



---

**Commission économique pour l'Europe**

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail du bruit et des pneumatiques

Soixante-treizième session

Genève, 26-29 janvier 2021

Point 5 f) de l'ordre du jour provisoire

**Pneumatiques : Règlement ONU n° 141**

(Systèmes de surveillance de la pression des pneumatiques)

**Proposition de complément 1 à la série 01 d'amendements  
au Règlement ONU n° 141****Communication de l'Équipe spéciale des systèmes de surveillance  
de la pression des pneumatiques et du montage des pneumatiques\***

Le texte ci-après a été établi par les experts des interfaces de communication de l'équipe spéciale des systèmes de surveillance de la pression des pneumatiques et du montage des pneumatiques afin d'actualiser les prescriptions relatives aux interfaces de communication entre les véhicules tracteurs et les véhicules tractés. Les modifications qu'il est proposé d'apporter à la série 01 d'amendements au Règlement ONU n° 141 (ECE/TRANS/WP.29/GRBP/2020/20 tel que modifié par le document GRBP-72-19-Rev.2) figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

---

\* Conformément au programme de travail du Comité des transports intérieurs pour 2021 tel qu'il figure dans le projet de budget-programme pour 2021 (A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51), 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

Table des matières, ajouter les titres des nouvelles annexes 5 et 6, comme suit :

- « 5 **Compatibilité entre les véhicules tracteurs et les véhicules tractés eu égard à la norme ISO 11992 (échange d'informations numériques)** .....
- 6 **Procédure d'essai visant à évaluer la compatibilité fonctionnelle des véhicules équipés d'interfaces de communication conformes à la norme ISO 11992**..... »

Paragraphe 5.6.1, lire :

- « 5.6.1 ~~Lorsqu'un véhicule de la catégorie N<sub>2</sub> ou N<sub>3</sub> tracte au moins un véhicule de la catégorie O<sub>3</sub> ou O<sub>4</sub>, l'interface de communication entre ces véhicules peut être assurée par une connexion filaire ou sans fil, sous réserve que le système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracteur soit compatible avec celui du ou des véhicules tractés.~~

**Les véhicules de la catégorie N<sub>2</sub> ou N<sub>3</sub> remorquant au moins un véhicule de la catégorie O<sub>3</sub> ou O<sub>4</sub> et les véhicules des catégories O<sub>3</sub> et O<sub>4</sub> doivent être équipés d'une interface de communication permettant l'échange, entre les véhicules tracteurs et les véhicules tractés, d'informations relatives à la surveillance de la pression des pneumatiques. Pour cela, il est possible d'utiliser une connexion filaire ou sans fil, sous réserve que le système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracteur soit compatible avec celui du ou des véhicules tractés. »**

Paragraphe 5.6.1.1, lire :

- « 5.6.1.1 ~~La communication des données par ~~Le~~ un dispositif filaire doit~~ peut s'appuyer sur une ligne de commande électrique de freinage conforme ~~à la norme aux~~ normes ISO 11992-1:2019 et ISO 11992-2:2014 et être du type point à point utilisant **un raccord à sept broches ISO 7638-1:2018 ou 7638-2:2018 ou un raccord automatique adéquat.**

On peut utiliser ~~différentes d'autres~~ configurations filaires, sous réserve que le système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracteur soit compatible avec celui du ou des véhicules tractés **et satisfasse aux mêmes prescriptions fonctionnelles.** ».

Ajouter les nouveaux paragraphes 5.6.1.1.1 et 5.6.1.1.2, libellés comme suit :

- « 5.6.1.1.1 **La prise en compte des messages par le véhicule tracteur et le véhicule tracté est décrite dans la partie A de l'annexe 5 du présent Règlement.**

- 5.6.1.1.2 **La compatibilité fonctionnelle entre véhicules tracteurs et véhicules tractés équipés de lignes de transmission de données visée au paragraphe 5.6.1.1 doit être évaluée au moment de l'homologation de type, en vérifiant qu'il est satisfait aux dispositions pertinentes énoncées dans la partie A de l'annexe 5.**

