

**Conseil économique et social**

Distr. générale
12 décembre 2011
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

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

Groupe de travail en matière de roulement et de freinage

Soixante-douzième session

Genève, 20-24 février 2012

Point 3 b) de l'ordre du jour provisoire

Règlements n^{os} 13 et 13-H (Freinage) – Freinage des remorques**Proposition de complément 10 à la série 11 d'amendements
au Règlement n^o 13 (Freinage des poids lourds)****Communication de l'expert du Danemark, coordonnée et appuyée par
l'Union internationale des transports routiers (IRU), la Commission
internationale des affaires techniques (CIT) de l'IRU et le Comité
véhicules et transports (NVF) de l'Association nordique
de génie routier***

Le texte ci-après, établi par l'expert du Danemark et coordonné et appuyé par l'Union internationale des transports routiers (IRU), la Commission internationale des affaires techniques (CIT) de l'IRU et le Comité véhicules et transports (NVF) de l'Association nordique de génie routier, vise à améliorer la répartition du freinage entre le camion et la remorque d'un poids lourd lors des décélérations douces ordinaires afin d'exploiter de manière plus uniforme tous les freins sur roues et de compenser ainsi les pertes d'efficacité de freinage. Le texte est fondé sur les documents informels GRRF-71-18 et GRRF-71-19, distribués au cours de la soixante et onzième session du Groupe de travail en matière de roulement et de freinage ainsi que sur la norme internationale ISO 20918 intitulée «Véhicules routiers – Seuil de pressions de freinage pour les ensembles routiers lourds à systèmes de freinage uniquement pneumatiques». Les modifications apportées au texte existant du Règlement figurent en caractères gras pour les ajouts et biffés pour les suppressions.

* Conformément au programme de travail pour 2010-2014 du Comité des transports intérieurs (ECE/TRANS/208, par. 106, et ECE/TRANS/2010/8, 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.

I. Proposition

Ajouter un nouveau paragraphe 5.1.4.2.4, libellé comme suit:

«5.1.4.2.4 Dans la conduite de commande entre la tête d'accouplement et la valve-relais d'urgence de la remorque.».

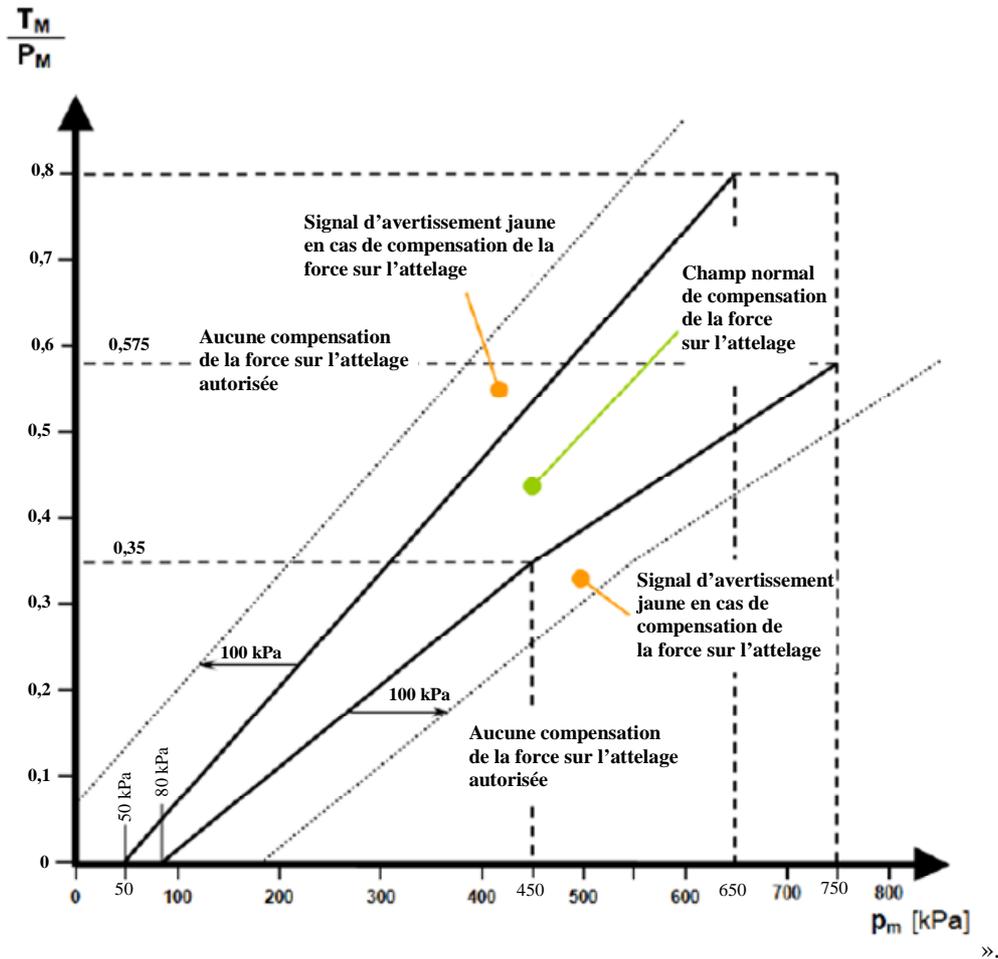
Les paragraphes 5.1.4.2.4 et 5.1.4.2.5 (anciens) deviennent les paragraphes 5.1.4.2.5 et 5.1.4.2.6.

