



---

**Commission économique pour l'Europe****Comité des transports intérieurs****Forum mondial de l'harmonisation  
des Règlements concernant les véhicules****162<sup>e</sup> session**

Genève, 11-14 mars 2014

Point 4.7.1 de l'ordre du jour provisoire

**Accord de 1958 – Examen de projets d'amendements  
à des Règlements existants, proposés par le GRRF****Proposition de complément 11 à la série 11 d'amendements  
au Règlement n° 13 (Freinage des véhicules lourds)****Communication du Groupe de travail en matière de roulement  
et de freinage\***

Le texte ci-après a été adopté par le Groupe de travail en matière de roulement et de freinage (GRRF) à sa soixante-quinzième session (ECE/TRANS/WP.29/GRRF/75, par. 8 et 9). Il est fondé sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/12, tel que modifié par l'annexe II du rapport, et sur le document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/13, non modifié. Il est soumis au Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) et au Comité d'administration (AC.1) pour examen.

---

\* Conformément au programme de travail pour 2012-2016 (ECE/TRANS/224, par. 94, et ECE/TRANS/2012/12, activité 02.4), le Forum mondial élabore, harmonise et actualise les Règlements, afin d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles des véhicules. Le présent document est soumis en vertu de ce mandat.



*Table des matières, ajouter un renvoi à l'annexe 22, comme suit:*

«22. Prescriptions relatives à l'interface électrique/électronique de freinage d'un raccord automatique».

*Texte du Règlement, ajouter de nouveaux paragraphes, ainsi conçus:*

- «2.39 Par "interface électrique/électronique de freinage", la partie d'une liaison électrique/électronique séparable entre le véhicule tracteur et le véhicule tracté qui est réservée au système de freinage.
- 2.40 Par "raccord automatique", un système qui permet de raccorder automatiquement la liaison électrique et pneumatique entre le véhicule tracteur et le véhicule tracté, sans intervention humaine.».

*Paragraphe 5.1.1.4, lire:*

- «5.1.1.4 L'efficacité des systèmes de freinage, y compris la ligne de commande électrique, ne doit pas être altérée par des champs magnétiques ou électriques. Cette condition est remplie s'il est satisfait aux prescriptions techniques et aux dispositions transitoires du Règlement n° 10, en appliquant:
- a) La série 03 d'amendements aux véhicules dépourvus de système de raccordement de la recharge du système rechargeable de stockage de l'énergie (batteries de traction);
  - b) La série 04 d'amendements aux véhicules équipés d'un système de raccordement de la recharge du système rechargeable de stockage de l'énergie (batteries de traction).».

*Paragraphe 5.1.3.6, lire:*

- «5.1.3.6
- a) La ligne de commande électrique doit satisfaire aux normes ISO 11992-1 et 11992-2:2003, y compris leur amendement ISO 11992-2:2003/Amend.1:2007, et être du type de point à point, utilisant:
    - i) Soit le raccord à sept broches ISO 7638-1 ou 7638-2:2003;
    - ii) Soit, dans le cas des systèmes où le raccordement de la ligne de commande électrique est automatisé, un raccord automatique qui, au minimum, comporte le même nombre de broches que le raccord ISO 7638 mentionné ci-dessus et qui satisfait aux prescriptions énoncées à l'annexe 22 du présent Règlement;
  - b) Les contacts de transmission de données du raccord ISO 7638 doivent être utilisés pour transmettre des informations concernant exclusivement les fonctions de freinage (y compris les systèmes antiblocage) et de roulement (direction, pneumatiques et suspension), conformément à la norme ISO 11992-2:2003 et à son amendement ISO 11992-2:2003/Amend.1:2007. Les fonctions de freinage sont prioritaires et doivent être maintenues en mode normal et en mode défaillance. La transmission de renseignements concernant le train de roulement ne doit pas causer de retard dans les fonctions de freinage;
  - c) L'alimentation électrique fournie par le raccord ISO 7638 doit être utilisée exclusivement pour les fonctions de freinage et de roulement et pour la transmission d'informations relatives à la remorque qui ne passent pas par la ligne de commande électrique. Les dispositions du paragraphe 5.2.2.18 du présent Règlement doivent cependant s'appliquer dans tous les cas. L'alimentation électrique de toutes les autres fonctions doit être fournie par d'autres moyens.».

