



---

**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

**119<sup>e</sup> session**

Genève, 6-9 octobre 2020

Point 9 de l'ordre du jour provisoire

**Règlement ONU n° 116 (Dispositifs antivol et systèmes d'alarme)****Proposition de projet de nouveau Règlement énonçant  
des prescriptions uniformes relatives à l'homologation  
des systèmes d'alarme pour véhicules et à l'homologation  
d'un véhicule en ce qui concerne son système d'alarme****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 élaborer un nouveau Règlement ONU énonçant des prescriptions uniformes relatives à l'homologation des systèmes d'alarme pour véhicules et à l'homologation des véhicules en ce qui concerne leur système d'alarme, dans le cadre du processus de scission des dispositions du Règlement ONU n° 116 en trois règlements distincts. Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRSG/2019/22 tel que modifié par le document informel GRSG-118-21.

---

\* 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.



## 1. Domaine d'application

Le présent Règlement s'applique :

- 1.1 À l'homologation :
- a) Des systèmes d'alarme pour véhicules conçus essentiellement pour les véhicules de la catégorie M<sub>1</sub> et les véhicules de la catégorie N<sub>1</sub><sup>1</sup> dont la masse maximale n'est pas supérieure à 2 tonnes, si lesdits véhicules en sont équipés, et ;
  - b) Des véhicules de la catégorie M<sub>1</sub> et des véhicules de la catégorie N<sub>1</sub> dont la masse maximale n'est pas supérieure à 2 tonnes en ce qui concerne leur système d'alarme<sup>2</sup>.
- 1.2 À la demande du constructeur, les Parties contractantes peuvent délivrer des homologations à des véhicules d'autres catégories et à des systèmes d'alarme destinés à être montés sur ces véhicules.
- 1.3 Le présent Règlement ne s'applique pas aux fréquences de transmission radio, qu'elles soient ou non liées à la protection des véhicules automobiles contre une utilisation non autorisée.

## 2. Définitions

- 2.1 Par « *équipement* », on entend un dispositif devant répondre aux prescriptions du présent Règlement et destiné à faire partie d'un véhicule, qui peut être homologué indépendamment du véhicule pour autant que les dispositions du présent Règlement le prévoient expressément.
- 2.2 Par « *entité technique distincte* », on entend un dispositif devant répondre aux prescriptions du présent Règlement et destiné à faire partie d'un véhicule, qui peut faire l'objet d'une homologation de type distincte, mais seulement au regard d'un ou plusieurs types de véhicules donnés, pour autant que les dispositions du présent Règlement le prévoient expressément.
- 2.3 Par « *fabricant* » ou « *constructeur* », on entend la personne ou l'organisme responsable devant l'autorité d'homologation de tous les aspects du processus d'homologation de type et de la conformité de la production. Il n'est pas indispensable que cette personne ou cet organisme participe directement à toutes les étapes de la fabrication du véhicule, du système, de l'élément ou du module technique distinct faisant l'objet du processus d'homologation.
- 2.4 Par « *système d'alarme pour véhicules (SAV)* », on entend un système destiné à être installé sur un (des) type(s) de véhicules, conçu pour signaler les effractions et les interventions dans le véhicule ; ce système peut offrir une protection supplémentaire contre une utilisation non autorisée du véhicule.
- 2.5 Par « *capteur* », on entend un dispositif conçu pour détecter un changement qui pourrait être dû à une effraction ou une intervention dans un véhicule.
- 2.6 Par « *avertisseur* », on entend un dispositif indiquant qu'une effraction ou une intervention dans le véhicule a eu lieu.
- 2.7 Par « *équipement de contrôle* », on entend l'équipement nécessaire pour enclencher, déclencher et tester un SAV et pour transmettre l'alarme aux avertisseurs.

---

<sup>1</sup> Telles qu'elles sont définies dans la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3), annexe 7 (document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6).

<sup>2</sup> Il est uniquement tenu compte des véhicules équipés d'un circuit électrique 12 V.

- 2.8 Par « *activé* », on entend l'état d'un SAV dans lequel une alarme peut être transmise aux avertisseurs.
- 2.9 Par « *désactivé* », on entend l'état d'un SAV dans lequel une alarme ne peut pas être transmise aux avertisseurs.
- 2.10 Par « *clef* », on entend un accessoire quelconque conçu et fabriqué pour constituer une méthode permettant d'actionner un système de verrouillage lui-même conçu et fabriqué pour être actionné uniquement par ledit accessoire.
- 2.11 Par « *type de système d'alarme pour véhicules* », on entend des systèmes ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant notamment porter sur :
- a) La marque ou la raison sociale du constructeur ;
  - b) Le type de capteur ;
  - c) Le type d'avertisseur ;
  - d) Le type de matériel de contrôle.
- 2.12 Par « *homologation d'un système d'alarme pour véhicule* », on entend l'homologation d'un type de SAV en ce qui concerne les prescriptions des paragraphes 5, 6 et 7 ci-après.
- 2.13 Par « *dispositif d'immobilisation* », on entend un dispositif destiné à empêcher la mise en mouvement du véhicule à l'aide de son propre moteur.
- 2.14 Par « *alarme en cas de danger* », on entend un dispositif qui permet à une personne d'utiliser une alarme installée sur le véhicule pour appeler à l'aide en cas d'urgence.

### **3. Demande d'homologation**

- 3.1 La demande d'homologation d'un type de véhicule ou d'équipement en application du présent Règlement doit être présentée par le fabricant.
- 3.2 Elle doit être accompagnée d'une fiche de renseignements établie conformément au modèle reproduit à l'annexe 1 et décrivant les caractéristiques techniques du SAV ainsi que la ou les méthodes d'installation correspondant à chaque marque et à chaque type de véhicule sur lequel le SAV est destiné à être monté.
- 3.3 Un ou plusieurs véhicules ou éléments représentatifs du ou des types à homologuer doivent être présentés au service technique chargé des essais d'homologation.

### **4. Homologation**

- 4.1 Si le type présenté à l'homologation en application du présent Règlement satisfait aux prescriptions pertinentes du présent Règlement, l'homologation de ce type est accordée.
- 4.2 À chaque type homologué est attribué un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 00 pour le Règlement dans sa forme originale) indiquent la série d'amendements englobant les plus récentes modifications techniques [majeures] apportées au Règlement à la date de délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut attribuer ce numéro d'homologation à un autre type de véhicule ou d'équipement tel que défini dans le présent Règlement.

- 4.3 L'homologation ou l'extension d'homologation d'un type conformément au présent Règlement est notifiée aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2 du présent Règlement.
- 4.4 Sur tout véhicule ou équipement d'un type homologué en application du présent Règlement, il est apposé de manière visible, en un endroit facilement accessible et indiqué sur la fiche d'homologation, une marque d'homologation internationale composée :
- 4.4.1 D'un cercle à l'intérieur duquel est placée la lettre « E » suivie du numéro distinctif du pays qui a accordé l'homologation<sup>3</sup>,
- 4.4.2 Du numéro du présent Règlement suivi de la lettre « R », d'un tiret et du numéro d'homologation, placé à droite du cercle prescrit au paragraphe 4.4.1.
- 4.5 Si le type est conforme à un type homologué, en application d'un ou plusieurs autres Règlements ONU joints en annexe à l'Accord, dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement, il n'est pas nécessaire de répéter le symbole prescrit au paragraphe 4.4.1 ; en pareil cas, les numéros de Règlement et d'homologation et les symboles additionnels pour tous les Règlements en application desquels l'homologation a été accordée dans le pays qui a accordé l'homologation en application du présent Règlement sont inscrits les uns au-dessous des autres à droite du symbole prescrit au paragraphe 4.4.1.
- 4.6 La marque d'homologation doit être nettement lisible et indélébile.
- 4.7 Dans le cas d'un véhicule, la marque d'homologation est placée sur la plaque signalétique du véhicule apposée par le constructeur, ou à proximité.
- 4.8 Dans le cas d'un équipement homologué séparément en tant que système d'alarme ou dispositif d'immobilisation, la marque d'homologation doit être apposée par le constructeur sur le ou les principaux éléments du dispositif.
- 4.9 L'annexe 3 du présent Règlement donne des exemples de marque d'homologation.
- 4.10 Facultativement, au lieu de la marque d'homologation décrite au paragraphe 4.4 ci-dessus, un certificat de conformité sera délivré pour tout système d'alarme pour véhicules proposé à la vente.
- 4.10.1 Si un fabricant de SAV fournit à un constructeur de véhicules un SAV non marqué homologué en application du présent Règlement pour que ledit constructeur le monte en tant qu'équipement d'origine sur un modèle de véhicule ou une gamme de modèles de véhicules, le fabricant du SAV doit fournir au constructeur du véhicule des copies du certificat de conformité en nombre suffisant pour que le constructeur obtienne l'homologation du véhicule conformément au présent Règlement.
- 4.10.2 Si le système d'alarme pour véhicules est constitué d'éléments distincts, son ou ses éléments principaux doivent porter une marque de référence et le certificat de conformité doit contenir une liste desdites marques.
- 4.10.3 L'annexe 4 du présent Règlement reproduit un modèle de certificat de conformité.