Paragraphe 5.2.1.28.5, modifier comme suit:

«5.2.1.28.5 Le système de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage doit tendre à réduire au maximum la force exercée sur l'attelage. La valeur maximale autorisée de l'action de compensation par le système de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage est de 100 kPa en dessous de la limite inférieure de la bande de compatibilité et 100 kPa au-dessus de la limite supérieure de la bande de compatibilité qui figure à l'annexe 10. Si l'action de compensation est telle que le point de travail se situe en dehors de la bande de compatibilité indiquée à l'annexe 10 pour le véhicule à moteur, le signal d'avertissement jaune défini au paragraphe 5.2.1.29.2 doit être donné. Lors de la formation d'un nouvel attelage, aucune compensation n'est autorisée tant que le système de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage n'a pas détecté un écart entre les taux de freinage des véhicules attelés.».

Diagrammes 1 et 2, modifier comme suit:

Diagramme 2
Tracteurs de semi-remorques



Annexe 10, paragraphe 1.3.1, modifier comme suit:

«1.3.1 Au moment de l'homologation de type, on doit vérifier que le début du freinage ~~sur un essieu de chaque groupe d'essieux indépendants 2/~~ se situe dans les plages de pression ci après:

a) — Véhicules en charge:

~~Au moins un essieu doit commencer à produire une force de freinage lorsque la pression à la tête d'accouplement est comprise entre 20 et 100 kPa.~~

~~Au moins un essieu de tout autre groupe d'essieux doit commencer à produire une force de freinage lorsque la pression à la tête d'accouplement est inférieure ou égale à 120 kPa.~~

b) — Véhicules à vide:

~~Au moins un essieu doit~~ **Tous les essieux doivent** commencer à produire une force de freinage lorsque la pression à la tête d'accouplement est comprise entre ~~20 et 100~~ **50 et 80** kPa.».

Annexe 10, diagrammes 2, 3 et 4A, modifier comme suit:

«Diagramme 2

Véhicules tracteurs et remorques

(non compris les tracteurs de semi-remorques et semi-remorques)

(voir par. 3.1.5.1 de la présente annexe)

