche arrière est une projection intentionnelle sur la surface de la route qui permet aux usagers de mieux discerner le signal de marche arrière. Il est donc proposé de l'ajouter au Règlement ONU n° 48 en tant que nouvelle fonction de signalisation lumineuse de façon à prévoir les autorisations et les restrictions d'utilisation appropriées.
5. Des modifications complémentaires doivent en outre être apportées au Règlement ONU n° 148 : elles visent à définir les autorisations et les restrictions applicables aux caractéristiques fonctionnelles du dispositif.
6. Toute lumière émise vers le bas par des dispositifs de signalisation lumineuse existants et susceptible de se réfléchir sur le sol n'est pas considérée comme une projection de marche arrière. Les changements qu'il est proposé d'apporter ne concernent aucune des prescriptions concernant les feux de marche arrière, dont les caractéristiques fonctionnelles sont déjà connues et réglementées. La présente proposition vise à ajouter de nouvelles dispositions concernant la projection de marche arrière, en complément des dispositions en vigueur.

Prescriptions photométriques et méthode d'essai applicables aux projecteurs de signalisation routière

7. Plus l'intensité lumineuse du motif projeté sur la surface de la route est élevée, plus celui-ci peut être discerné facilement. Pour éviter que la projection ne cause des reflets excessifs, il faut toutefois fixer un niveau d'intensité maximal. Il est proposé de fixer l'intensité maximale à 12 000 cd, un niveau déjà établi pour les feux de brouillard avant de la classe « F3 », ce qui permet de ne pas introduire une nouvelle valeur pour la projection de marche arrière.

8. Le projecteur de marche arrière peut être monté en tout point du véhicule, tant qu'il reste invisible pour les autres usagers de la route. Pour vérifier que c'est bien le cas, il est proposé d'appliquer les mêmes prescriptions que celles prévues pour les autres feux invisibles (feu de courtoisie extérieur et feu de manœuvre, par exemple). Ainsi, le projecteur de marche arrière ne crée pas de confusion chez les autres usagers de la route en ce qui concerne le nombre de dispositifs de signalisation lumineuse.

9. Le projecteur de marche arrière peut être visible par les autres usagers de la route si son installation est conforme aux prescriptions du paragraphe 5.7.2 du Règlement ONU n° 48 (feux simples). Dans ce cas, comme indiqué à l'alinéa b) du paragraphe 5.12.1.2, qu'il est proposé d'ajouter au Règlement ONU n° 148, il convient de mettre le projecteur à l'essai en même temps que le dispositif de signalisation lumineuse correspondant pour s'assurer qu'il est conforme aux prescriptions qui concernent ce dernier.

Zone de projection du projecteur de marche arrière

10. Il est proposé de définir, dans le Règlement ONU n° 48, une zone adéquate dans laquelle les motifs peuvent être projetés sans risque de gêner, de distraire ou d'éblouir les usagers de la route.

11. Les prescriptions concernant cette zone, qu'il est proposé d'ajouter au Règlement ONU n° 48 (par. 6.27.5 et 6.28.5), sont fondées sur les résultats d'études menées sur la question. La largeur de 1 875 mm et la longueur de 3 000 mm proposées permettent de garantir qu'un observateur peut discerner le signal et faire le lien entre le projecteur de marche arrière et le véhicule d'où la projection émane, et que le motif n'est pas projeté trop loin du véhicule.

Restriction antireflet pour les projecteurs

12. Le projecteur peut projeter le motif dans l'ensemble de la zone de projection avec une intensité maximale de 12 000 cd. Hors de cette zone, lorsque le projecteur et le dispositif de signalisation lumineuse connexe sont tous les deux allumés, l'intensité lumineuse maximale autorisée ne doit pas dépasser celle prescrite pour le dispositif.

Élément de base du motif projeté

13. Le Groupe de travail « Bruxelles 1952 » a recensé les éléments de base du motif susceptibles de fournir des indications claires et ne pouvant être confondus avec la signalisation ou les marques routières. Il a retenu le rectangle comme élément de base pour la projection de marche arrière (voir annexe 17).

14. Plusieurs études consacrées à la projection de signalisation routière ont été menées au cours des dernières années : des motifs différents ont été envisagés et ont tous donné des résultats satisfaisants et comparables au regard des critères de visibilité du signal, de compréhension de l'intention du conducteur et d'avantages ressentis en matière de sécurité. La forme rectangulaire choisie figurait dans les études menées en interne par le Groupe de travail « Bruxelles 1952 » et dans d'autres études qu'il a consultées (ISAL, Congrès Vision de la SIA, SAE International, etc.). Bien que l'objectif de ces études n'ait pas été d'évaluer la forme des motifs, ceux-ci n'ont ni fait l'objet d'un avis défavorable ni donné de résultat négatif. Il a donc été prouvé de manière indirecte qu'ils pouvaient être utilisés en toute sécurité. Le rectangle est proposé comme élément de base du motif projeté car il s'agit d'une forme généralement comprise comme un indicateur de trajectoire.

15. Le motif doit être constitué d'un élément de base ou de plusieurs éléments de base de même type projetés en ligne. Toutefois, le nombre, la taille et la proportion des éléments de base du motif ainsi que l'espacement entre eux ne font l'objet d'aucune restriction, à condition que les prescriptions relatives à la zone de projection soient respectées.

Clignotement et variation de la projection de marche arrière

16. Il est proposé que le motif projeté clignote ou change afin d'attirer l'attention des autres usagers de la route, notamment lorsque la projection est le seul moyen de savoir que le véhicule recule, par exemple si celui-ci n'est pas visible. Bien que le clignotement soit

interdit pour les feux de marche arrière, il est considéré que les autres usagers peuvent plus facilement voir et reconnaître un motif projeté sur le sol s'il clignote ou change, et ainsi mieux comprendre l'intention du conducteur.

17. Le clignotement ou la variation du motif projeté sont autorisés et dépendent de trois paramètres : la vitesse du véhicule en marche arrière, l'angle de braquage et la détection d'un obstacle. Le premier donne aux usagers de la route se trouvant derrière le véhicule des informations sur la direction de celui-ci. Le deuxième fournit, en particulier aux usagers de la route vulnérables, des informations sur la trajectoire prédite du véhicule en marche arrière. Le troisième avertit le conducteur de la présence d'un obstacle derrière la voiture : le conducteur peut voir la ou les projections grâce à la caméra de recul ou au rétroviseur, par exemple.

Activation dans des conditions météorologiques défavorables

18. Étant donné que la projection de marche arrière n'est utilisée que dans une situation bien précise, à savoir lorsque les véhicules reculent et se déplacent à faible vitesse, il n'est pas nécessaire de restreindre son activation en cas de conditions météorologiques défavorables.
