



---

**Commission économique pour l'Europe**

Comité des transports intérieurs

**Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique**

Soixante-troisième session

Genève, 28-30 octobre 2020

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

**Code de bonnes pratiques pour le chargement  
des cargaisons dans des engins de transport****Propositions de la Fédération de Russie relative à  
l'actualisation du Code de bonnes pratiques pour  
le chargement des cargaisons dans des engins  
de transport****Communication du Gouvernement russe\*****I. Introduction**

1. Le Ministère des transports de la Fédération de Russie, comme suite aux décisions relatives au lancement des travaux d'actualisation du Code de bonnes pratiques pour le chargement des cargaisons dans des engins de transport (Code CTU) prises par le Groupe de travail du transport intermodal et de la logistique (WP.24), qui relève du Comité des transports intérieurs (CTI) de la Commission économique pour l'Europe (CEE), à sa soixante-deuxième session (30 octobre-1<sup>er</sup> novembre 2019, Genève), a formulé dans le cadre des travaux d'un groupe informel d'experts des propositions relatives à l'actualisation du Code CTU.

**II. Propositions d'actualisation**

2. La plupart des marchandises transportées doivent être arrimées afin de garantir la sécurité du transport, de prévenir les mouvements longitudinaux et transversaux des cargaisons dans les conteneurs pendant leur transport et d'assurer leur maintien en bon état.

3. Le cadre réglementaire régissant l'arrimage des cargaisons dans les conteneurs, en particulier le Code CTU établi par l'Organisation maritime internationale (OMI), l'Organisation internationale du Travail (OIT) et la CEE, qui est en vigueur dans l'Union européenne (UE) et dans les pays d'Asie, porte sur le transport de conteneurs par route et par mer et ne tient pas compte des charges dynamiques observées pendant le transport ferroviaire

---

\* Le présent document reproduit tel quel le texte qui a été transmis au secrétariat.



sur des voies à écartement de 1 520 mm, en particulier lors des opérations de déchargement sur les glissières de triage.

4. Le chapitre 5 du Code traite des conditions générales de transport des cargaisons en conteneurs et des coefficients d'accélération applicables suivant les différents modes de transport. Ainsi, pour les cargaisons placées dans des conteneurs transportés par chemin de fer, la valeur des coefficients d'accélération (sur l'axe longitudinal et sur l'axe transversal) est de 0,5.

5. Pour effectuer les calculs relatifs à l'arrimage des cargaisons dans les wagons et les conteneurs pendant leur transport par chemin de fer en Fédération de Russie, on applique des forces d'inertie particulières (dont la valeur est similaire au coefficient d'accélération multiplié par l'accélération d'un corps en chute libre ( $a = g = 9,81 \text{ m/s}^2$ )) comprises entre 1 et 1,19 tf/t (force de tension par tonne) sur l'axe longitudinal, et entre 0,33 et 0,5 tf/t sur l'axe transversal.

6. Comme il existe trois catégories de coefficient pour le transport par voie maritime, en fonction du comportement du bateau déterminé par la hauteur de houle significative dans la zone maritime concernée, il convient d'adopter également plusieurs catégories de coefficient pour le transport ferroviaire, en fonction des conditions de transport (type de matériel roulant, vitesse du véhicule, techniques utilisées pour les manœuvres, et autres). Le choix du coefficient d'accélération appliqué dans le calcul dépend non seulement du mode de transport envisagé, mais aussi de l'itinéraire suivi.

7. Le chapitre 6 du Code contient des informations relatives aux valeurs autorisées en ce qui concerne les charges exercées sur les parois des conteneurs. Il précise que les parois latérales du conteneur peuvent résister à une charge uniforme égale à 60 % de la charge utile admissible. La paroi avant et la porte d'extrémité peuvent résister à 40 % de la charge utile admissible.

8. Conformément aux prescriptions énoncées au 6.6.2 de la norme ISO 1496-1, lors des essais effectués sur des parois d'extrémité équipées ou non d'une porte, le conteneur doit être soumis à une charge interne de 0,4 R et, pour chacune des parois latérales, à une charge interne de 0,6 R. La charge interne doit être uniformément répartie sur la paroi soumise aux essais. Ces valeurs admissibles ne sont applicables que si la cargaison occupe la totalité du volume de chargement du conteneur ; elles ne s'appliquent pas lorsque des marchandises lourdes sont arrimées séparément dans le conteneur. Il est nécessaire de préciser quelles sont les valeurs de charge admissibles lorsque la charge s'exerce sur une partie seulement de la surface de la paroi (jusqu'à une certaine hauteur) et lorsque la charge est concentrée.