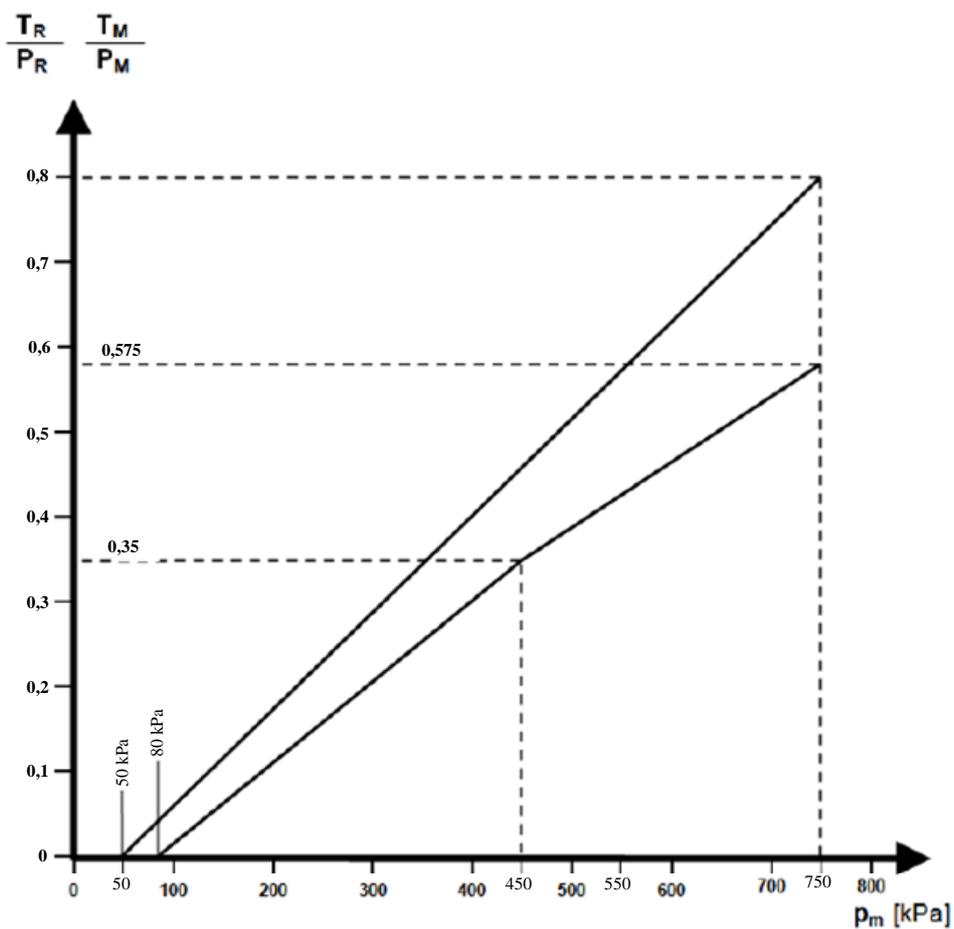


Diagramme 3
Tracteurs de semi-remorques

(voir par. 3.1.6.3 de la présente annexe)

