



Organisation intergouvernementale pour les transports internationaux ferroviaires
Zwischenstaatliche Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr
Intergovernmental Organisation for International Carriage by Rail

Groupe de travail permanent de
la Commission d'experts du RID

RID-25026-CE-SWG19
Distrib. générale

06.10.2025
Original : DE

19^E SESSION

**Mesures de protection contre les explosions sur les wagons équipés d'installations électriques
(par exemple attelage automatique numérique)**

Proposition de l'Union internationale des wagons privés (UIP)

I. EXPOSÉ DU PROBLÈME

1. Au cours des travaux de transfert dans la STI Wagons des exigences de techniques des véhicules du RID, la question de l'introduction de l'attelage automatique numérique a également été abordée, et ce type d'attelage a été inclus dans les projets en tenant compte de la capacité d'absorption d'énergie, des risques de chevauchement des tampons, etc.
2. Étant donné qu'il est prévu une ligne électrique de 400 V CA sur l'ensemble du train, ainsi qu'une batterie de 48 V CC dans chaque wagon (pour l'alimentation de l'attelage automatique numérique électrique et, le cas échéant, de capteurs propres à chaque wagon), un texte a déjà été adopté pour la STI Wagons. Celui-ci fait référence à la directive 2014/34/UE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant les appareils et les systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles. Or, il n'y avait à l'époque pas eu de discussions détaillées sur le présent sujet.
3. Le texte adopté pour la STI Wagons (pour l'heure en anglais uniquement) est libellé comme suit :

« **C) Requirements to comply with point 7.1.2.1.3 of RID**

Any wagon intended to be used in potentially explosive atmospheres shall comply with a suitable level of protection which depends on the zones where such wagon is intended to be used.

The zones referred to in the first paragraph of this point are defined in Directive 1999/92/EC of the European Parliament and of the Council.*

*The level of protection corresponding to the selected equipment group and equipment category is set out in Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council**. The level of protection for which the wagon is assessed shall be reported in the wagon's technical file. »*

4. Dans le cadre de la mise en œuvre technique, qui fait actuellement l'objet de travaux intensifs de normalisation au sein du CENELEC TC9X WG44, l'Agence de l'UE pour les chemins de fer a estimé que, s'agissant d'une législation européenne, la directive 2014/34/UE devait être pleinement mise en œuvre.
5. Il y a toutefois lieu de noter que les véhicules agréés pour le transport de marchandises dangereuses (RID et ADR) sont exclus du champ d'application de la directive 2014/34/UE, comme l'expliquent en détail les lignes directrices y relatives en ce qui concerne les véhicules-citernes routiers.
6. Afin de garantir malgré tout un niveau de sécurité suffisant sur les sites de chargement pourvus de zones protégées contre les explosions conformément à la directive 2014/34/UE, des règles générales de protection contre les explosions applicables aux véhicules routiers ont été définies il y a de nombreuses années dans la section 9.2.2 de l'ADR, notamment :
 - les câbles doivent être installés conformément à certaines normes ;
 - les circuits électriques doivent être protégés par des fusibles ou des disjoncteurs ;
 - les bornes des batteries doivent être isolées et placées dans un boîtier (ventilé dans le cas de batteries susceptibles de dégager des gaz) ;
 - le véhicule doit pouvoir être mis hors tension à l'aide d'un sectionneur.

L'exigence d'une homologation ATEX distincte pour les véhicules routiers ou leurs composants ne figure pas dans l'ADR et ne correspond pas non plus à une pratique courante.

II. SOLUTION PROPOSÉE

7. De l'avis de l'UIP, il est incontestable que des exigences applicables à la circulation dans des zones protégées contre les explosions doivent être définies en cas d'installation d'un attelage automatique numérique. L'UIP estime qu'il est techniquement faisable, judicieux et pertinent de transposer ces exigences éprouvées de l'ADR dans le RID.
8. La solution envisagée par l'UIP consiste donc à préciser dans le RID ou la STI que les dispositions suivantes en matière de protection contre les explosions doivent être prises en compte :
 - a) Les installations électriques qui fonctionnent en permanence, y compris dans des zones protégées contre les explosions, par exemple les modules GPS dotés de leur propre alimentation électrique, doivent disposer d'une homologation ATEX distincte.

Mais :

- b) En cas d'attelage automatique numérique, la procédure standard devrait être la suivante :
 - avant l'entrée dans une zone protégée contre les explosions, le wagon doit être déconnecté du réseau 400 V du train ou de la locomotive ;
 - un sectionneur doit être installé à proximité de la batterie de 48 V. Au moyen de ce dispositif, le wagon, y compris les composants alimentés par cette batterie, doit pouvoir être mis hors tension dans un délai de 30 secondes ;
 - l'emplacement du sectionneur doit être clairement visible et identifiable sur le wagon ;
 - la batterie 48 V doit être installée dans un boîtier fermé (ventilé le cas échéant) ;
 - les bornes de la batterie doivent être isolées ;
 - les systèmes de câblage du wagon doivent être conformes aux normes EN 50746 et EN 50747 ;
 - les responsabilités de l'exploitant doivent être définies par les personnes chargées de la protection contre les explosions sur les sites de chargement ;
 - il incombe à l'exploitant de l'installation de veiller à ce que le wagon soit mis hors tension avant d'entrer dans la zone protégée contre les explosions, conformément à ses prescriptions d'exploitation internes. Une référence au chapitre 1.4 du RID pourrait constituer un moyen d'introduire une telle obligation.

La conformité de la mise en œuvre technique sur le wagon peut être vérifiée et certifiée par l'organisme notifié dans le cadre de l'évaluation au titre de la STI pendant le processus d'homologation du wagon.

III. ÉVALUATION ET QUESTIONS EN SUSPENS

9. L'UIP considère que la mise en œuvre de cette proposition permet de satisfaire pleinement, du point de vue des wagons, au texte déjà adopté dans la STI. Une homologation ATEX distincte des wagons ou de leurs composants n'est donc pas nécessaire, dans la mesure où ces éléments sont mis hors tension dans les zones protégées contre les explosions.

10. Des questions restent toutefois en suspens concernant :

- l'application de ces dispositions au transport de marchandises pulvérulentes. Celles-ci ne sont pas abordées dans l'ADR et certaines marchandises non dangereuses peuvent également présenter un risque d'explosion ;
 - l'application de ces règles aux wagons utilisés dans le transport intermodal ;
 - l'endroit où ces exigences devraient être définies ;
 - le libellé complet (comparable à l'ADR) qui reste à élaborer.
-