**On trouvera à l'annexe 6 du présent Règlement une procédure d'essai pouvant être utilisée pour cette évaluation.** ».

Le paragraphe 5.6.1.3 devient le paragraphe 5.6.1.2 et se lit comme suit :

- « 5.6.1.2 ~~32~~ Lorsqu'une liaison point à point est établie entre le module de gestion électronique d'un véhicule tracteur et celui d'un véhicule tracté, un protocole de communication du type standard ouvert doit être établi pour permettre ~~au~~ **un** module de gestion électronique ~~du~~ **doté de la fonction** système de surveillance de la pression des pneumatiques, qui ne fait pas partie de la liaison point à point, de se connecter, de communiquer et de fonctionner en utilisant le module de gestion électronique du véhicule tracté, lequel fait partie de la liaison point à point (par exemple passerelle normalisée). **Cette interface de communication de données est spécifiée dans la partie B de l'annexe 5.** ».

Le paragraphe 5.6.1.2 devient le paragraphe 5.6.1.3 et se lit comme suit :

« 5.6.1.23 Lorsqu'on utilise un dispositif sans fil **pour communiquer les données**, le protocole de communication doit être du type standard ouvert. Il faut que la connexion sans fil soit établie entre les véhicules reliés physiquement (et non avec d'autres véhicules à proximité) et que les données transmises par l'intermédiaire de cette liaison soient protégées contre toute intrusion extérieure. Il doit être satisfait aux mêmes **prescriptions fonctionnelles qu'au paragraphe 5.6.1.1**. ».

Ajouter une nouvelle annexe 5, libellée comme suit :

## « Annexe 5

### Compatibilité entre les véhicules tracteurs et les véhicules tractés eu égard à la norme ISO 11992 (échange d'informations numériques)

#### A. Communication de données relatives au système de surveillance de la pression des pneumatiques entre le véhicule tracteur et le(s) véhicule(s) tracté(s)

##### 1. Généralités

1.1 Les prescriptions de la partie A de la présente annexe ne s'appliquent qu'aux véhicules tracteurs et aux véhicules tractés équipés d'une interface de communication telle que décrite au paragraphe 5.6.1.1 du présent Règlement.

1.2 Dans la présente annexe sont énoncées les prescriptions applicables au véhicule tracteur et au véhicule tracté concernant la prise en compte des messages définis dans la norme ISO 11992-2:2014.

2. Les paramètres définis dans la norme ISO 11992-2:2014 transmis par l'interface de communication doivent être pris en compte comme suit :

2.1 Les fonctions et les messages associés suivants sont ceux qui doivent être pris en compte par le véhicule tracteur ou par le véhicule tracté, selon le cas :

2.1.1 Messages transmis par le véhicule tracteur au véhicule tracté, s'ils sont pris en compte :

Fonction ou paramètre	Référence dans la norme ISO 11992-2:2014
État marche arrière	EBS12 (octet 2) bits 5-6
Système de freinage – Vitesse du véhicule déduite de celle des roues	EBS12 (octet 7-8)
Heure/Date – Secondes	TD11 (octet 1)
Heure/Date – Minutes	TD11 (octet 2)
Heure/Date – Heures	TD11 (octet 3)
Heure/Date – Mois	TD11 (octet 4)
Heure/Date – Jour	TD11 (octet 5)
Heure/Date – Année	TD11 (octet 6)
Heure/Date – Correction locale minutes	TD11 (octet 7)
Heure/Date – Correction locale heures	TD11 (octet 8)

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>
<b>Indice données d'identification</b>	<b>RGE12 (octet 5)</b>
<b>Contenu données d'identification</b>	<b>RGE12 (octet 6)</b>

*Note* : En ce qui concerne la définition des paramètres du message TD11, une incohérence a été constatée entre les normes SAE J1939 et ISO 11992. Aux fins de la conformité au présent Règlement, il convient d'utiliser la définition du message TD11 figurant dans la norme ISO 11992-2:2014.