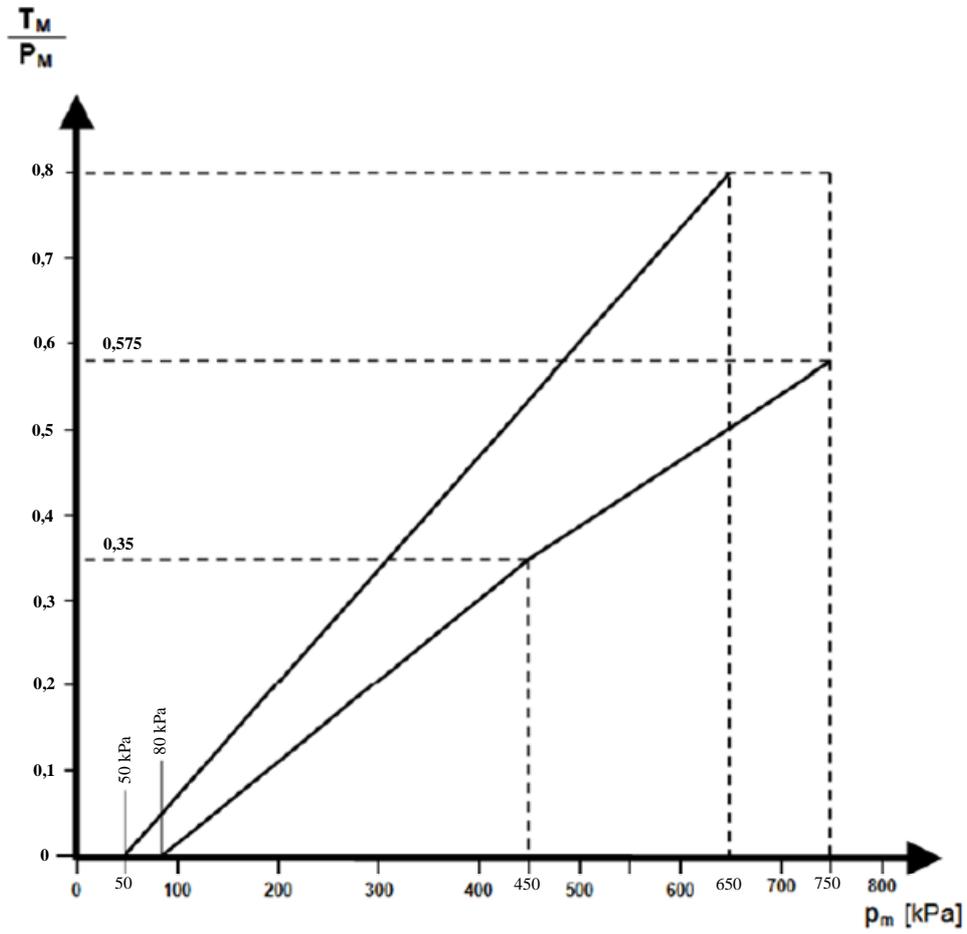
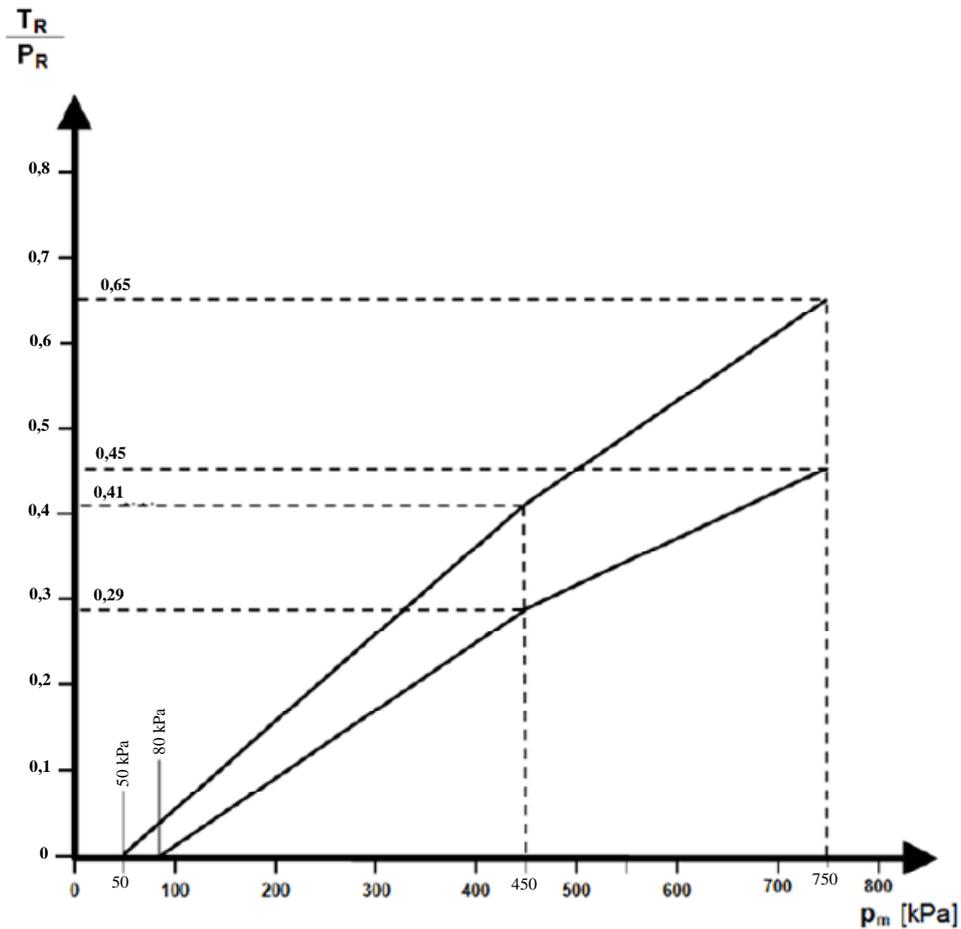


Diagramme 4A
Semi-remorques

(voir par. 4 de la présente annexe)



».

Annexe 13

Paragraphe 1.1, modifier comme suit:

- «1.1 La présente annexe définit les performances requises pour les systèmes de freinage comportant un système antiblocage montés sur les véhicules routiers. En outre, les véhicules à moteur autorisés à tracter une remorque et les remorques équipées d'un système de freinage à air comprimé doivent satisfaire, lorsqu'ils sont en charge, aux prescriptions de compatibilité de l'annexe 10 du présent Règlement. Dans toutes les conditions de charge, cependant, **les prescriptions de compatibilité de l'annexe 10 du présent Règlement doivent être satisfaites pour une pression (p_m) inférieure à 200 kPa** ou à une valeur numérique équivalente à la tête d'accouplement de la conduite ou ligne de commande.».