*Paragraphe 5.1.3.8, lire:*

«5.1.3.8 Les dispositifs de désactivation qui ne sont pas actionnés automatiquement ne sont pas autorisés.».

*Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi conçu:*

«5.1.3.9 Sur les ensembles tracteur/semi-remorque, les conduites flexibles et les câbles doivent faire partie du véhicule à moteur. Dans tous les autres cas, les conduites flexibles et les câbles doivent faire partie de la remorque.

Dans le cas d'un raccord automatique, cette prescription relative au rattachement des conduites flexibles et des câbles ne s'applique pas.».

*Paragraphe 5.2.1.23, lire:*

«5.2.1.23 Les véhicules à moteur autorisés à tracter une remorque équipée d'un système antiblocage doivent aussi être équipés soit de l'un des raccords ci-après, soit des deux, pour la transmission de commande électrique:

- a) Un raccord électrique spécial conforme à la norme ISO 7638:2003<sup>7</sup>;
- b) Un raccord automatique satisfaisant aux prescriptions énoncées à l'annexe 22 du présent Règlement.».

*Paragraphe 5.2.2.17, lire:*

«5.2.2.17 Les remorques équipées d'une ligne de commande électrique et les remorques des catégories O<sub>3</sub> et O<sub>4</sub> équipées d'un système antiblocage doivent être équipées soit de l'un des raccords ci-après, soit des deux:

- a) Un raccord électrique spécial pour le système de freinage et/ou le système antiblocage conforme à la norme ISO 7638:2003<sup>15, 16</sup>;
- b) Un raccord automatique satisfaisant aux prescriptions énoncées à l'annexe 22 du présent Règlement.

La commande de l'allumage des voyants par les remorques en cas de défaillance au sens du présent Règlement doit s'effectuer par l'intermédiaire des raccords mentionnés ci-dessus. Les prescriptions applicables aux remorques en ce qui concerne la transmission des signaux de défaillance sont celles énoncées pour les véhicules automobiles aux paragraphes 5.2.1.29.4, 5.2.1.29.5 et 5.2.1.29.6, selon le cas.

Les remorques équipées du raccord ISO 7638:2003 défini ci-dessus doivent porter une inscription indélébile indiquant l'état de fonctionnement du système de freinage lorsque le raccord ISO 7638:2003 est branché ou débranché\*.

Cette inscription doit être placée de façon à être visible au moment de l'accouplement des raccords pneumatiques et électriques.

---

\* Dans le cas d'une remorque équipée à la fois d'un raccord ISO 7638 et d'un raccord automatique, l'inscription doit indiquer que le raccord ISO 7638 ne doit pas être raccordé lorsqu'un raccord automatique est utilisé.».

*Annexe 2, ajouter les nouveaux paragraphes 14.15, 14.15.1 et 14.15.2, ainsi conçus:*

- «14.15 Le véhicule est équipé d'un raccord automatique: oui/non<sup>2</sup>.
- 14.15.1 Si oui, le raccord automatique satisfait-il aux prescriptions énoncées à l'annexe 22: oui/non<sup>2</sup>.
- 14.15.2 Le raccord automatique est de la catégorie A/B/C/D<sup>2</sup>.

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

*Annexe 6, paragraphe 2.5, lire:*

- «2.5 Dans le cas des véhicules à moteur ayant une conduite de commande pneumatique pour les remorques, la mesure du temps de réponse, outre qu'il doit être satisfait aux conditions de mesure énoncées dans le paragraphe 1.1 de la présente annexe, doit être effectuée à l'extrémité d'un tuyau d'une longueur de 2,5 m et d'un diamètre intérieur de 13 mm, qui doit être raccordé à la tête d'accouplement de la conduite de commande du système de freinage de service. Durant cet essai, un volume de  $385 \pm 5 \text{ cm}^3$  (censé correspondre au volume d'un tuyau d'une longueur de 2,5 m et d'un diamètre intérieur de 13 mm sous une pression de 650 kPa) est raccordé à la tête d'accouplement de la conduite d'alimentation.