#### 2.1.2 Messages obligatoires transmis par le véhicule tracté au véhicule tracteur :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Référence aux paragraphes du présent Règlement ONU</i>
<b>État pression des pneumatiques</b>	<b>EBS23 (octet 1) bits 1-2</b>	<b>Paragraphe 5.3.5</b>
<b>Identification pneumatique/roue (pression)</b>	<b>EBS23 (octet 2)</b>	<b>Paragraphe 5.3.5</b>

#### 2.1.3 Messages transmis par le véhicule tracté au véhicule tracteur, s'ils sont pris en compte :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>
<b>Identification pneumatique/roue (pour la pression EBS23)</b>	<b>EBS23 (octet 2)</b>
<b>Pression pneumatique</b>	<b>EBS23 (octet 5)</b>
<b>Identification pneumatique/roue (pour RGE23)</b>	<b>RGE23 (octet 1)</b>
<b>Température pneumatique</b>	<b>RGE23 (octet 2-3)</b>
<b>Détection fuite d'air</b>	<b>RGE23 (octet 4-5)</b>
<b>Détection seuil de pression du pneumatique</b>	<b>RGE23 (octet 6) bits 1-3</b>
<b>État alimentation électrique module pneumatique</b>	<b>RGE23 (octet 6) bits 4-5</b>
<b>Indice données d'identification</b>	<b>RGE 23 (octet 7)</b>
<b>Contenu données d'identification</b>	<b>RGE23 (octet 8)</b>

2.1.4 Le module de gestion électronique du véhicule tracté transmettant les messages EBS23 et RGE23 doit combiner le contenu des messages EBS23 et RGE23 du module de gestion électronique assurant la surveillance de la pression des pneumatiques avec des données provenant d'autres sources.

Les signaux ne concernant pas la pression des pneumatiques (EBS23 (octet 1) bits 1-2) dans les messages EBS23 et RGE23 doivent être transmis avec la mention "not available" dans le cas où le module de gestion électronique assurant la surveillance de la pression des pneumatiques ne fournit pas de telles données.

2.2 Lorsque le véhicule tracté transmet les messages suivants, le véhicule tracteur doit émettre à l'intention du conducteur un avertissement de sous-gonflage :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Signal d'avertissement au conducteur prescrit</i>
<b>État pression des pneumatiques (pour le témoin d'avertissement de sous-gonflage)</b>	<b>EBS23 (octet 1) bits 1-2 (002 – pression pneumatique insuffisante)</b>	<b>Références aux paragraphes 5.2.3, 5.2.4, 5.3.3, 5.3.5 et 5.5.2 du présent Règlement ONU</b>
<b>Identification pneumatiques/roues (correspondant à État pression des pneumatiques)</b>	<b>EBS23 (octet 2) (XXXXXXXX<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue) OU (00000000<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue inconnu) OU (11111111<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue non disponible)</b>	<b>Références aux paragraphes 5.2.3, 5.2.4, 5.3.3, 5.3.5 et 5.5.2 du présent Règlement ONU</b>

**2.3** Lorsque le véhicule tracté émet les messages suivants, le véhicule tracteur doit émettre à l'intention du conducteur un avertissement de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Signal d'avertissement au conducteur prescrit</i>
<b>État pression des pneumatiques (pour Avertissement défaut de fonctionnement système de surveillance de la pression des pneumatiques)</b>	<b>EBS23 (octet 1) bits 1-2 (102 – indicateur d'erreur)</b>	<b>Référence aux paragraphes 5.4.1, 5.4.2 et 5.5.2 du présent Règlement ONU</b>
<b>Identification pneumatiques/roues (correspondant à État pression pneumatiques)</b>	<b>EBS23 (octet 2) (XXXXXXXX<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue) OU (00000000<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue inconnu) OU (11111111<sub>b</sub> – ID pneumatique/roue non disponible)</b>	<b>Référence aux paragraphes 5.4.1, 5.4.2 et 5.5.2 du présent Règlement ONU</b>

**2.3.1** Le véhicule tracté doit transmettre la valeur d'état de pression du pneumatique "error indicator" dans un délai de 10 minutes de temps de conduite cumulé (conformément aux prescriptions du paragraphe 5.4.1 du présent Règlement) chaque fois que des informations valides sur la pression du pneumatique (c'est-à-dire indiquant que cette pression est suffisante ou insuffisante) ne peuvent être transmises.