<sup>3</sup> Tel qu'il figure à l'annexe 3 de la Résolution d'ensemble sur la construction des véhicules (R.E.3) document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6 ([www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)).

## Première partie – Homologation des systèmes d'alarme pour véhicules

### 5. Spécifications générales

- 5.1 En cas d'effraction ou d'atteinte au véhicule, le SAV doit émettre un signal d'alarme. Le signal d'alarme doit être sonore et peut en outre comporter des dispositifs d'alarme optiques ou être une alarme radio ou toute combinaison des éléments précédents.
- 5.2 Les SAV sont conçus, fabriqués et installés de telle manière que le véhicule, lorsqu'il est équipé, continue de satisfaire aux prescriptions techniques applicables, notamment en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique.
- 5.3 L'installation d'un SAV ne doit pas pouvoir influencer sur les performances du véhicule (lorsqu'il n'est pas activé), ou sur la sécurité de son fonctionnement.
- 5.4 Le SAV et ses éléments ne doivent pas s'activer de façon intempestive, surtout lorsque le moteur est en marche.
- 5.5 Une panne du SAV ou de son alimentation en électricité ne doit pas nuire à la sécurité d'utilisation du véhicule.
- 5.6 Le SAV, ses éléments et les pièces qu'ils commandent doivent être conçus, fabriqués et installés de manière à minimiser le risque qu'une personne puisse les mettre hors fonction ou les détruire de manière rapide et discrète, en utilisant, par exemple, des outils, du matériel ou des instruments très courants, peu coûteux et faciles à dissimuler.
- 5.7 Les modes d'activation et de désactivation du SAV doivent être conçus de telle manière qu'ils n'infirmement pas les prescriptions du présent Règlement. Les branchements électriques sur des éléments relevant de la deuxième partie du présent Règlement sont autorisés.
- 5.8 Le système doit être agencé de telle façon que la mise en court-circuit d'un circuit de signal d'alarme ne puisse empêcher aucune des fonctions du système d'alarme, en dehors du circuit qui est en cause.
- 5.9 Le SAV peut comporter un dispositif d'immobilisation qui doit alors satisfaire aux prescriptions du Règlement ONU n° [XXX] (Dispositifs d'immobilisation) [ou à celles du complément 7 au Règlement ONU n° 116 ou du complément 8 à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 97].

### 6. Spécifications particulières

- 6.1 Étendue de la protection
- 6.1.1 Prescriptions spécifiques

Le SAV doit au moins détecter et signaler l'ouverture d'une des portes du véhicule, du capot-moteur et du coffre à bagages. La panne ou l'extinction d'une source lumineuse, par exemple l'éclairage de l'habitacle, ne doit pas empêcher le système de se déclencher.

La présence de capteurs supplémentaires efficaces est autorisée, pour l'information ou l'affichage, par exemple :

- a) En cas d'intrusion dans le véhicule, par exemple commande d'ouverture de l'habitacle, commande des vitres, bris d'une des surfaces vitrées ; ou

- b) En cas de tentative de vol du véhicule, par exemple détecteur d'inclinaison.

Compte tenu des mesures destinées à empêcher tout déclenchement intempestif de l'alarme (= fausse alarme, voir le paragraphe 6.1.2 ci-après).

Si ces capteurs supplémentaires déclenchent un signal d'alarme même après qu'une intrusion a eu lieu (par exemple bris d'une surface vitrée) ou à cause d'effets extérieurs (par exemple vent), le signal d'alarme déclenché par l'un des capteurs susmentionnés ne doit pas être actionné plus de dix fois pendant une même durée de fonctionnement du système d'alarme pour véhicules.

Dans ce cas, le temps de fonctionnement doit être limité par la désactivation autorisée du système par une manœuvre de l'utilisateur du véhicule.

Certains types de capteurs supplémentaires, par exemple pour la protection de l'habitacle (détecteurs par ultrasons, par rayons infrarouges) ou le détecteur d'inclinaison, etc., peuvent être intentionnellement mis hors circuit. Dans ce cas, une manœuvre délibérée distincte doit être accomplie à chaque fois avant l'activation du système d'alarme pour véhicules. Il ne doit pas être possible de mettre les capteurs hors circuit alors que le SAV est activé.

## 6.1.2 Protection contre les fausses alarmes

### 6.1.2.1 Des mesures adéquates doivent être prises à cette fin, par exemple :

- a) Conception mécanique et conception du circuit électrique tenant compte des conditions spécifiques applicables aux véhicules automobiles ;
- b) Choix et application de principes de fonctionnement et de commande adaptés pour le système d'alarme et ses éléments ;

On doit veiller à ce que le SAV, qu'il soit armé ou désarmé, ne puisse pas déclencher intempestivement le signal d'alarme sonore dans les cas suivants :

- a) Choc contre le véhicule : essai spécifié au paragraphe 7.2.13 ;
- b) Compatibilité électromagnétique : essais spécifiés au paragraphe 7.2.12 ;
- c) Baisse de tension de la batterie par décharge continue : essai spécifié au paragraphe 7.2.14 ;
- d) Fausse alarme déclenchée par la commande d'ouverture de l'habitacle : essai spécifié au paragraphe 7.2.15.

6.1.2.2 Si le demandeur de l'homologation peut prouver, par exemple en fournissant des données techniques, que la protection contre les fausses alarmes est assurée de façon satisfaisante, le service technique chargé de procéder aux essais d'homologation peut renoncer à exiger certains des essais ci-dessus.

## 6.2 Alarme sonore

### 6.2.1 Généralités

Le signal d'alarme doit être clairement audible et reconnaissable et différer sensiblement des autres signaux sonores utilisés dans la circulation routière.

Outre l'avertisseur sonore d'origine, un dispositif avertisseur sonore distinct peut être monté dans la partie du véhicule surveillée par le système d'alarme pour véhicule où il doit être protégé contre un accès facile et rapide.

Si un dispositif avertisseur sonore distinct conforme au paragraphe 6.2.3.1 ci-après est utilisé, l'avertisseur sonore d'origine peut aussi être commandé par le système d'alarme pour véhicules, à condition qu'une intervention non admise sur l'avertisseur sonore d'origine (généralement plus facile d'accès) n'affecte pas le fonctionnement du dispositif avertisseur sonore supplémentaire.

- 6.2.2 Durée du signal sonore  
 Minimale : ..... 25 s  
 Maximale : ..... 30 s  
 Le signal sonore ne doit être émis à nouveau qu'après une nouvelle atteinte au véhicule, c'est-à-dire quand le délai indiqué ci-dessus est écoulé (pour les restrictions : voir les paragraphes 6.1.1 et 6.1.2 ci-dessus).  
 Une désactivation du système d'alarme doit provoquer la coupure immédiate du signal.
- 6.2.3 Spécifications concernant le signal sonore
- 6.2.3.1 Signal à tonalité constante (spectre de fréquence constant), par exemple avertisseurs : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement ONU n° 28.  
 Signal intermittent (marche/arrêt) :  
 Fréquence de déclenchement : ..... (2 ± 1) Hz  
 Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %
- 6.2.3.2 Signal sonore à fréquence modulée : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement ONU n° 28, mais balayage égal d'une plage de fréquences assez étendue comprise dans la plage susmentionnée (de 1 800 à 3 550 Hz), dans les deux sens.  
 Fréquence de balayage ..... (2 ± 1) Hz
- 6.2.3.3 Niveau sonore  
 La source sonore doit être :  
 a) Un avertisseur sonore homologué conformément à la première partie du Règlement ONU n° 28, ou ;  
 b) Un dispositif satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 6.1 et 6.2 de la première partie du Règlement ONU n° 28.  
 Toutefois, dans le cas d'une source sonore autre que l'avertisseur sonore d'origine, le niveau sonore minimal, mesuré dans les conditions prescrites dans la première partie du Règlement ONU n° 28 peut être réduit à 100 dB(A).
- 6.3 Signal optique, si le système en est pourvu
- 6.3.1 Généralités  
 En cas d'effraction ou d'atteinte au véhicule, le dispositif doit déclencher un signal optique répondant aux prescriptions des paragraphes 6.3.2 et 6.3.3 ci-après.
- 6.3.2 Durée du signal optique  
 La durée du signal optique doit être comprise entre 25 s et 5 min après le déclenchement de l'alarme. La désactivation du système d'alarme doit immédiatement causer la coupure du signal.
- 6.3.3 Type de signal optique  
 Clignotement de tous les indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, y compris toutes les lampes du même circuit électrique.  
 Fréquence de déclenchement : ..... (2 ± 1) Hz  
 Des signaux asynchrones par rapport au signal sonore sont aussi admis.  
 Durée de marche = durée d'arrêt ± 10 %