Les tracteurs pour semi-remorques doivent être équipés de tuyaux flexibles pour la liaison avec la semi-remorque. Les têtes d'accouplement sont donc situées à l'extrémité de ces tuyaux flexibles. La longueur et le diamètre intérieur de ces tuyaux doivent être indiqués au point 14.7.3 du document dont le modèle est présenté dans l'annexe 2 du présent Règlement.

Dans le cas d'un raccord automatique, la mesure doit être effectuée, y compris l'utilisation d'un tuyau d'une longueur de 2,5 m et d'un volume de  $385 \pm 5 \text{ cm}^3$  comme décrit plus haut, au niveau de l'interface de raccordement considéré comme représentant les têtes d'accouplement.».

*Annexe 6, paragraphe 3.3.3, lire:*

- «3.3.3 Le simulateur doit être réglé, par exemple par le choix du diamètre de l'orifice mentionné au paragraphe 3.3.1 de la présente annexe de telle sorte que, lorsqu'il est raccordé à un réservoir de  $385 \pm 5 \text{ cm}^3$ , le temps de montée en pression de 65 à 490 kPa (c'est-à-dire de 10 à 75 % respectivement, de la pression nominale de 650 kPa) soit de  $0,2 \pm 0,01 \text{ s}$ . Si ce réservoir est remplacé par un réservoir de  $1\,155 \pm 15 \text{ cm}^3$ , le temps de montée en pression de 65 à 490 kPa, sans nouveau réglage, doit être de  $0,38 \pm 0,02 \text{ s}$ . Entre ces deux valeurs de pression, la pression doit croître de manière sensiblement linéaire.

Les tuyaux de raccordement de ces réservoirs à la tête d'accouplement ne doivent pas être des flexibles. Ils doivent avoir un diamètre intérieur égal ou supérieur à 10 mm.

Le réglage doit être effectué avec un équipement de tête d'accouplement représentatif du type monté sur la remorque à homologuer.».

*Annexe 13, paragraphe 4.4, lire:*

«4.4 Le fonctionnement du système antiblocage ne doit pas être perturbé par des champs magnétiques ou électriques. Cette condition est remplie si les prescriptions du Règlement n° 10 sont respectées conformément au paragraphe 5.1.1.4 du Règlement.».

*Annexe 19, appendice 7, paragraphe 3.7.1, lire:*

«3.7.1 Documents établissant le respect des dispositions du Règlement n° 10 conformément au paragraphe 5.1.1.4 du Règlement.».

*Ajouter une annexe 22, ainsi conçue:*

## «Annexe 22

### **Prescriptions relatives à l'interface électrique/électronique de freinage d'un raccord automatique**

#### 1. Généralités

La présente annexe définit les prescriptions applicables aux installations où la connexion et la déconnexion de l'interface électrique/électronique de freinage entre le véhicule tracteur et le véhicule tracté sont effectuées par l'intermédiaire d'un raccord automatique.

La présente annexe traite aussi du cas des véhicules équipés à la fois d'un raccord conforme à la norme ISO 7638 et d'un raccord automatique.

#### 2. Catégories de raccords automatiques

Les raccords automatiques sont classés dans différentes catégories<sup>1</sup>:

Catégorie A raccords automatiques pour ensembles tracteur/semi-remorque qui satisfont aux prescriptions de l'appendice 2 de la présente annexe. Tous les raccords automatiques de cette catégorie sont compatibles entre eux.

Catégorie B raccords automatiques pour ensembles tracteur/semi-remorque qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions de l'appendice 2. Ils ne sont pas compatibles avec ceux de la catégorie A. Les interfaces de la catégorie B ne sont pas nécessairement compatibles avec tous les types d'interfaces de cette catégorie.

Catégorie C raccords automatiques pour ensembles autres qu'ensembles tracteur/semi-remorque qui satisfont aux prescriptions de l'appendice 3 de la présente annexe<sup>2</sup>. Tous les raccords automatiques de cette catégorie sont compatibles entre eux.

Catégorie D raccords automatiques pour ensembles autres qu'ensembles tracteur/semi-remorque qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions de l'appendice 3. Ils ne sont pas compatibles avec ceux de la catégorie C. Les interfaces de la catégorie D ne sont pas nécessairement compatibles avec tous les types d'interfaces de cette catégorie.