Il convient de noter qu'avant que les véhicules tractés ne doivent satisfaire aux prescriptions du présent Règlement, certains d'entre eux transmettaient la valeur d'état de pression du pneumatique "not available" dans certains de ces cas de figure, notamment lorsque le véhicule tracté n'avait pas de fonction de surveillance de la pression des pneumatiques. À l'avenir, les véhicules tractés qui doivent être conformes au présent Règlement devront plutôt, dans de tels cas, transmettre "error indicator".

Il convient de noter que le véhicule tracteur n'est pas soumis à l'obligation d'allumer un témoin de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté si des

informations valides sur la pression des pneumatiques du véhicule tracté sont disponibles sur une autre interface de communication.

- 2.4 Lorsqu'une défaillance permanente est détectée dans la ligne de communication, le témoin de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté doit s'allumer dans le véhicule tracteur.

Il convient de noter que le véhicule tracteur n'est pas soumis à l'obligation d'allumer un témoin de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté si des informations valides sur la pression des pneumatiques du véhicule tracté sont disponibles sur une autre interface de communication.

- 2.5 Lorsque des informations valides sur la pression des pneumatiques sont temporairement indisponibles (c'est-à-dire pendant moins de 10 minutes de temps de conduite cumulé), le véhicule tracté doit transmettre les messages suivants :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Signal prescrit d'avertissement du conducteur</i>
État pression des pneumatiques (données du système de surveillance de la pression des pneumatiques temporairement indisponibles)	EBS23 (octet 1) bits 1-2 (112 – non disponible)	Sans objet
Identification pneumatique ou roue (correspondant à État pression des pneumatiques)	EBS23 (octet 2) (XXXXXXXX <sub>b</sub> – ID pneumatique/roue) OU (0000000 <sub>b</sub> – ID pneumatique/roue inconnu) OU (1111111 <sub>b</sub> – ID pneumatique/roue non disponible)	Sans objet

*Note* : On trouvera dans le paragraphe 2.3.1 de la partie A de la présente annexe les messages qui doivent être transmis lorsque des informations valides sur la pression des pneumatiques sont indisponibles pendant une durée supérieure.

- 2.6 La prise en compte de tous les autres messages définis dans la norme ISO 11992-2:2014 est facultative pour le véhicule tracteur et pour le véhicule tracté, sauf si d'autres Règlements l'exigent.

**B. Communication de données entre i) un module de gestion électronique de véhicule tracté faisant partie d'une liaison point à point avec le véhicule tracteur (module de gestion électronique passerelle de véhicule tracté) et ii) un module de gestion électronique de véhicule tracté assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques**

**1. Généralités**

- 1.1 Les prescriptions de la partie B de la présente annexe ne s'appliquent qu'aux véhicules tractés équipés d'une interface de communication telle que décrite au paragraphe 5.6.1.2 du présent Règlement.

- 1.2 La présente annexe définit les exigences applicables au module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté et au module de gestion électronique assurant la fonction de surveillance de la pression des pneumatiques en ce qui concerne la fourniture d'une interface normalisée ISO 11898:2015 et la prise en compte des messages définis dans la norme ISO 11992-2:2014.
2. Le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté qui fait partie de la liaison point à point doit fournir une interface avec le module de gestion électronique assurant la fonction de surveillance de la pression des pneumatiques conforme à la couche liaison de données et à la couche physique, conformément à la norme ISO 11898:2015.
- 2.1 Le débit binaire du CAN pour l'interface ISO 11898:2015 doit être de 250 kbit/s.
- 2.2 La terminaison de bus ISO 11898:2015 doit être configurée sur le véhicule conformément aux directives du constructeur du véhicule pour l'installation donnée.
- 2.3 Une alimentation électrique doit être fournie au module de gestion électronique du véhicule tracté assurant la surveillance de la pression des pneumatiques, conformément aux spécifications du constructeur du véhicule.
- 2.4 Le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté doit transmettre au module de gestion électronique du véhicule assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques tous les messages et signaux nécessaires à la fiabilité de la surveillance de la pression des pneumatiques.
3. Les paramètres transmis par l'interface de communication ISO 11898:2015 doivent satisfaire aux prescriptions de la norme ISO 11992-2:2014, et ils doivent être pris en compte comme suit :
- 3.1 Les fonctions suivantes et les messages associés sont ceux qui doivent être pris en compte par le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté ou par le module de gestion électronique du véhicule tracté assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques, selon le cas :
- 3.1.1 Messages transmis par le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté au module de gestion électronique du véhicule tracté assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques, s'ils sont pris en compte :