- 6.4 Alarme radio (appel par radio), si le système en est pourvu  
Le SAV peut comprendre un dispositif émettant un signal d'alarme transmis par radio.
- 6.5 Verrouillage de l'activation du système d'alarme
- 6.5.1 Quand le moteur est en mode marche, il doit être impossible d'activer le système d'alarme délibérément ou non.
- 6.6 Activation et désactivation du SAV
- 6.6.1 Activation  
Tout moyen approprié est autorisé pour activer le système d'alarme pour véhicules à condition qu'il ne cause pas de fausse alarme.
- 6.6.2 Désactivation  
Il doit être possible de désactiver le SAV au moyen de l'un des dispositifs ou d'une combinaison des dispositifs ci-après. D'autres dispositifs fonctionnant de façon équivalente sont autorisés.
- 6.6.2.1 Une clef mécanique (satisfaisant aux prescriptions de l'annexe 6 du présent Règlement) pouvant être couplée à un système de verrouillage centralisé du véhicule comportant au moins 1 000 combinaisons, actionnée de l'extérieur.
- 6.6.2.2 Un dispositif électrique/électronique, par exemple une télécommande, comportant au moins 50 000 combinaisons, un système de codage aléatoire et/ou un temps minimal de recherche de 10 jours soit 5 000 combinaisons au maximum par 24 h pour un minimum de 50 000 combinaisons.
- 6.6.2.3 Une clef mécanique ou un dispositif électrique/électronique à l'intérieur de l'habitacle protégé, avec temporisateur pour l'entrée et la sortie.
- 6.7 Temporisateur de sortie  
Si l'interrupteur de mise en fonction du système d'alarme pour véhicules est installé à l'intérieur de la zone protégée, il doit exister un temporisateur de sortie. Celui-ci doit pouvoir être réglé pour un retard variable entre 15 et 45 s après la manœuvre de l'interrupteur, en fonction des besoins des utilisateurs.
- 6.8 Temporisateur d'entrée  
Si l'interrupteur de mise hors fonction du SAV est installé à l'intérieur de la zone protégée, il doit exister un temporisateur avec un retard réglable entre 5 et 15 s en fonction des besoins des utilisateurs avant le déclenchement des signaux sonores et optiques.
- 6.9 Indicateur d'état
- 6.9.1 Les indicateurs optiques à l'intérieur et les signaux optiques émis à l'extérieur de l'habitacle sont autorisés pour fournir des informations sur l'état du SAV (activé, désactivé, temps de réglage de l'alarme, l'alarme a été actionnée). Tout signal optique émis ou toute utilisation des dispositifs d'éclairage ou de signalisation lumineuse à l'extérieur de l'habitacle doit satisfaire aux prescriptions du Règlement ONU n° 48.
- 6.9.2 S'il est prévu une indication des manœuvres « dynamiques » de courte durée comme les passages de l'état « activé » à l'état « désactivé » et inversement, elle doit être optique conformément au paragraphe 6.9.1. Cette indication optique peut aussi être produite par la mise en fonctionnement simultanée des feux indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, à condition que la durée de la signalisation optique par les feux indicateurs de direction ne dépasse pas 3 secondes.



- 6.10 Alimentation
- La source d'alimentation en électricité du SAV est soit la batterie du véhicule soit un accumulateur. Le cas échéant, on peut utiliser un accumulateur ou une batterie supplémentaire, qui ne doit en aucun cas alimenter les autres parties du système électrique du véhicule.
- 6.11 Spécifications relatives aux fonctions facultatives
- 6.11.1 Autocontrôle, indication automatique de panne
- Lors de l'activation du SAV, les anomalies telles que portes ouvertes, etc., peuvent être détectées par une fonction d'autocontrôle (contrôle de plausibilité) et signalées.
- 6.11.2 Alarme de détresse
- L'existence d'une alarme de détresse optique et/ou sonore et/ou radio pouvant fonctionner quels que soient l'état (activé ou désactivé) et/ou les fonctions du SAV est autorisée. Cette alarme doit être commandée depuis l'intérieur du véhicule et ne doit pas affecter l'état (activé ou désactivé) du SAV. Il doit aussi être possible pour l'utilisateur du véhicule de couper cette alarme. S'il s'agit d'une alarme sonore, la durée du signal après chaque déclenchement ne doit pas être limitée. Une alarme de détresse ne doit pas immobiliser le moteur, ni l'arrêter s'il est en marche.

## 7. Paramètres de fonctionnement et conditions d'essai

- 7.1 Paramètres de fonctionnement
- Tous les éléments du SAV doivent fonctionner sans aucune défaillance dans les conditions suivantes :
- 7.1.1 Conditions climatiques
- Deux catégories de température ambiante sont définies comme suit :
- 40°C à +85°C pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle ou le compartiment bagages ;
  - 40°C à +125°C pour les éléments qui doivent être montés dans le compartiment moteur, sauf spécifications contraires.
- 7.1.2 Degré de protection de l'installation
- Les degrés de protection suivants doivent être appliqués conformément à la publication 529-1989 de la CEI :
- IP 40 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle ;
  - IP 42 pour les éléments qui doivent être montés dans l'habitacle des cabriolets/décapotables et des voitures à panneaux de toit mobiles si l'emplacement de l'installation exige un degré de protection supérieur à IP 40 ;
  - IP 54 pour tous les autres éléments.
- Le fabricant du système d'alarme pour véhicules doit spécifier, dans les instructions de montage, toute limitation relative à l'emplacement d'un élément quelconque de l'installation en ce qui concerne l'exposition à la poussière, à l'eau et aux températures extérieures.
- 7.1.3 Exposition aux intempéries
- 7 jours, conformément à la norme CEI 68-2-30-1980.
- 7.1.4 Caractéristiques électriques
- Tension d'alimentation nominale : 12 V

Plage de tensions de fonctionnement : de 9 V à 15 V dans la plage de températures du paragraphe 7.1.1.

Durée des surtensions, à 23°C :

U = 18 V, maximum 1 heure

U = 24 V, maximum 1 minute

## 7.2 Conditions d'essai

### 7.2.1 Essais de fonctionnement

Si, parmi les essais prescrits aux paragraphes 7.2.3, 7.2.4, 7.2.5, 7.2.6 et 7.2.8.4, certains sont choisis pour être effectués en série sur un SAV unique avant les essais de fonctionnement, on peut réaliser ces derniers une seule fois après l'achèvement de tous les essais choisis au lieu de les effectuer après chacun des essais choisis. Les constructeurs de véhicules et les fournisseurs doivent garantir des résultats satisfaisants uniquement dans les procédures d'essai non cumulatives.

#### 7.2.1.1 Il faut vérifier que le SAV satisfait aux spécifications suivantes :

Durée de l'alarme conforme aux paragraphes 6.2.2 et 6.3.2 ;

Fréquence et rapport marche/arrêt conformément aux paragraphes 6.3.3 et 6.2.3.1 ou 6.2.3.2, respectivement ;

Nombre de cycles d'alarme conformément au paragraphe 6.1.1, le cas échéant ;

Contrôle du verrouillage de la mise en fonction du système d'alarme pour véhicules conformément au paragraphe 6.5.

#### 7.2.1.2 Conditions d'essai normales

Tension ..... U = U = (12 ± 0,2) V

Température ..... T = (23 ± 5)°C

### 7.2.2 Résistance aux variations de température et de tension

La conformité aux spécifications énoncées au paragraphe 7.2.1.1 doit aussi être vérifiée dans les conditions suivantes :

#### 7.2.2.1 Température d'essai ..... T (-40 ± 2)°C

Tension d'essai ..... U = (9 ± 0,2) V

Durée de stockage ..... 4 h

#### 7.2.2.2 Pour les éléments devant être montés dans l'habitacle ou le compartiment bagages :

Température d'essai ..... T = (+85 ± 2)°C

Tension d'essai ..... U = (15 ± 0,2) V

Durée de stockage ..... 4 h

#### 7.2.2.3 Pour les éléments devant être montés dans le compartiment moteur, sauf indications contraires :

Température d'essai ..... T = (+125 ± 2)°C

Tension d'essai ..... U = (15 ± 0,2) V

Durée de stockage ..... 4 h

#### 7.2.2.4 Le SAV doit être soumis à une surtension de 18 ± 0,2 V pendant une heure à la fois à l'état « activé » et à l'état « désactivé ».