---

<sup>1</sup> De nouvelles catégories de raccords pourront être ajoutées plus tard en fonction de solutions techniques nouvelles; des interfaces normalisées seront alors définies et adoptées.

<sup>2</sup> Jusqu'à ce qu'une norme soit définie et adoptée, aucun raccord automatique ne sera classé dans la catégorie C.

### 3. Prescriptions

L'interface électrique/électronique du raccord automatique doit satisfaire aux mêmes prescriptions fonctionnelles que celles énoncées pour le raccord ISO 7638 dans tout le présent Règlement et ses annexes.

3.1 Les contacts (fiches et douilles) de l'interface électrique/électronique de freinage doivent offrir les mêmes caractéristiques électriques et la même fonction électrique que les contacts ISO 7638.

3.1.1 Les contacts de transmission de données de l'interface électrique/électronique de freinage doivent être utilisés pour transmettre des informations concernant exclusivement les fonctions de freinage (y compris les systèmes antiblocage) et de roulement (direction, pneumatiques et suspension), conformément à la norme ISO-11992-2:2003 et à son amendement ISO 11992-2:2003/Amend.1:2007. Les fonctions de freinage sont prioritaires et doivent être maintenues en mode normal et en mode défaillance. La transmission de renseignements concernant le train de roulement ne doit pas causer de retard dans les fonctions de freinage.

3.1.2 L'alimentation électrique fournie par l'interface électrique/électronique de freinage doit être utilisée exclusivement pour les fonctions de freinage et de roulement et pour la transmission d'informations relatives à la remorque qui ne passent pas par la ligne de commande électrique. Les dispositions du paragraphe 5.2.2.18 du présent Règlement doivent cependant s'appliquer dans tous les cas. L'alimentation électrique de toutes les autres fonctions doit être fournie par d'autres moyens.

3.2 Dans le cas des ensembles tracteur/semi-remorque qui sont équipés d'un raccord automatique, la longueur maximale du câble utilisé pour la transmission de données de freinage doit être la suivante:

- a) Tracteur: 21 m;
- b) Semi-remorque: 19 m;

en conditions de fonctionnement.

Dans tous les autres cas, les dispositions des paragraphes 5.1.3.6 et 5.1.3.8 du présent Règlement s'appliquent en ce qui concerne la longueur maximale des câbles.

3.3 Les véhicules équipés à la fois d'un raccord conforme à la norme ISO 7638 et d'un raccord automatique doivent être conçus de manière à ce qu'un seul cheminement soit possible pour le fonctionnement de la transmission de

commande électrique ou pour la transmission d'informations conformément à la norme ISO 11992-2:2003, y compris son amendement ISO 11992-2:2003/Amend.1:2007. Des exemples sont donnés à l'appendice 1.

Dans le cas où la sélection du cheminement est automatique, la priorité doit être donnée au raccord automatique.

3.4 Toute remorque équipée d'un raccord automatique doit être équipée en outre d'un système de freins à ressort conformément à l'annexe 8 du présent Règlement.

3.5 Le fabricant qui demande l'homologation doit soumettre un document d'information décrivant les fonctions et les éventuelles restrictions à l'utilisation du raccord automatique et de tout équipement connexe. Ces informations doivent inclure l'indication de la catégorie conformément au paragraphe 2 de la présente annexe.

Dans le cas de raccords automatiques des catégories B et D, il doit aussi décrire les moyens d'identifier le type de raccord automatique pour vérifier la compatibilité.

3.6 Le manuel d'utilisation fourni par le constructeur doit avertir le conducteur des conséquences de la non-vérification de la compatibilité du raccord automatique entre le véhicule tracteur et la remorque. Des informations doivent aussi être données sur les modes de fonctionnement mixtes, s'ils existent.

Pour permettre au conducteur de vérifier la compatibilité, les véhicules équipés d'un raccord automatique doivent porter un marquage indiquant la catégorie conformément au paragraphe 2 de la présente annexe. Pour les catégories B et D le type de raccord automatique installé doit aussi être indiqué. Ce marquage doit être indélébile et visible pour le conducteur se trouvant debout au sol à côté du véhicule.