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Référence aux paragraphes du présent Règlement ONU</i>
État marche arrière (véhicule tracteur)	EBS12 (octet 2) bits 5-6	Paragraphe 5.6.1.2
Système de freinage – Vitesse du véhicule déduite de celle des roues (véhicule tracteur)	EBS12 (octets 7-8)	Paragraphe 5.6.1.2
Indice données d'identification (véhicule tracteur)	RGE12 (octet 5)	Paragraphe 5.6.1.2
Contenu données d'identification (véhicule tracteur)	RGE12 (octet 6)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Secondes (véhicule tracteur)	TD11 (octet 1)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Minutes (véhicule tracteur)	TD11 (octet 2)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Heures (véhicule tracteur)	TD11 (octet 3)	Paragraphe 5.6.1.2

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Référence aux paragraphes du présent Règlement ONU</i>
Heure/Date – Mois (véhicule tracteur)	TD11 (octet 4)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Jour (véhicule tracteur)	TD11 (octet 5)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Année (véhicule tracteur)	TD11 (octet 6)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Correction locale minutes (véhicule tracteur)	TD11 (octet 7)	Paragraphe 5.6.1.2
Heure/Date – Correction locale heures (véhicule tracteur)	TD11 (octet 8)	Paragraphe 5.6.1.2
Système de freinage – Vitesse du véhicule déduite de celle des roues (véhicule tracté)	EBS21 (octets 3-4)	Paragraphe 5.6.1.2
Position essieu relevable 1 (véhicule tracté)	RGE21 (octet 2) bits 1-2	Paragraphe 5.6.1.2
Position essieu relevable 2 (véhicule tracté)	RGE21 (octet 2) bits 3-4	Paragraphe 5.6.1.2

*Note* : En ce qui concerne la définition des paramètres du message TD11, une incohérence a été constatée entre les normes SAE J1939 et ISO 11992. Aux fins de la conformité au présent Règlement, il convient d'utiliser la définition du message TD11 figurant dans la norme ISO 11992-2:2014.

**3.1.2 Messages obligatoires transmis par le module de gestion électronique assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté à destination du module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté :**

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Référence aux paragraphes du présent Règlement ONU</i>
État pression des pneumatiques	EBS23 (octet 1) bits 1-2	Paragraphe 5.6.1.2
Identification pneumatique/roue (pression)	EBS23 (octet 2)	Paragraphe 5.6.1.2

**3.1.3 Messages obligatoires transmis par le module de gestion électronique assurant une fonction de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté à destination du module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté, s'ils sont pris en compte :**

<i>Fonction ou paramètre</i>	<i>Référence dans la norme ISO 11992-2:2014</i>	<i>Référence aux paragraphes du présent Règlement ONU</i>
Identification pneumatique/roue (pour la pression EBS23)	EBS23 (octet 2)	Paragraphe 5.6.1.2
Pression pneumatique	EBS23 (octet 5)	Paragraphe 5.6.1.2
Identification pneumatique/roue	RGE23 (octet 1)	Paragraphe 5.6.1.2
Température pneumatique	RGE23 (octet 2-3)	Paragraphe 5.6.1.2
Détection fuite d'air	RGE23 (octet 4-5)	Paragraphe 5.6.1.2
Détection seuil de pression pneumatique	RGE23 (octet 6) bits 1-3	Paragraphe 5.6.1.2
État alimentation électrique module pneumatique	RGE23 (octet 6) bits 4-5	Paragraphe 5.6.1.2
Indices données d'identification	RGE23 (octet 7)	Paragraphe 5.6.1.2
Contenu données d'identification	RGE23 (octet 8)	Paragraphe 5.6.1.2