- 7.2.2.5 Le SAV doit être soumis à une surtension de  $24 \pm 0,2$  V pendant une minute à la fois à l'état « activé » et à l'état « désactivé ».
- 7.2.3 Sécurité de fonctionnement après un essai d'étanchéité à des corps étrangers et à l'eau
- Après un essai d'étanchéité aux corps étrangers et à l'eau à effectuer conformément à la norme CEI 529-1989, pour les degrés de protection prévus au paragraphe 7.1.2, il faut répéter les essais de fonctionnement selon le paragraphe 7.2.1.
- Sous réserve de l'accord du service technique, cette prescription n'a pas à être appliquée dans les circonstances suivantes :
- a) Homologation de type d'un SAV, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte
- Dans ce cas, le fabricant du SAV doit :
- i) Préciser au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription de ce paragraphe n'a pas été appliquée au SAV (conformément au paragraphe 7 du présent Règlement), et ;
- ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules sur lesquels le SAV est destiné à être monté et au point 4.2, les conditions d'installation correspondantes.
- b) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un SA
- Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas au SA en raison des conditions d'installation et doit le prouver en fournissant les documents y relatifs.
- c) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un SAV homologué en tant qu'entité technique distincte
- Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit spécifier au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription du présent paragraphe ne s'applique pas à l'installation du SAV lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.
- Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 4.5 de l'annexe 2 a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.
- 7.2.4 Sécurité de fonctionnement après l'essai d'humidité par condensation
- Après un essai de résistance à l'humidité à effectuer conformément à la norme CEI 68 2 30 (1980), il faut répéter les essais de fonctionnement selon le paragraphe 7.2.1.
- 7.2.5 Essai de protection contre l'inversion de polarité
- Le système d'alarme pour véhicule et ses éléments doivent supporter sans être détruits une inversion de polarité sous une tension allant jusqu'à 13 V pendant 2 min. Après cet essai, on doit répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1, les fusibles ayant été changés au besoin.
- 7.2.6 Essai de protection contre les courts-circuits
- Tous les branchements électriques du système d'alarme pour véhicules doivent être protégés contre les courts-circuits par mise à la masse, jusqu'à une tension de 13 V maximum, et/ou être protégés par des fusibles. Après cet essai, il faut répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1, les fusibles ayant été changés au besoin.

## 7.2.7 Consommation d'énergie à l'état « activé »

La consommation d'énergie à l'état « activé », les conditions étant celles indiquées au paragraphe 7.2.1.2, ne doit pas excéder 20 mA pour l'ensemble du système d'alarme, y compris l'affichage de l'état.

Sous réserve de l'accord du service technique, cette prescription n'a pas à être appliquée dans les circonstances suivantes :

- a) Homologation de type d'un SAV, qui doit être homologué en tant qu'entité technique distincte

Dans ce cas, le fabricant du SAV doit :

- i) Préciser au point 4.5 de la fiche de renseignements (annexe 1) que la prescription de ce paragraphe n'a pas été appliquée au SAV (conformément au paragraphe 7 du présent Règlement) ;
- ii) Indiquer au point 4.1 de la fiche de renseignements la liste des véhicules sur lesquels le SAV est destiné à être monté et au point 4.2, les conditions d'installation correspondantes, et ;
- iii) Prouver que la consommation d'énergie ne dépasse pas les niveaux prescrits en fournissant les documents y relatifs.

- b) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne un SA

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit préciser au point 4.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 2) que la prescription de ce paragraphe ne s'applique pas au SA en raison des conditions d'installation et doit le prouver en fournissant les documents y relatifs.

- c) Homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne l'installation d'un SAV homologué en tant qu'entité technique distincte

Dans ce cas, le constructeur de véhicules doit préciser au point 4.3.1.1 de la fiche de renseignements (annexe 2) que la prescription de ce paragraphe ne s'applique pas à l'installation du SAV lorsque les conditions d'installation pertinentes sont réunies.

Cette prescription ne s'applique pas dans les cas où le renseignement demandé au point 4.3.1.1 de la fiche de renseignements de l'annexe 2 a déjà été fourni pour l'homologation de l'entité technique distincte.

## 7.2.8 Sécurité de fonctionnement après l'essai de résistance aux vibrations

## 7.2.8.1 Deux types d'éléments sont définis :

Type 1 : éléments montés normalement sur le véhicule, et ;

Type 2 : éléments destinés à être fixés sur le moteur.

## 7.2.8.2 Les éléments ou le SAV complet doivent être soumis à un régime de vibrations sinusoïdales dont les caractéristiques sont indiquées ci-après :

## 7.2.8.2.1 Pour le type 1

Fréquence variable de 10 Hz à 500 Hz avec une amplitude maximale de  $\pm 5$  mm et une accélération maximale de 3 g (mesurée à partir du 0).

## 7.2.8.2.2 Pour le type 2

Fréquence variable de 20 Hz à 300 Hz avec une amplitude maximale de  $\pm 2$  mm et une accélération maximale de 15 g (mesurée à partir du 0).

## 7.2.8.2.3 Pour les types 1 et 2

La vitesse de variation de la fréquence doit être de 1 octave/min.

Le nombre de cycles est de 10 ; l'essai doit être effectué sur chacun des trois axes.

- Les vibrations sont appliquées aux basses fréquences à une amplitude maximale constante et aux hautes fréquences à une accélération maximale constante.
- 7.2.8.3 Pendant l'essai, le SAV doit être raccordé électriquement et le câble doit être supporté au-delà de 200 mm.
- 7.2.8.4 Après l'essai de résistance aux vibrations, il faut répéter les essais de fonctionnement conformément au paragraphe 7.2.1.
- 7.2.9 Essai de durabilité
- Dans les conditions d'essai spécifiées au paragraphe 7.2.1.2, déclenchement de 300 cycles d'alarme complets (signaux sonores et éventuellement optiques) avec un temps de repos du dispositif avertisseur sonore de 5 min.
- 7.2.10 Essais de l'interrupteur extérieur à clef (installé à l'extérieur du véhicule)
- Les essais ci-après ne doivent être effectués que si le système n'utilise pas le cylindre de la serrure d'origine de la porte.
- 7.2.10.1 L'interrupteur à clef doit être conçu et construit de telle façon qu'il continue de fonctionner parfaitement même après 2 500 cycles marche/arrêt dans chaque sens, suivis de 96 h minimum d'exposition à un jet d'eau salée conformément à l'épreuve de résistance à la corrosion 68-2-11-1981 de la CEI.
- 7.2.11 Essai des systèmes de protection de l'habitacle
- L'alarme doit se déclencher lorsque l'on introduit dans l'habitacle, par la fenêtre ouverte d'une porte avant, un panneau vertical de 0,2 x 0,15 m, vers l'avant, sur un axe parallèle au plan de la route et selon un angle de 45° avec le plan longitudinal médian du véhicule, sur une distance de 0,3 m (mesurée à partir du centre du panneau vertical) et à une vitesse de 0,4 m/s. (Voir les dessins à l'annexe 8 du présent Règlement.)
- 7.2.12 Compatibilité électromagnétique
- Le SAV doit être soumis aux essais décrits à l'annexe 7.
- Dans ce cas, un SAV satisfaisant à tous les états fonctionnels prévus dans le cadre des essais de l'annexe 7 n'est pas considéré comme susceptible de déclencher intempestivement le signal d'alarme sonore au regard des prescriptions du paragraphe 6.1.2.1.
- S'agissant de la conformité avec le statut fonctionnel au cours de chaque essai, un SAV conçu pour déclencher l'alarme à l'état activé dans certaines des conditions d'essai décrites à l'annexe 7 et déclencher le signal d'alarme durant les essais est considéré comme fonctionnant conformément au mode opératoire prévu pour les essais et donc comme satisfaisant aux états fonctionnels desdits essais. Dans ce cas, le fabricant du SAV doit le prouver en fournissant les documents y relatifs.
- 7.2.13 Protection contre les fausses alarmes en cas de choc contre le véhicule
- Il faut vérifier qu'un choc d'une énergie maximale de 4,5 joules appliqué avec la partie courbe d'un corps hémisphérique de 165 mm de diamètre et d'une dureté de  $70 \pm 10$  Shore A sur une partie quelconque de la carrosserie ou de la surface vitrée du véhicule ne déclenche pas de fausse alarme.
- 7.2.14 Protection contre les fausses alarmes en cas de baisse de tension
- Il faut vérifier qu'une baisse lente de la tension de la batterie principale par décharge continue de 0,5 V par heure jusqu'à une tension de 3 V, ne cause pas de fausse alarme.
- Conditions d'essai : voir le paragraphe 7.2.1.2 ci-dessus.

- 7.2.15 Essai de protection contre une fausse alarme du système de protection de l'habitacle
- Les systèmes destinés à protéger l'habitacle conformément au paragraphe 6.1.1 ci-dessus doivent être soumis à un essai avec un véhicule dans des conditions d'essai normales (par. 7.2.1.2).
- Le système, installé conformément aux instructions du fabricant, ne doit pas se déclencher quand il est soumis à cinq reprises à l'essai décrit au paragraphe 7.2.13 ci-dessus à intervalles de 0,5 s.
- La présence d'une personne touchant le véhicule (fenêtres fermées) ou circulant autour de celui-ci ne doit pas causer de fausse alarme.