9. Le principe de l'arrimage de la cargaison contre les montants d'angle du conteneur en vue d'empêcher les mouvements sur l'axe longitudinal, tel qu'il est décrit au 2.3.4, figure 7.6, ne peut pas être appliqué avec les modèles de conteneurs existants et doit être révisé.

10. La valeur de la force pouvant être absorbée par les clous des fixation en bois, spécifiée au 2.3.5, devrait être définie en fonction du type de clou (lisse, à vis, etc.), de sa longueur et de son diamètre (en tenant compte des normes en vigueur).

11. Il est nécessaire de modifier la valeur cumulée des distances séparant les différents éléments d'une cargaison (150 mm), qui est indiquée au 2.3.6.

12. Il est nécessaire de revoir les dispositions du 2.3.8 relatives à la capacité de charge exercée sur la gaine pneumatique requise pour l'arrimage des cargaisons dans les conteneurs.

13. La formule proposée au 4.3 de l'annexe 4 pour calculer la capacité admissible de charge exercée sur la gaine pneumatique n'est pas pertinente car les fabricants n'indiquent pas sur ces pneumatiques leur pression d'éclatement. La méthode proposée devrait être modifiée.

14. L'utilisation de sangles et de cordes en fibres textiles (2.4.2 et 2.4.5) pour l'arrimage des marchandises dans les conteneurs transportés par chemin de fer n'est pas possible en Fédération de Russie en raison du risque d'abrasion résultant de l'action répétée des charges inertielles (verticales).

15. La valeur de précharge spécifiée au 2.4.4 pour les lanières (sangles et cordes), définie à 50 % de la charge utile, ne correspond pas à la valeur de précharge prévue pour les lanières textiles. Par exemple, la précharge prévue pour les lanières textiles ayant une charge utile de 2 000 kgf est de 500 kgf (selon la norme EN12195-2). Au 4.1.4, les valeurs admissibles doivent être précisées compte tenu des recommandations relatives aux charges exercées sur les éléments de la structure du conteneur mentionnées aux 3.1.1 à 3.1.3.
16. Au 3.1.4, il est nécessaire de spécifier des valeurs précises concernant le déplacement admissible du centre de gravité de la cargaison dans le conteneur. Ces valeurs sont déterminantes pour le fonctionnement des palonniers lors du levage des conteneurs ainsi que pour le transbordement des conteneurs sur les plateformes de transport ferroviaire.
17. Il convient d'ajouter au 3.3.6 une disposition interdisant l'arrimage de marchandises au moyen de systèmes d'étaie installés sur la paroi supérieure du conteneur.
18. Il convient d'ajouter à l'alinéa 1 du 4.1.3 une disposition prévoyant que les charges ne peuvent pas être déplacées de manière à s'exercer sur les portes du conteneur.
19. L'exemple de l'arrimage de la cargaison avec des butées placées sur les montants d'angle de la porte du conteneur, illustré par la figure 7.32, n'est pas correct car les montants d'angle ne dépassent pas la hauteur des parois latérales du conteneur.
20. Au point 4.3.1, il conviendrait d'introduire une marge de sécurité de 10 à 20 % dans la formule du calcul de la stabilité permettant d'éviter que la cargaison se renverse.
21. Conformément aux recommandations formulées au 4.4.3 et aux propositions figurant aux 4.4.4 et 4.4.5, il est nécessaire d'adopter des dispositions relatives à l'arrimage des cargaisons dans les conteneurs transportés par chemin de fer et d'élaborer des méthodes de contrôle de l'application et de la fiabilité des dispositifs d'arrimage des cargaisons.
22. Des prescriptions supplémentaires devraient être ajoutées au 4.4.6, et une méthode appropriée de contrôle de la fiabilité du dispositif d'arrimage des cargaisons devrait être proposée à l'annexe 5.
23. Il est proposé d'ajouter aux 5.2 et 5.3 des dispositions relatives aux dispositifs d'arrimage des marchandises liquides et en vrac.
24. Il est proposé d'ajouter à l'annexe 4 des méthodes de calcul concernant l'arrimage des cargaisons dans les conteneurs à l'aide de sangles et de lanières textiles.
-