- 
- 3.1.4** Pour les messages définis au point 3.1 de la partie B de la présente annexe, les signaux sont transmis avec la mention “not available” dans les cas où le module de gestion électronique ne fournit pas ces données.
- 3.2** La prise en compte de tous les autres messages définis dans la norme ISO 11992-2:2014 est facultative pour le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté et le module de gestion électronique assurant la surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté, sauf si d’autres règlements l’exigent.
- 3.3** Le module de gestion électronique passerelle du véhicule tracté et le module de gestion électronique assurant la surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté doivent prendre en compte les diagnostics conformément à la norme ISO 11992-4:2014.
- 4.** Le module de gestion électronique du véhicule tracté assurant la surveillance de la pression des pneumatiques doit utiliser l’adresse source de la catégorie “Other Trailer Devices” correspondant à la position du véhicule dans le train routier, selon la norme SAE J1939-71. Le système de surveillance de la pression des pneumatiques du premier véhicule tracté devra ainsi utiliser l’adresse source 207, qui correspond à “Other Trailer #1 Devices”. »

Ajouter la nouvelle annexe 6, libellée comme suit :

## « Annexe 6

### Procédure d'essai visant à évaluer la compatibilité fonctionnelle des véhicules équipés d'interfaces de communication conformes à la norme ISO 11992

1. Généralités
  - 1.1 La présente annexe définit la procédure à suivre pour vérifier que les véhicules tracteurs et les véhicules tractés équipés d'une interface de communication telle que décrite au paragraphe 5.6.1.1 du présent Règlement satisfont aux prescriptions de fonctionnement énoncées au paragraphe 5.6.1.1.1. D'autres procédures peuvent être utilisées au choix du service technique à condition qu'elles soient aussi rigoureuses.
  - 1.2 Dans la présente annexe, il faut entendre par "norme ISO 7638" la norme ISO 7638-1:2018 pour les installations 24 V et la norme ISO 7638-2:2018 pour les installations 12 V.
2. Véhicules tracteurs
  - 2.1 Simulateur de véhicule tracteur conforme à la norme ISO 11992
 

Le simulateur doit :

    - 2.1.1 Être équipé d'un raccord ISO 7638 (à sept broches) à raccorder au véhicule soumis à l'essai. Les broches n<sup>os</sup> 6 et 7 du raccord servent à transmettre et à recevoir des messages conformes à la norme ISO 11992-2:2014 ;
    - 2.1.2 Pouvoir recevoir tous les messages transmis par le véhicule à moteur à homologuer et pouvoir transmettre tous les messages provenant du véhicule tracté répondant à la norme ISO 11992-2:2014 ;
    - 2.1.3 Permettre une lecture directe ou indirecte des messages, en plaçant les paramètres du champ de données dans l'ordre chronologique correct.
  - 2.2 Procédure de contrôle
    - 2.2.1 Vérifier les éléments suivants, le simulateur étant branché au véhicule à moteur au moyen du raccord ISO 7638 pour la transmission de tous les messages transmis par le véhicule tracté :
      - 2.2.1.1 Avertissement de sous-gonflage :
        - 2.2.1.1.1 Simuler un avertissement de sous-gonflage des pneumatiques d'un véhicule tracté et vérifier que le signal d'avertissement de sous-gonflage des pneumatiques spécifié au paragraphe 5.5 du présent Règlement est affiché.

Les paramètres définis dans l'EBS23 (octet 1 et 2) de la norme ISO 11992-2:2014 doivent être transmis comme suit :

Signaux transmis par la ligne de commande	EBS23 (octet 1) bits 1-2	EBS23 (octet 2)
Avertissement de sous-gonflage des pneumatiques pour ID pneumatique/roue 1,7 (essieu 1, intérieur gauche)	00 <sub>b</sub> (pression des pneumatiques insuffisante)	0001011 <sub>b</sub> (Pneumatiques/Roue "1,7")

- 2.2.1.1.2** Simuler un avertissement de sous-gonflage des pneumatiques d'un véhicule tracté (pneumatique ou roue non identifié) et vérifier que le signal d'avertissement de sous-gonflage des pneumatiques spécifié au paragraphe 5.5 du présent Règlement est affiché.