## 8. Instructions

Tout système d'alarme pour véhicules doit être accompagné :

- 8.1 D'instructions de montage :
- 8.1.1 De la liste des véhicules et des modèles de véhicules sur lesquels le dispositif est destiné à être monté. Cette liste peut être spécifique, ou générique (par exemple « pour toutes les voitures équipées d'un moteur à essence et d'une batterie de 12 V avec pôle négatif à la masse »).
- 8.1.2 De la méthode d'installation illustrée par des photographies et/ou des croquis très clairs.
- 8.1.3. Dans le cas d'un SAV comportant un dispositif d'immobilisation, d'instructions supplémentaires concernant le respect des prescriptions du Règlement ONU n° [XXX] (Dispositifs d'immobilisation) **[ou à celles du complément 7 au Règlement ONU n° 116 ou du complément 8 à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 97]**.
- 8.2 D'un modèle de certificat d'installation, dont un exemple figure à l'annexe 5.
- 8.3 D'une mise en garde générale adressée à l'acheteur du SAV pour appeler son attention sur les points suivants :
- a) Le SAV doit être installé conformément aux instructions du fabricant ;
  - b) Le choix d'un bon installateur est recommandé (l'acheteur peut demander au fabricant du système d'alarme pour véhicules de lui indiquer des installateurs agréés) ;
  - c) Le certificat d'installation fourni avec le SAV doit être rempli par l'installateur.
- 8.4 D'instructions d'emploi.
- 8.5 D'instructions d'entretien.
- 8.6 D'une mise en garde générale concernant le risque qu'il y a à apporter des modifications ou des adjonctions au système ; de telles modifications ou adjonctions annuleraient automatiquement le certificat d'installation mentionné au paragraphe 8.2 ci-dessus.
- 8.7 De l'indication du (des) emplacement(s) de la marque d'homologation internationale mentionnée au paragraphe 4.4 du présent Règlement ou d'un exemplaire du certificat international de conformité mentionné au paragraphe 4.10 du présent Règlement.

## Deuxième partie – Homologation d'un véhicule en ce qui concerne son système d'alarme

Quand un SAV homologué conformément à la première partie du présent Règlement [ **au complément 7 au Règlement ONU n° 116 ou au complément 8 à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 97** ] est installé sur un véhicule présenté pour homologation conformément à la deuxième partie dudit Règlement, il n'a pas à subir de nouveau les essais auxquels un SAV doit être soumis pour être homologué conformément à la première partie du présent Règlement.

### 9. Définitions

Aux fins de la deuxième partie du présent Règlement, on entend :

- 9.1 Par « *système d'alarme* » (SA), un ensemble d'éléments montés d'origine sur un type de véhicule, conçu pour signaler une effraction ou une atteinte au véhicule ; ce système peut offrir une protection supplémentaire contre une utilisation non autorisée du véhicule.
- 9.2 Par « *type de véhicule en ce qui concerne son système d'alarme* », des véhicules ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant notamment concerner :
- a) La marque ou la raison sociale du constructeur ;
  - b) Les caractéristiques du véhicule qui ont une incidence importante sur l'efficacité du SA ;
  - c) Le type et la conception du SA ou du SAV.
- 9.3 Par « *homologation d'un véhicule* », l'homologation d'un type de véhicule en ce qui concerne les prescriptions des paragraphes 10, 11 et 12 ci-après.
- 9.4 Les autres définitions applicables à la deuxième partie figurent dans le paragraphe 2 du présent Règlement.

### 10. Spécifications générales

- 10.1 Les SA doivent être conçus et fabriqués de telle façon qu'en cas d'effraction ou d'atteinte à un véhicule ils émettent un signal d'alarme ; ils peuvent comprendre un dispositif d'immobilisation.
- Le signal d'alarme doit être sonore ; il peut être complété par un signal d'alarme optique ou radio ou une combinaison des deux.
- 10.2 Les véhicules qui sont équipés d'un système d'alarme doivent satisfaire aux prescriptions techniques applicables, notamment en ce qui concerne la compatibilité électromagnétique.
- 10.3 Le SA et ses éléments ne doivent pas pouvoir s'activer de façon intempestive, en particulier lorsque le moteur est en marche.
- 10.4 Une panne du SA ou de son alimentation en électricité ne doit pas nuire à la sécurité d'utilisation du véhicule.
- 10.5 Le système d'alarme, ses éléments et les pièces qu'ils commandent doivent être installés de manière à minimiser le risque qu'une personne puisse les mettre hors de fonction ou les détruire de manière rapide et discrète, en utilisant par exemple des outils, du matériel ou des instruments très courants, peu coûteux et faciles à dissimuler.

- 10.6 Le système doit être agencé de telle façon que la mise en court-circuit d'un circuit de signal d'alarme ne puisse empêcher aucune des fonctions du système d'alarme, en dehors du circuit qui est en cause.

## 11. Spécifications particulières

- 11.1 Étendue de la protection

- 11.1.1 Prescriptions spécifiques

Le SA doit au moins détecter et signaler l'ouverture d'une des portes du véhicule, du capot-moteur et du coffre à bagages. La panne ou l'extinction d'une source lumineuse, par exemple l'éclairage de l'habitacle, ne doit pas empêcher le système de se déclencher.

Des capteurs efficaces supplémentaires sont autorisés pour l'information ou l'affichage, par exemple :

- a) En cas d'intrusion dans le véhicule, par exemple commande d'ouverture de l'habitacle, commande des vitres, bris d'une des surfaces vitrées, ou ;
- b) En cas de tentative de vol du véhicule, par exemple détecteur d'inclinaison.

Compte tenu des mesures destinées à empêcher tout déclenchement intempestif de l'alarme (= fausse alarme, voir le paragraphe 11.1.2 ci-après).

Si ces capteurs supplémentaires déclenchent un signal d'alarme, même après qu'une intrusion a eu lieu (par exemple bris d'une surface vitrée) ou à cause d'effets extérieurs (par exemple vent), le signal d'alarme déclenché par un des capteurs susmentionnés ne doit pas être actionné plus de dix fois pendant une même durée de fonctionnement du SA.

Dans ce cas, le temps de fonctionnement doit être limité par la désactivation autorisée du système par une manœuvre de l'utilisateur du véhicule.

Certains types de capteurs supplémentaires, par exemple pour la protection de l'habitacle (détecteurs par ultrasons, par rayons infrarouges) ou le détecteur d'inclinaison, etc., peuvent être intentionnellement mis hors circuit. Dans ce cas, une manœuvre délibérée distincte doit être accomplie à chaque fois avant l'armement du SA. Il ne doit pas être possible de mettre les capteurs hors circuit alors que le SA est activé.

- 11.1.2 Protection contre les fausses alarmes

- 11.1.2.1 Il faut vérifier que le SA, activé ou désactivé, ne peut déclencher intempestivement le signal d'alarme sonore dans les cas suivants :

- a) Choc contre le véhicule : essai spécifié au paragraphe 7.2.13 ;
- b) Compatibilité électromagnétique : essais spécifiés au paragraphe 7.2.12 ;
- c) Baisse de tension de la batterie par décharge continue : essai spécifié au paragraphe 7.2.14 ;
- d) Fausse alarme déclenchée par la commande d'ouverture de l'habitacle : essai spécifié au paragraphe 7.2.15.

- 11.1.2.2 Si le demandeur de l'homologation peut prouver, par exemple en fournissant des données techniques, que la protection contre les fausses alarmes est assurée de façon satisfaisante, le service technique chargé de procéder aux essais d'homologation peut renoncer à exiger certains des essais ci-dessus.



- 11.2 Alarme sonore
- 11.2.1 Généralités
- Le signal d'alarme doit être clairement audible et reconnaissable et différer sensiblement des autres signaux sonores utilisés dans la circulation routière.
- Outre l'avertisseur sonore d'origine, un dispositif avertisseur sonore distinct peut être monté dans la partie du véhicule surveillée par le SA où il doit être protégé contre un accès facile et rapide.
- Si un dispositif avertisseur sonore distinct conforme au paragraphe 11.2.3.1 ci-après est utilisé, l'avertisseur sonore standard d'origine peut aussi être commandé par le SA, à condition qu'une intervention non admise sur l'avertisseur sonore standard (généralement plus facile d'accès) n'affecte pas le fonctionnement du dispositif avertisseur sonore supplémentaire.
- 11.2.2 Durée du signal sonore
- Minimale : 25 s
- Maximale : 30 s
- Le signal sonore ne doit être émis à nouveau qu'après une nouvelle atteinte au véhicule, c'est-à-dire quand le délai indiqué ci-dessus est écoulé (pour les restrictions : voir les paragraphes 11.1.1 et 11.1.2 ci-dessus).
- Une désactivation du système d'alarme doit provoquer la coupure immédiate du signal.
- 11.2.3 Spécifications concernant le signal sonore
- 11.2.3.1 Signal à tonalité constante (spectre de fréquence constant), par exemple avertisseurs : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement ONU n° 28.
- Signal intermittent (marche/arrêt) :
- Fréquence de déclenchement :  $(2 \pm 1)$  Hz
- Durée de marche = durée d'arrêt  $\pm 10$  %
- 11.2.3.2 Signal sonore à fréquence modulée : données acoustiques, etc., conformes à la première partie du Règlement ONU n° 28, mais balayage égal d'une plage de fréquences assez étendue comprise dans la plage susmentionnée (de 1 800 à 3 550 Hz), dans les deux sens.
- Fréquence de balayage  $(2 \pm 1)$  Hz
- 11.2.3.3 Niveau sonore
- La source sonore doit être :
- i) Un avertisseur sonore homologué conformément à la première partie du Règlement ONU n° 28, ou ;
  - ii) Un dispositif satisfaisant aux prescriptions des paragraphes 6.1 et 6.2 de la première partie du Règlement ONU n° 28.
- Toutefois, dans le cas d'une source sonore autre que l'avertisseur sonore d'origine, le niveau sonore minimal, mesuré dans les conditions prescrites dans la première partie du Règlement ONU n° 28 peut être réduit à 100 dB(A).
- 11.3 Signal optique, si le système en est pourvu
- 11.3.1 Généralités
- En cas d'effraction ou d'atteinte au véhicule, le dispositif doit déclencher un signal optique répondant aux prescriptions des paragraphes 11.3.2 et 11.3.3 ci-après.