## Annexe 22 – Appendice 1

### Exemples de disposition d'une liaison à raccord automatique

Véhicules équipés de raccords automatiques et manuels: prescriptions relatives aux bus de données

Les schémas des branchements électriques illustrent l'acheminement des signaux des broches 6 et 7 selon la norme ISO 7638

Légende

Circuit électrique

E1	Nœud ISO 11992-2 (tracteur), par exemple module électronique de gestion du système de freinage antiblocage ou du système de freinage à commande électrique
E2	Prise ISO 7638 (tracteur)
E3	Fiche ISO 7638 pour raccord automatique (tracteur)
E4	Raccord automatique (tracteur)
E5	Fiche ISO 7638 pour raccord automatique (remorque)
E6	Prise ISO 7638 (remorque)
E7	Raccord automatique (remorque)
E8	Câble spirale ISO 7638
E9	Prise de stationnement ISO 7638
E10	Nœud ISO 11992-2 (remorque), par exemple module électronique de gestion du système de freinage antiblocage ou du système de freinage à commande électrique
I	Câble reliant E1 à E2
II	Câble reliant E10 à E6
III	Câble reliant E5 à E7
IV	Câble reliant E3 à E4

Circuit pneumatique

P1	Valve de commande pour la remorque installée sur le tracteur
P2	Branchement en T
P3	Tête d'accouplement pneumatique (tracteur) (commande et alimentation)
P4	Raccord automatique (tracteur)
P5	Tête d'accouplement pneumatique (remorque) (commande et alimentation)
P6	Valve pneumatique de fermeture de la prise inutilisée (clapet double) (commande et alimentation)
P7	Raccord automatique (remorque)
P8	Tuyau spirale pneumatique (commande et alimentation)
P9	Prise de stationnement pneumatique (commande et alimentation)



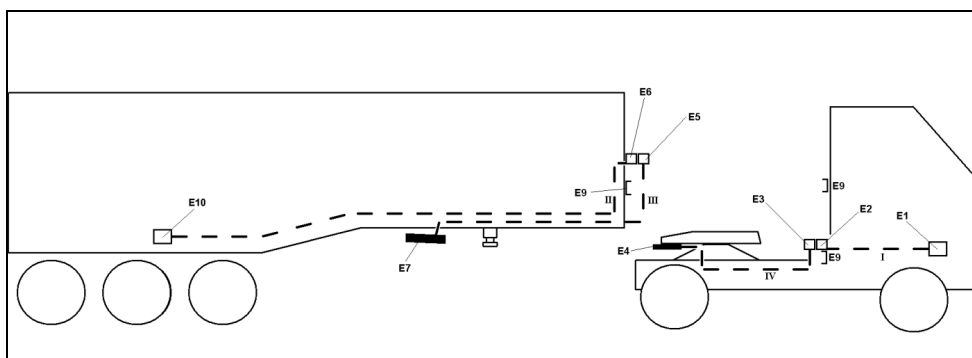
Exemple d'un tracteur et d'une semi-remorque

## I. Véhicules équipés de raccords automatiques et manuels

### *Mode automatique*

Figure A

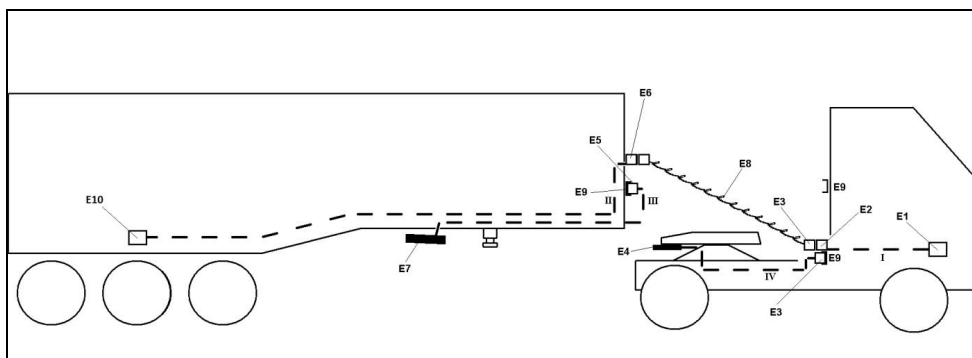
**Connexion de point à point entre le module électronique de gestion du tracteur (E1) et le module électronique de gestion de la remorque (E10) au moyen d'un raccord automatique (ACV). Mode automatique: pas de raccordement des câbles spirales, raccordement entre E1 et E10 lorsque E4 et E7 sont raccordés (lorsque la sellette d'attelage est accouplée)**