II. Justification

1. Il ressort de plusieurs études et résultats issus d'inspections techniques annuelles, ainsi que d'expériences décrites par l'IRU, qu'il conviendrait de mettre l'accent sur la réduction des coûts d'entretien des ensembles de poids lourds et sur l'amélioration et l'uniformisation de l'efficacité du freinage des remorques en particulier:

a) Selon l'**Étude européenne sur les causes d'accidents impliquant des camions (ETAC) (2007)**, bien que l'erreur humaine soit la cause principale des accidents étudiés, les défaillances techniques représentaient 5,3 % des causes d'accidents impliquant des camions et les carambolages représentaient 20,6 % de l'ensemble des accidents. Les freins peuvent jouer un rôle dans ces situations;

b) Une **étude danoise (2005)** sur le freinage des ensembles de poids lourds a montré que la plupart des poids lourds disposaient de freins efficaces puisque 4 % d'entre eux seulement présentaient des résultats insatisfaisants. Toutefois, d'importants problèmes ont été relevés concernant l'efficacité de freinage des remorques, dont 38 % ne respectaient pas les prescriptions légales;

c) En vertu du **Règlement n° 661/2009 de l'Union européenne (UE) sur la sécurité générale des véhicules à moteur**, à compter du 1^{er} novembre 2013, les camions doivent être équipés d'un système avancé de freinage d'urgence pour qu'une homologation de type soit accordée. Un tel système n'offre un avantage sur le plan de la sécurité que s'il est associé à des freins sur roues efficaces;

d) La **norme internationale ISO 20918** intitulée «Véhicules routiers – Seuil de pressions de freinage pour les ensembles routiers lourds à systèmes de freinage uniquement pneumatiques – Essais sur banc d'essai à rouleaux» décrit une méthode permettant de mesurer le seuil de freinage d'ensembles routiers lourds à systèmes de freinage pneumatiques au moyen d'un banc d'essai à rouleaux. Cette norme décrit les procédures que doivent suivre les ateliers et les garages et fournit une plage de pressions de seuil recommandées pour les véhicules à moteur et les remorques, ainsi qu'une méthode recommandée pour la mesure de la pression de seuil des systèmes de freinage. Selon cette norme, une utilisation optimale et dans des conditions de faible adhérence nécessite une bonne répartition du freinage entre les essieux pour une plage de pression pouvant atteindre 200 kPa. La répartition est améliorée lorsque l'on réduit au maximum les écarts de pression lorsque tous les freins commencent à exercer une force de freinage, avec une pression recommandée comprise entre 50 et 80 kPa;

e) De même, les auteurs de la présente proposition se sont inspirés de l'ancienne prescription d'entretien volontaire suédoise **XTB (Extra Tested Brakes)**. Cette prescription recommandait une pression d'actionnement des freins comprise entre 50 et 80 kPa pour chaque frein sur roue. Une exigence similaire devait figurer dans les prescriptions suédoises relatives au contrôle technique périodique mais a finalement été abandonnée en raison des prescriptions moins rigoureuses de l'UE et de la CEE. En effet, le Règlement n° 13 de l'ONU autorise une pression d'actionnement des freins comprise entre 20 et 100 kPa pour chaque véhicule d'un ensemble, ce qui représente une plage trop large au vu des normes actuelles.

2. Il ressort de ce qui précède que les limites actuellement imposées aux systèmes de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage ne sont pas assez strictes, ce qui crée un risque de surcompensation. La présente proposition permet également d'imposer des limites à la stratégie adoptée par certains fabricants qui consiste à amorcer la compensation avant qu'un besoin réel ait été détecté. Cette action de compensation nuit à la compatibilité des freins et peut entraîner une surcharge des freins des remorques.