Les paramètres définis dans l'EBS23 (octet 1 et 2) de la norme ISO 11992-2:2014 doivent être transmis comme suit :

<i>Signaux transmis par la ligne de commande</i>	<i>EBS23 (octet 1) bits 1-2</i>	<i>EBS23 (octet 2)</i>
<b>Avertissement de sous-gonflage de pneumatique (ID pneumatique/roue inconnu)</b>	<b>00<sub>b</sub></b> (pression du pneumatique insuffisante)	<b>00000000<sub>b</sub></b> (ID pneumatique/roue inconnu) <b>OU</b> <b>11111111<sub>b</sub></b> (ID pneumatique/roue non disponible)

- 2.2.1.2** Avertissement de défaut de fonctionnement

- 2.2.1.2.1** Simuler un défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté, signalé par ce même système, et vérifier que le signal d'avertissement de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté spécifié au paragraphe 5.5.6 du présent Règlement s'affiche.

Les paramètres définis dans l'EBS23 (octet 1 et 2) de la norme ISO 11992-2:2014 doivent être transmis comme suit :

<i>Signaux transmis par la ligne de commande</i>	<i>EBS23 (octet 1) bits 1-2</i>	<i>EBS23 (octet 2)</i>
<b>Défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques – ID pneumatique/roue 1,7 (essieu 1, intérieur gauche)</b>	<b>10<sub>b</sub></b> (indicateur d'erreur)	<b>00010111<sub>b</sub></b> (Pneumatique/Roue "1,7")

- 2.2.1.2.2** Simuler un défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté (ID pneumatique/roue inconnu) et vérifier que le signal d'avertissement de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté spécifié au paragraphe 5.5.6 du présent Règlement s'affiche.

Les paramètres définis dans l'EBS23 (octet 1 et 2) de la norme ISO 11992-2:2014 doivent être transmis comme suit :

<i>Signaux transmis par la ligne de commande</i>	<i>EBS23 (octet 1) bits 1-2</i>	<i>EBS23(octet 2)</i>
<b>Défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques (ID pneumatique/roue inconnu)</b>	<b>10<sub>b</sub></b> (indicateur d'erreur)	<b>00000000<sub>b</sub></b> (ID pneumatique/roue inconnu) <b>OU</b> <b>11111111<sub>b</sub></b> (ID pneumatique/roue non disponible)

- 2.2.1.2.3 Simuler une défaillance permanente de la ligne de transmission et vérifier que le signal d'avertissement de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté spécifié au paragraphe 5.5.6 du présent Règlement s'affiche.
- 2.2.1.2.4 Il convient de noter que l'indication de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques du véhicule tracté ne doit pas s'afficher si des informations valides concernant la surveillance de la pression des pneumatiques sont disponibles sur une autre interface.
3. Véhicules tractés
- 3.1 Simulateur de véhicule tracteur conforme à la norme ISO 11992

Figure 1

Configuration du dispositif à l'essai et du simulateur de véhicule dans laquelle la fonction de surveillance de la pression des pneumatiques est assurée par un module de gestion électronique connecté au moyen de l'interface ISO 11898-1:2015 et 11898-2:2016