### *Mode manuel*

Figure B

**Connexion de point à point entre le module électronique de gestion du tracteur (E1) et le module électronique de gestion de la remorque (E10) au moyen d'un câble spirale. Mode manuel: raccordement des câbles spirales, raccordement entre E3 et E4 car E5 et E7 sont inutilisés**



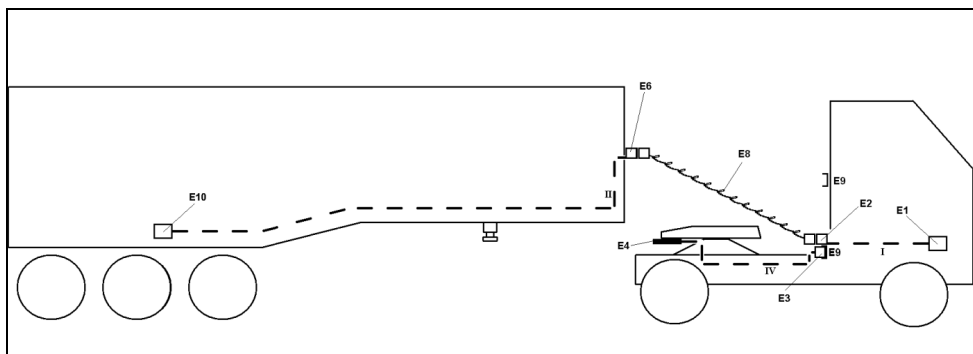
**Note du secrétariat:** Après consultations avec les présidents du GRRF et du Groupe de travail informel des attelages automatiques, la figure B correcte est celle qui figure dans le document d'origine ECE/TRANS/WP.29/GRRF/2013/12 et non celle qui figure à l'annexe II du document ECE/TRANS/WP.29/GRRF/75.

## II. Une seule partie de l'ensemble de véhicules est équipée d'un raccord automatique

*Mode manuel A (seul le tracteur est équipé d'un raccord automatique)*

Figure C

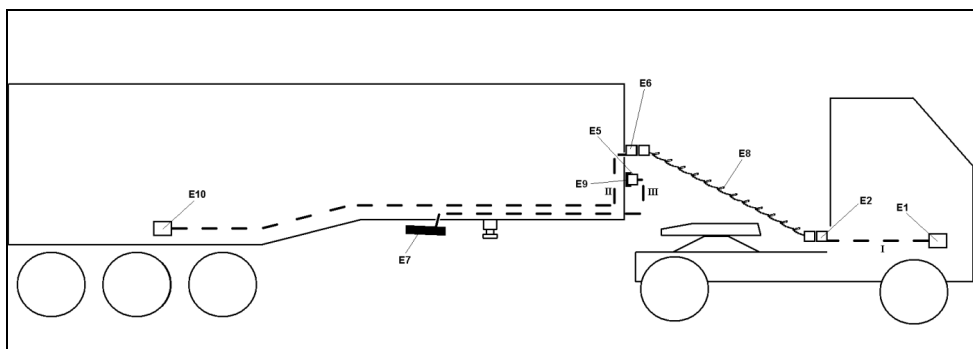
**Connexion de point à point entre le module électronique de gestion du tracteur (E1) et le module électronique de gestion de la remorque (E10) lorsque la sellette d'attelage est accouplée. Raccordement des câbles spirales, ligne E3-E4 inutilisée**



*Mode manuel B (seule la semi-remorque est équipée d'un raccord automatique)*

Figure D

**Connexion de point à point entre le module électronique de gestion du tracteur (E1) et le module électronique de gestion de la remorque (E10). Raccordement des câbles spirales, ligne E5-E7 inutilisée**