3. Le Danemark, l'IRU et le NVF gardent à l'esprit les faits suivants:
- a) L'efficacité du freinage mesurée lors du contrôle technique périodique peut varier d'un pays à l'autre en fonction des calculs utilisés (voir le **rapport du NVF de 2004**);
 - b) La précision de l'équipement de mesure (le banc d'essai à rouleaux) doit être prise en compte lors de l'évaluation des résultats (voir le **rapport du NVF de 2009**);
 - c) À l'avenir, des forces de freinage de référence seront disponibles pour tous les véhicules, conformément aux dispositions du Règlement n° 13 de l'ONU relatives aux contrôles techniques périodiques pour les véhicules homologués d'un nouveau type, et pourront servir de base à une méthode commune de mesure de l'efficacité du freinage et à l'harmonisation des évaluations faite lors des contrôles techniques périodiques;
 - d) La norme ISO 20918 définit une méthode permettant de mesurer la répartition du freinage d'un ensemble de véhicules, de telle manière que l'engin de transport dans son ensemble commence à freiner ensemble, le camion et la remorque freinant chacun leur part du poids total de l'engin;
 - e) La norme 20918 limite la pression de déclenchement à une plage comprise entre 50 et 80 kPa;
 - f) Des expériences menées en Suède ont montré que la plage de 50 à 80 kPa fixée par la norme ISO 20918 pouvait être respectée même avec des véhicules conventionnels non équipés de système de frein à commande électronique (voir le rapport du NVF de 2005 intitulé **Better brakes on heavy vehicles**);
 - g) Il conviendrait de définir, d'abord pour les nouveaux véhicules puis pour les véhicules en circulation tel qu'énoncé dans la norme ISO, des exigences visant à améliorer la répartition du freinage entre le camion et la remorque qui amélioreraient la longévité des systèmes de freinage;
 - h) Le signal d'avertissement jaune relatif au système de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage, conformément aux autres témoins de défaillance, signale un éventuel problème à régler au niveau des freins de remorque. Un message supplémentaire pourrait s'afficher sur le tableau de bord afin d'expliquer l'origine du problème, par exemple «Remorque: bande de compatibilité dépassée de 1,5 kPa, vérifier les freins». Dans la pratique, le conducteur peut vérifier si les freins sont actifs en contrôlant leur température;
 - i) Le glaçage des garnitures de frein est un problème répandu qui peut être le résultat d'une mauvaise compatibilité à faible pression entraînant une baisse d'efficacité des freins lorsqu'ils sont actionnés à fond;
 - j) L'entretien des freins de poids lourd représente l'une des dépenses d'entretien les plus importantes pour un propriétaire de véhicule (voir le rapport du NVF de 2005 intitulé **Better brakes on heavy vehicles**).

La présente proposition d'amendement au Règlement n° 13 est soumise sur la base de ce qui précède.

Les diagrammes ci-après illustrent les différences entre les diagrammes existants et les nouveaux diagrammes proposés:

Annexe 10, diagrammes 2, 3 et 4A (compatibilité):

Diagramme 2 (révisé)

Véhicules tracteurs et remorques

(Non compris les tracteurs de semi-remorques et semi-remorques)

(voir par. 3.1.5.1 de la présente annexe)

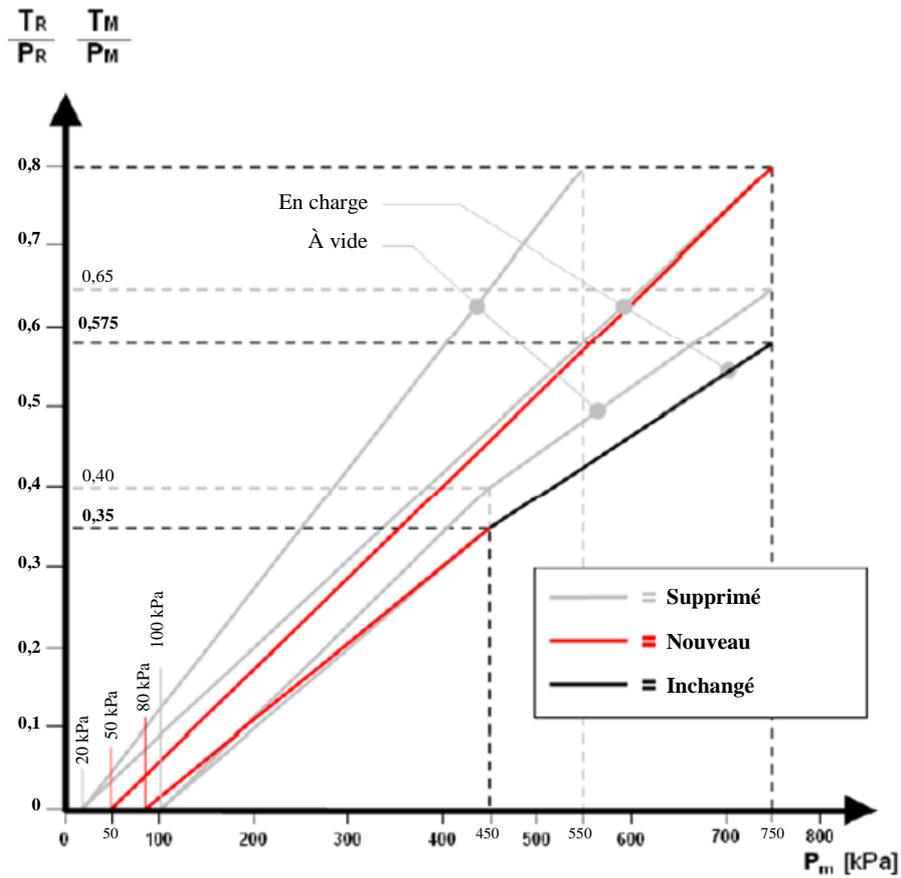


Diagramme 3 (révisé)
Tracteurs de semi-remorques

(voir par. 3.1.6.3 de la présente annexe)