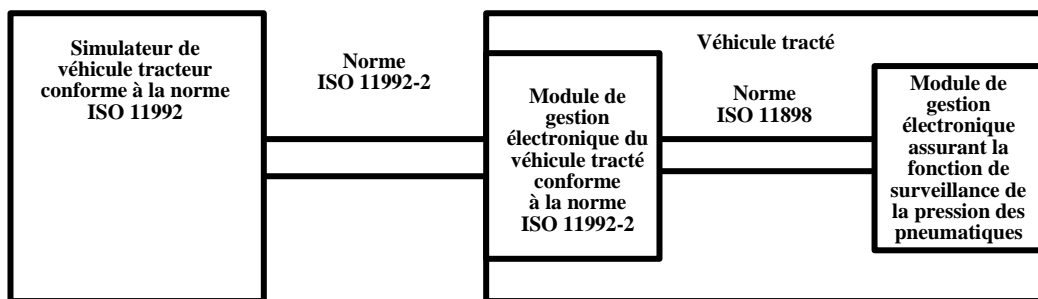
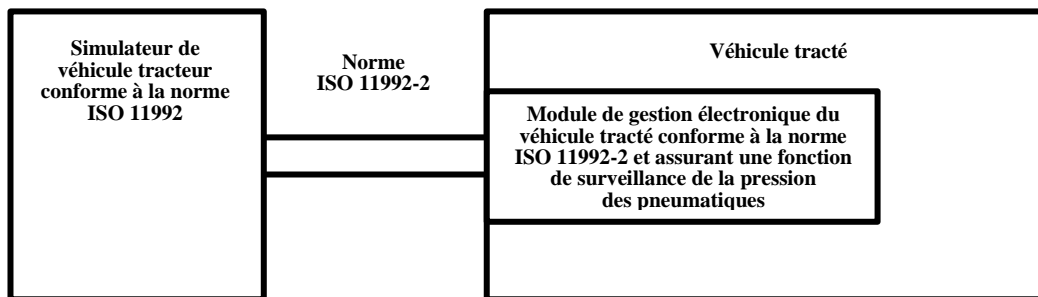


Figure 2

Configuration du dispositif à l'essai et du simulateur de véhicule dans laquelle la fonction de surveillance de la pression des pneumatiques est assurée par un module de gestion électronique connecté au véhicule tracteur



Le simulateur doit :

- 3.1.1 Être équipé d'un raccord ISO 7638 (à sept broches) à raccorder au véhicule soumis à l'essai. Les broches 6 et 7 du raccord servent à émettre et à recevoir des messages conformes à la norme 11992-2:2014 ;
- 3.1.2 Être équipé d'un affichage d'avertissement et d'une alimentation électrique pour le véhicule tracté ;
- 3.1.3 Pouvoir recevoir tous les messages transmis par le véhicule tracté à homologuer et pouvoir transmettre tous les messages provenant du véhicule automobile répondant à la norme ISO 11992-2:2014 ;
- 3.1.4 Permettre une lecture directe ou indirecte des messages, les paramètres du champ de données étant placés dans l'ordre chronologique correct.

- 3.2 Procédure de contrôle**
- 3.2.1 Configurer le module de gestion électronique du véhicule tracté ISO 11992-2:2014 de façon à utiliser soit le numéro d'identification du véhicule "AABBCCDDEE1234567" soit le numéro d'identification du véhicule réel du véhicule tracté.**
- 3.2.2 Vérifier les éléments suivants, le simulateur étant branché au véhicule tracté pour la transmission de tous les messages transmis par le véhicule tracteur :**
- 3.2.2.1 Le numéro d'identification du véhicule transmis est celui configuré au paragraphe 3.2.1. de la présente annexe.**
- 3.2.2.2 Suivre la procédure d'essai définie à l'annexe 3 du présent Règlement et vérifier que les signaux d'avertissement et de défaut de fonctionnement du système de surveillance de la pression des pneumatiques sont transmis conformément aux dispositions des paragraphes 2.2, 2.3 et 2.4 de la partie A de l'annexe 5. ».**

## **II. Justification**

1. À sa neuvième réunion, l'équipe spéciale des systèmes de surveillance de la pression des pneumatiques et du montage des pneumatiques a approuvé la proposition soumise par un groupe d'experts qu'elle avait chargé de décrire le protocole d'interface de communication du système de surveillance de la pression des pneumatiques entre les véhicules tracteurs et tractés des catégories N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> et O<sub>3</sub>, O<sub>4</sub>, respectivement.
2. Le paragraphe 5.6 a été révisé pour que les prescriptions soient décrites de manière adéquate.
3. Les prescriptions de communication appropriées sont décrites dans l'annexe 5 sur la base des prescriptions de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) relatives aux bus, de la même manière que dans le Règlement ONU n° 13 et les documents pertinents de l'ISO.
4. Des prescriptions relatives à l'essai de l'interface de communication sont également introduites dans l'annexe supplémentaire 6.