- 11.3.2 Durée du signal optique
- La durée du signal optique doit être comprise entre 25 s et 5 min après le déclenchement de l'alarme. La désactivation du système d'alarme doit immédiatement causer la coupure du signal.
- 11.3.3 Type de signal optique
- Clignotement de tous les indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, y compris toutes les lampes du même circuit électrique.
- Fréquence de déclenchement :  $(2 \pm 1)$  Hz
- Des signaux asynchrones par rapport au signal sonore sont aussi admis.
- Durée de marche = durée d'arrêt  $\pm 10$  %
- 11.4 Alarme radio (appel par radio), si le système en est pourvu
- Le SA peut comprendre un dispositif émettant un signal d'alarme transmis par radio.
- 11.5 Verrouillage de l'activation du système d'alarme
- 11.5.1 Quand le moteur est en mode marche, il doit être impossible d'activer le système d'alarme délibérément ou non.
- 11.6 Activation et désactivation du SA
- 11.6.1 Activation
- Tout moyen approprié est autorisé pour activer le SA à condition qu'il ne cause pas de fausse alarme.
- 11.6.2 Désactivation
- Il doit être possible de désactiver le SA au moyen de l'un des dispositifs ou d'une combinaison des dispositifs ci-après. D'autres dispositifs fonctionnant de façon équivalente sont autorisés.
- 11.6.2.1 Une clef mécanique (satisfaisant aux prescriptions de l'annexe 6 du présent Règlement) pouvant être couplée à un système de verrouillage centralisé du véhicule comportant au moins 1 000 combinaisons, actionnée de l'extérieur.
- 11.6.2.2. Un dispositif électrique/électronique, par exemple une télécommande, comportant au moins 50 000 combinaisons, un système de codage aléatoire et/ou un temps minimal de recherche de 10 jours soit 5 000 combinaisons au maximum par 24 h pour un minimum de 50 000 combinaisons.
- 11.6.2.3 Une clef mécanique ou un dispositif électrique/électronique à l'intérieur de l'habitacle protégé, avec temporisateur pour l'entrée et la sortie.
- 11.7 Temporisateur de sortie
- Si l'interrupteur de mise en fonction du système d'alarme est installé à l'intérieur de la zone protégée, il doit exister un temporisateur de sortie. Celui-ci doit pouvoir être réglé pour un retard variable entre 15 et 45 s après la manœuvre de l'interrupteur, en fonction des besoins des utilisateurs.
- 11.8 Temporisateur d'entrée
- Si l'interrupteur de mise hors fonction du SA est installé à l'intérieur de la zone protégée, il doit exister un temporisateur avec un retard réglable entre 5 et 15 s en fonction des besoins des utilisateurs avant le déclenchement des signaux sonores et optiques.
- 11.9 Indicateur d'état
- 11.9.1 Les indicateurs optiques à l'intérieur et les signaux optiques émis à l'extérieur de l'habitacle sont autorisés pour fournir des informations sur l'état du SA (activé, désactivé, temps de réglage de l'alarme, l'alarme a été

actionnée). Tout signal optique émis ou toute utilisation des dispositifs d'éclairage ou de signalisation lumineuse à l'extérieur de l'habitacle doit satisfaire aux prescriptions du Règlement ONU n° 48.

- 11.9.2 S'il est prévu une indication des manœuvres « dynamiques » de courte durée comme les passages de l'état « activé » à l'état « désactivé » et inversement, elle doit être optique conformément au paragraphe 11.9.1. Cette indication optique peut aussi être produite par la mise en fonctionnement simultanée des feux indicateurs de direction et/ou de l'éclairage de l'habitacle, à condition que la durée de la signalisation optique par les feux indicateurs de direction ne dépasse pas 3 secondes.
- 11.10 Alimentation
- La source d'alimentation en électricité du SA est soit la batterie du véhicule soit un accumulateur. Le cas échéant, on peut utiliser un accumulateur ou une batterie supplémentaire, qui ne doit en aucun cas alimenter les autres parties du système électrique du véhicule.
- 11.11 Spécifications relatives aux fonctions facultatives
- 11.11.1 Autocontrôle, indication automatique de panne
- Lors de l'activation du SA, les anomalies telles que portes ouvertes, etc., peuvent être détectées par une fonction d'autocontrôle (contrôle de plausibilité) et signalées.
- 11.11.2 Alarme de détresse
- L'existence d'une alarme de détresse optique et/ou sonore et/ou radio pouvant fonctionner quels que soient l'état (activé ou désactivé) et/ou les fonctions du SA est autorisée. Cette alarme doit être commandée depuis l'intérieur du véhicule et ne doit pas affecter l'état (activé ou désactivé) du SA. Il doit aussi être possible pour l'utilisateur du véhicule de couper cette alarme. S'il s'agit d'une alarme sonore, la durée du signal après chaque déclenchement ne doit pas être limitée. Une alarme de détresse ne doit pas immobiliser le moteur, ni l'arrêter s'il est en marche.

## 12. Conditions d'essai

Tous les éléments du SAV ou du SA doivent être soumis à des essais conformément aux méthodes décrites au paragraphe 7.

Cette prescription ne s'applique pas :

- 12.1 Aux éléments qui sont montés et essayés en tant qu'éléments du véhicule, qu'il soit pourvu ou non d'un SAV ou d'un SA (par exemple, lampes), ou ;
- 12.2 Aux éléments essayés précédemment en tant qu'éléments du véhicule et pour lesquels des pièces justificatives ont été fournies.
- 12.3 Éléments qui ne sont pas intégrés aux véhicules, tels que les clefs.

## 13. Instructions

Tout véhicule doit être accompagné :

- 13.1 D'instructions d'emploi ;
- 13.2 D'instructions d'entretien.
- 13.3 D'une mise en garde générale concernant le risque qu'il y a à apporter des modifications ou des adjonctions au système.

## 14. Modification du type de véhicule et extension de l'homologation

- 14.1 Toute modification du type de véhicule ou d'élément doit être portée à la connaissance de l'autorité d'homologation de type qui a accordé l'homologation de type au véhicule ou élément de véhicule. L'autorité d'homologation de type doit alors :
- a) Décider, en consultation avec le constructeur, qu'il convient d'accorder une nouvelle homologation de type, ou ;
  - b) Appliquer la procédure prévue au paragraphe 14.1.1 (Révision) ci-dessous et, le cas échéant, la procédure prévue au paragraphe 14.1.2 (Extension).
- 14.1.1 Révision
- Lorsque des éléments consignés dans les fiches de renseignements ont changé et que l'autorité d'homologation de type considère que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir de conséquences négatives notables, et qu'en tout cas les pédales de commande continuent de satisfaire aux prescriptions, la modification doit être considérée comme une « révision ».
- En pareil cas, l'autorité d'homologation de type doit publier de nouveau, selon que de besoin, les pages révisées des fiches de renseignements, en faisant clairement apparaître sur chacune d'elles la nature des modifications et la date de republication. Une version récapitulative et actualisée des fiches de renseignements, accompagnée d'une description détaillée de la modification, est réputée satisfaire à cette exigence.
- 14.1.2 La modification doit être considérée comme une « extension » si, outre les modifications apportées aux données consignées dans les fiches de renseignements :
- a) D'autres contrôles ou essais sont nécessaires, ou ;
  - b) Une quelconque information figurant dans la fiche de communication (à l'exception des pièces jointes) a été modifiée, ou ;
  - c) L'homologation en vertu d'une série d'amendements ultérieure est demandée après son entrée en vigueur.
- 14.2 La confirmation de l'homologation ou le refus d'homologation, avec indication des modifications, doivent être notifiés aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le Règlement ONU, au moyen de la fiche de communication. En outre, la liste des pièces constituant les fiches de renseignements et les procès-verbaux d'essai, annexée à la fiche de communication, doit être modifiée en conséquence pour que soit indiquée la date de la révision ou extension la plus récente.
- 14.3 L'autorité d'homologation de type ayant délivré l'extension d'homologation doit attribuer un numéro de série à chaque fiche de communication établie pour une telle extension.
- 14.2 La confirmation ou le refus de l'homologation, avec indication de la modification, est notifié aux Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement selon la procédure indiquée au paragraphe 4.3.
- 14.3 L'autorité d'homologation de type qui délivre l'extension de l'homologation doit attribuer un numéro de série à chaque fiche de communication établie pour une telle extension.