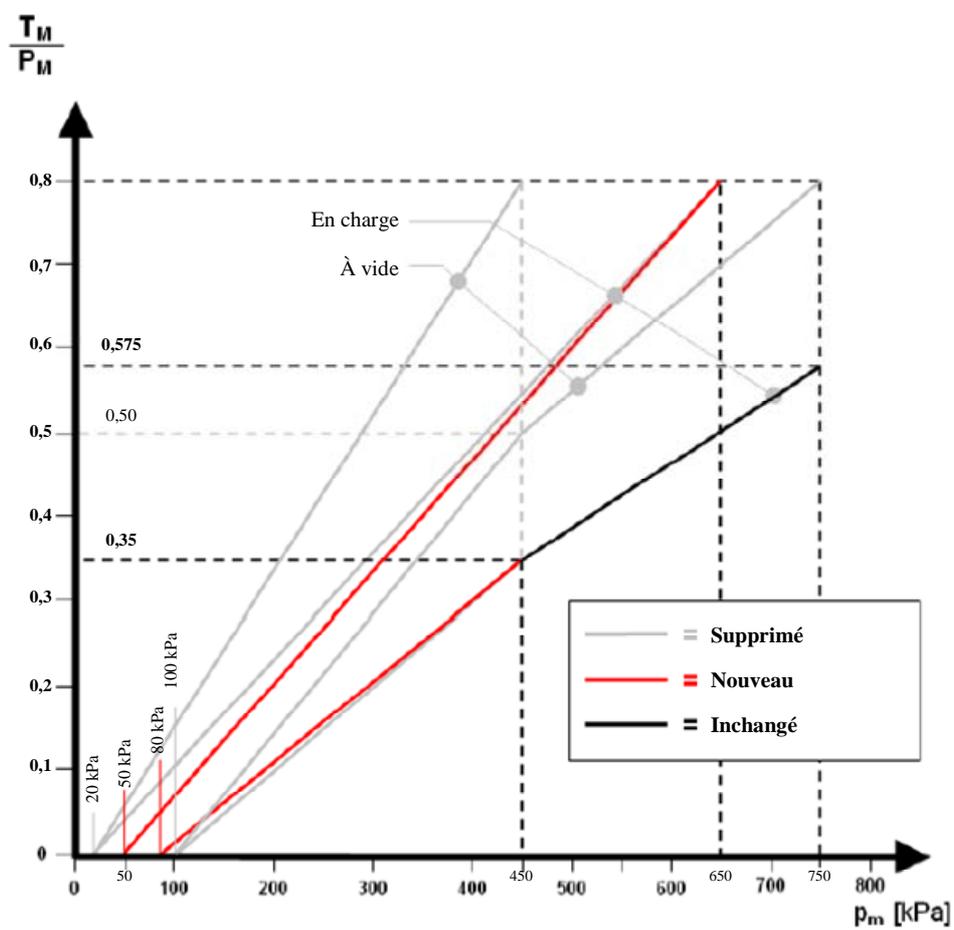
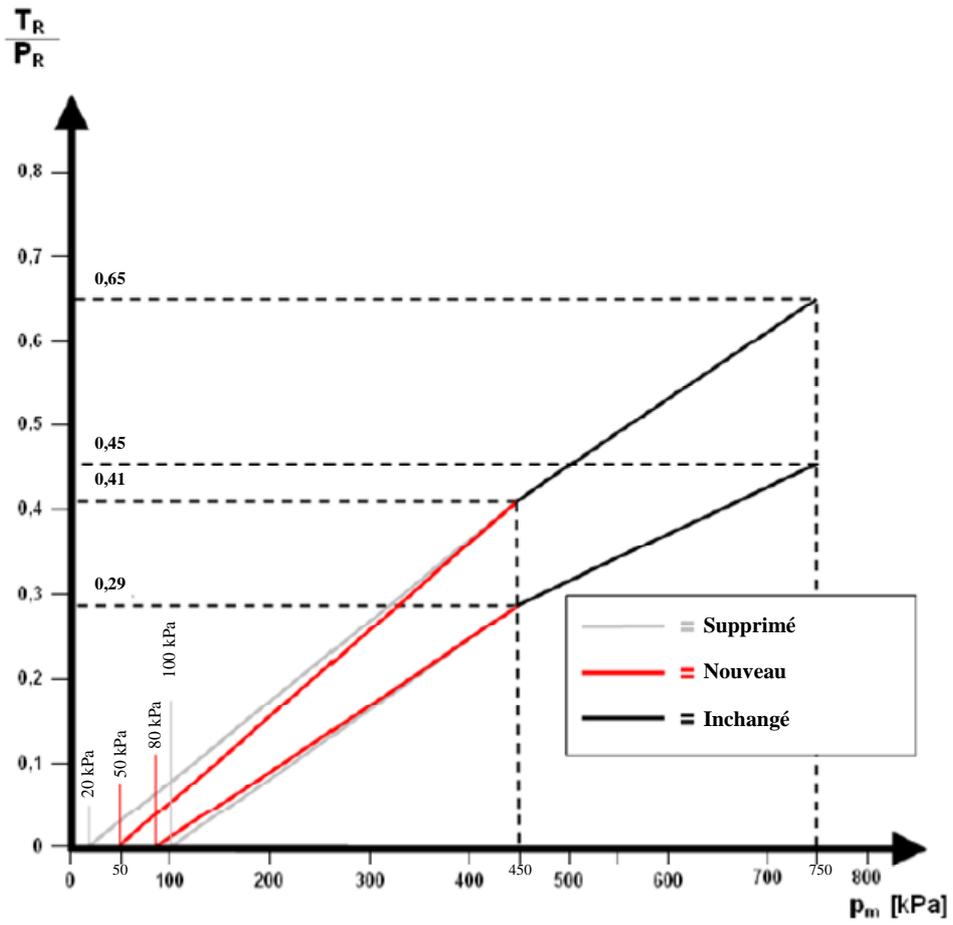