*Mode automatique*

Figure E

**Connexion pneumatique entre le tracteur et la remorque au moyen d'un raccord automatique (ACV). Mode automatique: pas de raccordement des câbles spirales, liaison entre le tracteur et la remorque lorsque P4 et P7 sont raccordés (lorsque la sellette d'attelage est accouplée)**

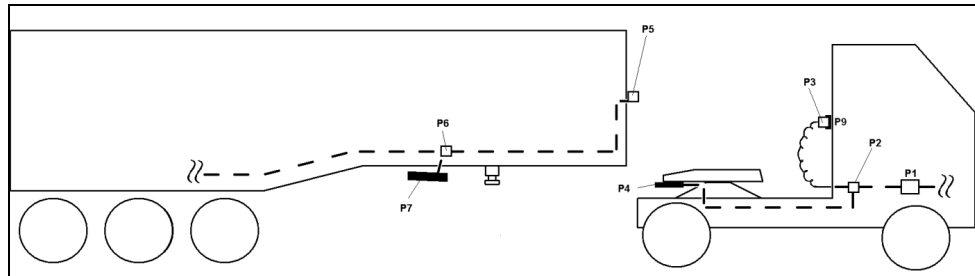
*Mode manuel A (seul le tracteur est équipé d'un raccord automatique)*

Figure F

**Connexion pneumatique entre le tracteur et la remorque au moyen de tuyaux spirales. Raccordement des tuyaux spirales, conduite P2-P5\***

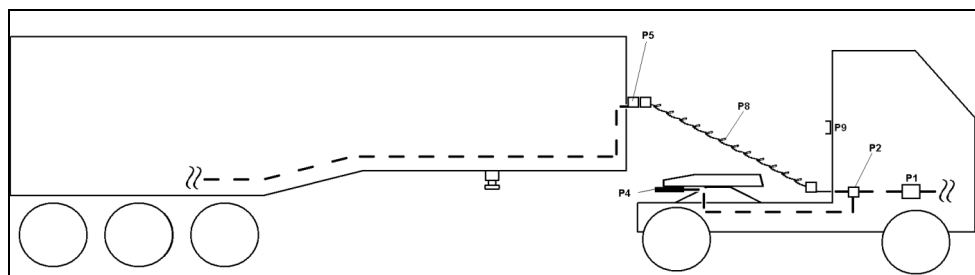
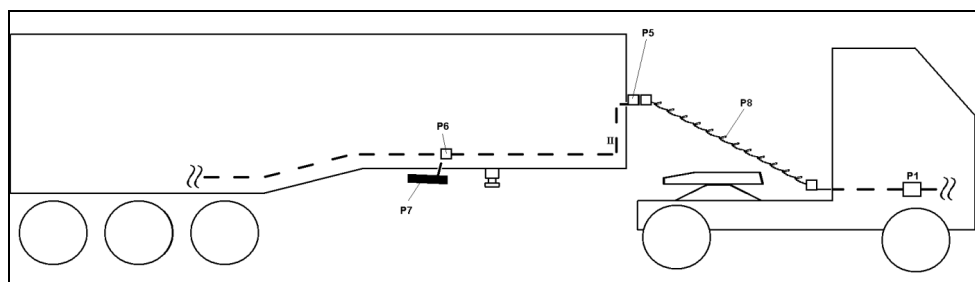
*Mode manuel B (seule la remorque est équipée d'un raccord automatique)*

Figure G

**Connexion pneumatique entre le tracteur et la remorque au moyen de tuyaux spirales. Raccordement des tuyaux spirales, conduite P2-P5\***



\* **Note du secrétariat:** Après consultations avec les présidents du GRRF et du Groupe de travail informel des attelages automatiques, le libellé a été corrigé.

## **Annexe 22 – Appendice 2**

Les raccords automatiques de la catégorie A doivent satisfaire aux dispositions pertinentes de la norme ISO 13044-2:2013 pour garantir la compatibilité des systèmes de freinage entre véhicule tracteur et semi-remorque.

## **Annexe 22 – Appendice 3**

(Emplacement réservé)

Dispositions à définir ultérieurement.»

---