## **15. Conformité de la production**

Les procédures de contrôle de la conformité de la production doivent suivre celles qui sont énoncées à l'appendice 1 de l'Accord (E/ECE/TRANS/505/Rev.3), et respecter les prescriptions suivantes :

- 15.1 Tout véhicule ou équipement homologué conformément au présent Règlement doit être fabriqué de façon à être conforme au type homologué, dans la mesure où il satisfait aux prescriptions énoncées dans la ou les parties pertinentes du présent Règlement.
- 15.2 Pour chaque type de véhicule ou d'équipement, les essais prescrits dans la ou les parties pertinentes du présent Règlement doivent être effectués sur une base statistiquement contrôlée et par échantillonnage aléatoire, selon l'une des procédures normales d'assurance-qualité.
- 15.3 L'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications doit être d'une fois tous les deux ans.

## **16. Sanctions pour non-conformité de la production**

- 16.1 L'homologation délivrée pour un type de véhicule ou d'équipement conformément au présent Règlement peut être retirée si les conditions énoncées au paragraphe 15 ci-dessus ne sont pas respectées.
- 16.2 Si une Partie à l'Accord appliquant le présent Règlement retire une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informe les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2.

## **17. Arrêt définitif de la production**

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de véhicule ou d'équipement homologué conformément au présent Règlement, il en informe l'autorité qui a délivré l'homologation. À la réception de la communication y relative, cette autorité en informe les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, par l'envoi d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 2.

## **18. Noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des autorités d'homologation de type**

Les Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement communiquent au Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et ceux des autorités d'homologation de type qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation, d'extension ou de refus, ou de retrait d'homologation.

## Annexe 1a

(Format maximal : A4 (210 mm x 297 mm))

### Fiche de renseignements

Conformément au paragraphe 11 du présent Règlement relatif à l'homologation de type d'un véhicule en ce qui concerne son système d'alarme

#### 1. Généralités

1.1 Marque (raison sociale du constructeur) : .....

1.2 Type : .....

1.3 Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le dispositif : .....

1.3.1 Emplacement de ce marquage : .....

1.4 Nom et adresse du constructeur : .....

1.5 Emplacement de la marque d'homologation de type CEE : .....

1.6 Adresse du ou des ateliers de fabrication : .....

#### 2. Caractéristiques générales de construction du véhicule

2.1 Photographies et/ou dessins d'un véhicule représentatif :

2.2 Conduite : à gauche / à droite (biffer les mentions inutiles)

#### 3. Divers

3.1 Numéro d'homologation de type, s'il existe :

3.1.1 Description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne l'aménagement du dispositif d'immobilisation installé, illustrée par des photographies et/ou des dessins (si le dispositif d'immobilisation fait déjà l'objet d'une homologation de type en tant qu'entité technique distincte, il peut être fait mention de la description figurant au point 4.2 de la fiche de renseignements fournie par le fabricant du dispositif d'immobilisation) :

3.2 Pour les systèmes d'alarme non encore homologués

3.2.1 Description détaillée du système d'alarme et des pièces du véhicule reliées au système d'alarme installé :

3.2.2 Liste des éléments principaux constituant le système d'alarme :

## Annexe 1b

(Format maximal : A4 (210 mm x 297 mm))

### Fiche de renseignements

Conformément au paragraphe 6 du présent Règlement relatif à l'homologation de type d'un système d'alarme en ce qui concerne ses éléments ou entités techniques distinctes

- 1. Généralités**
  - 1.1 Marque (raison sociale du constructeur) : .....
  - 1.2 Type : .....
  - 1.3 Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le dispositif<sup>1</sup> : .....
  - 1.3.1 Emplacement de ce marquage : .....
  - 1.4 Nom et adresse du constructeur : .....
  - 1.5 Emplacement de la marque d'homologation de type CEE : .....
  - 1.6 Adresse du ou des ateliers de fabrication : .....
- 2. Description du dispositif**
  - 2.1 Description détaillée du système d'alarme et des pièces du véhicule reliées au système d'alarme installé : .....
  - 2.1.1 Liste des éléments principaux constituant le système d'alarme : .....
  - 2.1.2 Mesures prises contre les fausses alarmes : .....
  - 2.2 Étendue de la protection offerte par le dispositif : .....
  - 2.3 Méthode de mise en fonction ou hors fonction du dispositif : .....
  - 2.4 Nombre de codes interchangeables effectifs, le cas échéant : .....
  - 2.5 Liste des éléments principaux constituant le dispositif et, le cas échéant, de leurs marques de référence : .....
- 3. Dessins**
  - 3.1 Dessins des éléments principaux du dispositif (les dessins doivent montrer l'emplacement prévu pour la marque d'homologation de type ONU ou la marque de référence, le cas échéant) : .....
- 4. Instructions**
  - 4.1 Liste des véhicules sur lesquels le dispositif est destiné à être monté : .....
  - 4.2 Description de la méthode d'installation illustrée par des photographies et/ou des dessins : .....
  - 4.3 Instructions d'emploi : .....
  - 4.4 Instructions d'entretien éventuelles : .....
  - 4.5 Liste des paragraphes du présent Règlement qui, compte tenu des conditions d'installation, ne sont pas applicables à un système d'alarme pour véhicules devant être installé à des emplacements spécifiques sur des véhicules spécifiques.

<sup>1</sup> Si les moyens d'identification du type comportent des caractères ne s'appliquant pas à la description du véhicule, de l'équipement ou de l'unité technique séparée relevant de cette fiche de renseignements, ces caractères doivent être représentés dans la documentation par le symbole « ? » (par exemple ABC??123??).

## Annexe 2a

### Communication

(Format maximal : A4 (210 mm x 297 mm))



émanant de : Nom de l'administration :  
 .....  
 .....  
 .....

concernant<sup>2</sup> : Délivrance d'une homologation  
 Extension d'homologation  
 Refus d'homologation  
 Retrait d'homologation  
 Arrêt définitif de la production

d'un type de véhicule en ce qui concerne son système d'alarme pour véhicules, en application du Règlement ONU n° [XXX].

N° d'homologation ..... N° d'extension .....

1. Marque : .....
2. Type et appellation(s) commerciale(s) : .....
3. Nom et adresse du constructeur : .....
4. Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur : .....
- 4.1 Photographies et/ou dessins d'un véhicule représentatif : .....
- 4.2 Conduite : à gauche / à droite<sup>2</sup> : .....
- 4.3 Système d'alarme : .....
- 4.3.1 Numéro d'homologation de type, s'il existe : .....
- 4.3.1.1 Description détaillée du type de véhicule en ce qui concerne l'aménagement du SAV installé, illustrée par des photographies et/ou des dessins (si le SAV fait déjà l'objet d'une homologation de type en tant qu'entité technique distincte, il peut être fait mention de la description figurant au point 4.2 de la fiche de renseignements fournie par le fabricant du SAV) :
- 4.3.2 Pour les systèmes d'alarme non encore homologués
- 4.3.2.1 Description détaillée du système d'alarme et des pièces du véhicule reliées au système d'alarme installé : .....
- 4.3.2.2 Liste des éléments principaux constituant le système d'alarme : .....
5. Brève description du véhicule : .....
6. Date de présentation du véhicule à l'homologation : .....
7. Service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation : .....
8. Date du procès-verbal délivré par ce service : .....
9. Numéro du procès-verbal délivré par ce service : .....
10. L'homologation est : accordée/prorogée/refusée/retirée<sup>2</sup> :

<sup>1</sup> Numéro distinctif du pays qui a accordé/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

<sup>2</sup> Biffer les mentions inutiles.



11. Lieu : .....
12. Date : .....
13. Signature : .....
14. Les documents suivants, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus,  
sont annexés à la présente communication : .....
15. Remarques éventuelles : .....