Diagramme 4A (révisé)
Semi-remorques

(voir par. 4 de la présente annexe)



Figures existantes au paragraphe 5.2.1.28.5 (système de commande du freinage en fonction de la force sur l'attelage), pour référence:

Figure 1

Véhicules tracteurs

(non compris les tracteurs de semi-remorques)

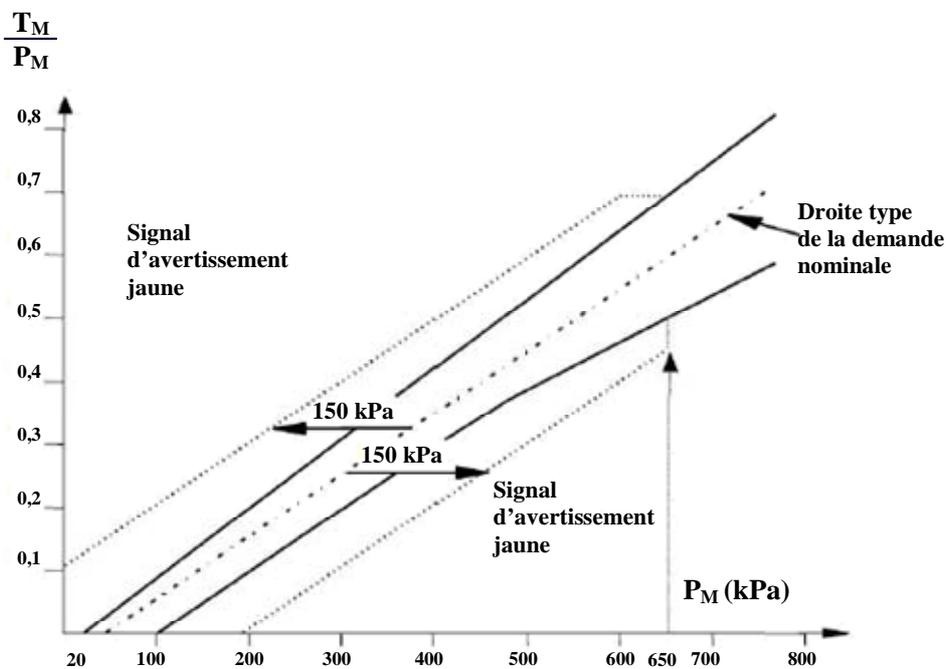


Figure 2
Tracteurs de semi-remorques