## Annexe 2b

### Communication

(Format maximal : A4 (210 mm x 297 mm))



émanant de :

Nom de l'administration :

.....  
.....  
.....

concernant<sup>2</sup> : Délivrance d'une homologation  
Extension d'homologation  
Refus d'homologation  
Retrait d'homologation  
Arrêt définitif de la production

d'un type d'équipement ou d'entité technique distincte en tant que système d'alarme, en application du Règlement ONU n° XXX

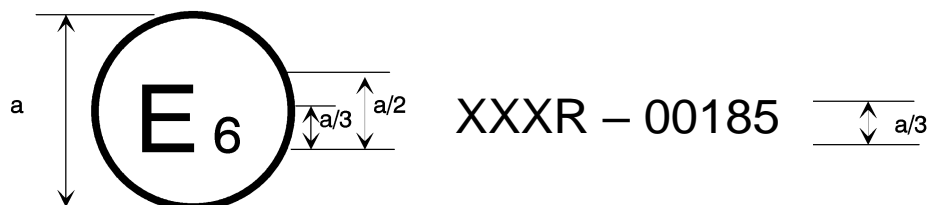
N° d'homologation ..... N° d'extension .....

1. Marque : .....
2. Type et appellation(s) commerciale(s) .....
3. Nom et adresse du constructeur : .....
- 3.1 Le cas échéant, nom et adresse du représentant du constructeur : .....
- 3.2 Adresse du ou des ateliers de fabrication : .....
4. Système d'alarme : .....
- 4.1 Moyens d'identification du type, s'ils figurent sur le dispositif :
  - 4.1.1 Emplacement de ce marquage :
  - 4.2 Description du système d'alarme :
    - 4.2.1 Description détaillée du système d'alarme et des pièces du véhicule reliées au système d'alarme installé : .....
    - 4.2.2 Liste des éléments principaux constituant le système d'alarme : .....
    - 4.2.3 Liste des véhicules sur lesquels le système d'alarme est destinée à être montée :
    - 4.2.4 Type de véhicules sur lequel le dispositif d'immobilisation a été essayé :
5. Service technique chargé d'effectuer les essais d'homologation : .....
6. Date du procès-verbal délivré par ce service : .....
7. Numéro du procès-verbal délivré par ce service : .....
8. L'homologation est : accordée/prorogée/refusée/retirée<sup>2</sup> :
9. Lieu : .....
10. Date : .....
11. Signature : .....
12. Les documents suivants, portant le numéro d'homologation indiqué ci-dessus, sont annexés à la présente communication : .....
13. Remarques éventuelles : .....

## Annexe 3

### Exemples de marques d'homologation

(voir les paragraphes 4.4 à 4.4.2 du présent Règlement)



$a = 8 \text{ mm min.}$

La marque d'homologation ci-dessus, apposée sur un véhicule, indique que le type concerné a été homologué en Belgique (E 6) en application du Règlement ONU n° XXX. Les deux premiers chiffres (0) indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du Règlement ONU n° XXX sous sa forme originale.

## Annexe 4

### Modèle de certificat de conformité

Je, soussigné(e), .....

(nom et prénom)

atteste que le système d'alarme pour véhicules décrit ci-après :

Marque : .....

Type : .....

est totalement conforme au type homologué

à ..... le .....

(lieu d'homologation)

(date)

selon la description de la fiche de communication portant le numéro d'homologation .....

Désignation du ou des principaux éléments :

Élément : ..... Marque : .....

Fait à : ..... le : .....

Adresse complète et cachet du fabricant : .....

Signature : ..... (veuillez préciser la fonction).

## Annexe 5

### Modèle de certificat d'installation

Je, soussigné, .....

installateur professionnel, certifie que l'installation du système d'alarme pour véhicules décrit ci-après a été effectuée par moi-même conformément aux instructions de montage fournies par le fabricant du système.

Description du véhicule

Marque : .....

Type : .....

Numéro de série : .....

Numéro d'immatriculation : .....

Description du système d'alarme pour véhicule

Marque : .....

Type : .....

Numéro d'homologation : .....

Fait à : ..... le : .....

Adresse complète et cachet de l'installateur : .....

Signature : ..... (veuillez préciser la fonction).

## Annexe 6

### Prescriptions relatives aux interrupteurs à clef mécanique

1. Le barillet de l'interrupteur à clef ne doit pas faire saillie de plus de 1 mm sur le cylindre ; la partie en saillie doit être conique.
2. La cage entre le barillet et le cylindre doit pouvoir supporter une traction de 600 N et un couple de 25 Nm.
3. L'interrupteur à clef doit être pourvu d'une protection antiperçage du barillet.
4. Le profil de la clef doit permettre au moins 1 000 combinaisons effectives.
5. L'interrupteur ne doit pas pouvoir fonctionner avec une clef qui ne diffère que d'une combinaison de la clef prévue pour l'interrupteur.
6. L'entrée de clef d'un interrupteur extérieur doit être protégée de la poussière et de l'eau par un volet ou d'une autre manière.

## Annexe 7

### Compatibilité électromagnétique

#### 1. Protection contre les perturbations dues aux lignes d'alimentation

Les essais doivent être menés conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement ONU n° 10, série 06 d'amendements, et selon les méthodes d'essai décrites à l'annexe 10 pour un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Le SAV/SA doit être essayé à l'état « activé » et à l'état « désactivé ».

#### 2. Protection contre les perturbations par rayonnement à hautes fréquences

La protection d'un SAV/SA monté sur un véhicule peut être contrôlée conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement ONU n° 10, série 06 d'amendements, et aux méthodes d'essai décrites à l'annexe 6 pour les véhicules ou à l'annexe 9 pour un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Le SAV/SA doit être mis à l'essai dans les conditions de fonctionnement et selon les critères d'échec définis dans le tableau 1.

Tableau 1

#### Conditions de fonctionnement et critères d'échec pour le SAV/SA

Type d'essai	Conditions de fonctionnement du SAV/SA	Critères d'échec
Essai du véhicule	SAV/SA à l'état désactivé	Activation imprévue du SAV/SA
	Contact mis ou véhicule roulant à 50 km/h <sup>1</sup>	
	SAV/SA à l'état activé	Désactivation imprévue du SAV/SA
	Contact coupé	
Essai du SEEE	SAV/SA à l'état activé	Désactivation imprévue du SAV/SA
	Véhicule en mode recharge (le cas échéant)	
	SAV/SA à l'état désactivé	Activation imprévue du SAV/SA
	SAV/SA à l'état activé	Désactivation imprévue du SAV/SA

<sup>1</sup> Cet essai peut être effectué selon les conditions d'essai du véhicule décrites dans le Règlement ONU n° 10 pour le cycle de 50 km/h.

#### 3. Perturbations électriques dues aux décharges électrostatiques

Les essais concernant la protection contre les perturbations d'origine électrostatique doivent être effectués conformément à la norme ISO 10605:2008 + Cor 1:2010 + Amd 1:2014, en utilisant les niveaux d'essai du tableau 2.

Les essais de décharges électrostatiques sont menés soit au niveau du véhicule, soit au niveau du sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Tableau 2  
Niveaux d'essai pour les décharges électrostatiques

Type de décharge	Points de décharge	État du SAV/SA	Réseau de décharge	Niveau d'essai	Critères d'échec
Décharge dans l'air	Points qui ne sont facilement accessibles que de l'intérieur du véhicule	SAV/SA à l'état désactivé (si l'essai est mené sur le véhicule, le contact doit être mis, ou le véhicule doit rouler à 50 km/h ou tourner au ralenti)	330 pF, 2 kΩ	±6 kV	Activation imprévue du SAV/SA
	Points qui ne peuvent être facilement touchés que de l'extérieur du véhicule	SAV/SA à l'état activé (si l'essai est mené sur le véhicule, celui-ci doit être verrouillé avec le contact coupé)	150 pF, 2 kΩ	±15 kV	Désactivation imprévue du SAV/SA sans réactivation dans un délai de 1 s après chaque décharge
Décharge de contact	Points qui ne sont facilement accessibles que de l'intérieur du véhicule	SAV/SA à l'état désactivé (si l'essai est mené sur le véhicule, le contact doit être mis, ou le véhicule doit rouler à 50 km/h ou tourner au ralenti)	330 pF, 2 kΩ	±4 kV	Activation imprévue du SAV/SA
	Points qui ne peuvent être facilement touchés que de l'extérieur du véhicule	SAV/SA à l'état activé (si l'essai est mené sur le véhicule, celui-ci doit être verrouillé avec le contact coupé)	150 pF, 2 kΩ	±8 kV	Désactivation imprévue du SAV/SA sans réactivation dans un délai de 1 s après chaque décharge

Chaque essai doit donner lieu à 3 décharges à au moins 5 s d'intervalle.

#### 4. Émissions rayonnées

Les essais doivent être effectués conformément aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement ONU n° 10, série 06 d'amendements, et aux méthodes d'essai décrites aux annexes 4 et 5 pour les véhicules ou aux annexes 7 et 8 pour un sous-ensemble électrique/électronique (SEEE).

Le SAV/SA doit être à l'état activé.



## Annexe 8

### Essai des systèmes de protection de l'habitacle

Paragraphe 7.2.11

