



**Conseil Économique
et Social**

Distr.
GÉNÉRALE

TRANS/WP.15/2002/3
5 février 2002

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses
(Soixante-douzième session,
Genève, 13-17 mai 2002)

PROPOSITION D'AMENDEMENTS AUX ANNEXES A ET B DE L'ADR

**Rapport du groupe de travail non officiel sur les véhicules de type EX,
Tønsberg, Norvège, 17-19 décembre 2001**

Communication du Gouvernement norvégien

RÉSUMÉ

Résumé analytique:	Un groupe de travail intersessions s'est réuni à Tønsberg, Norvège, pour examiner les dispositions relatives à la construction et à l'agrément des véhicules EX/II et EX/III.
Mesures à prendre:	Des propositions de modifications à apporter aux dispositions de l'ADR sont exposées dans le présent document.
Documents connexes:	TRANS/WP.15/2001/11, TRANS/WP.15/2001/14 et TRANS/WP.15/2001/15, ainsi que le document informel n° 12, présenté par la Norvège à la soixante et onzième session.

INTRODUCTION

1. Des experts des pays suivants ont participé à la session du groupe de travail non officiel: Allemagne, France, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Royaume-Uni et Suède. Ont aussi assisté à la session des représentants des organisations non gouvernementales suivantes: Comité de liaison

de la construction de carrosseries et de remorques (CLCCR), Association européenne des fournisseurs de l'automobile (CLEPA), Federation of European Explosives Manufacturers (FEEM), Fédération internationale des associations de transitaires et assimilés (FIATA) et Organisation internationale des constructeurs d'automobiles (OICA).

2. Le Directeur de l'Unité des matières dangereuses du Directorate for Fire and Explosion Prevention (DBE), M. R. E. Bjørnstad, a ouvert la réunion et a souhaité aux participants la bienvenue à Tønsberg et en Norvège.
3. M. A. Johansen (Norvège) a assumé les fonctions de Président du groupe de travail non officiel.
4. Le mandat qui avait été confié au groupe de travail non officiel par le Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses, tel que défini dans les paragraphes 64 et 65 du rapport sur sa soixante-dixième session (TRANS/WP.15/165), consistait à réviser dans leur ensemble les dispositions relatives à la construction des véhicules destinés au transport d'explosifs, compte tenu de l'évolution de la technologie et du développement des explosifs commerciaux modernes fabriqués sur place. Les trois documents suivants, présentés par la Norvège à la soixante-dixième session, ont servi de documents de référence, à savoir les documents TRANS/WP.15/2001/11, TRANS/WP.15/2001/14 et TRANS/WP.15/2001/15, ainsi que le document informel n° 12 présenté à la soixante et onzième session par la Norvège aussi.
5. Huit documents de travail ont été présentés à la réunion: le document WP.1 transmis par l'Allemagne, qui contenait sa position sur les diverses questions soulevées par la Norvège dans le document informel n° 12; le document WP.2 émanant du Royaume-Uni, où étaient exposées des propositions de modifications à apporter aux dispositions relatives aux véhicules EX/II et EX/III, ainsi que sa position sur certains aspects du document informel n° 12; le document WP.3 soumis par les Pays-Bas, qui venait à l'appui des idées fondamentales développées dans le document informel n° 12; le document WP.4 communiqué par le Portugal, où étaient adressées des questions précises au groupe de travail non officiel en ce qui concerne le transport des explosifs avec d'autres marchandises dangereuses; le document WP.5 transmis par l'Autriche, qui mettait en cause le fait d'exclure les véhicules de la catégorie M de l'agrément en tant que véhicules EX/II; le document WP.6, émanant de la CLEPA, qui contenait des informations sur les coupes-circuits automatiques; le document WP.7 présenté par le Président, où étaient données les informations qu'il avait reçues en ce qui concerne les restrictions particulières qui étaient appliquées aux véhicules transportant des explosifs en Espagne; et le document WP.8 soumis par les Pays-Bas, qui contenait un aperçu des sujets les préoccupant et une liste de ceux qui méritaient de l'attention.

DÉBATS

6. Après une présentation des membres du groupe de travail non officiel, il a brièvement été examiné si le mandat de ce groupe de travail couvrait aussi des questions de sécurité. L'Allemagne s'est prononcée en faveur de l'examen de ces questions, mais eu égard à l'avis de la majorité des participants, il a été décidé qu'il n'en serait pas ainsi, et qu'en la matière le groupe de travail non officiel devrait se restreindre à l'évaluation du règlement actuel concernant l'accès des marchandises dangereuses transportées et à la surveillance des véhicules, telle qu'elle était prévue dans le règlement actuel.

7. La question du classement par type des véhicules destinés au transport des explosifs a été examinée. Il a été jugé nécessaire d'établir une certaine distinction entre les prescriptions relatives aux véhicules, en fonction des quantités et des types différents d'explosifs transportés, et les notions de véhicules EX/II et EX/III ont été conservées. D'autres débats auraient lieu ultérieurement sur les diverses prescriptions nécessaires.

8. Les divers documents de travail ont ensuite été présentés, et il a été décidé d'utiliser comme point de départ le document WP.8 soumis par les Pays-Bas, puisqu'il contenait une liste des points à examiner éventuellement en ce qui concerne les dangers qui pouvaient se présenter et les façons de les maîtriser. Les autres documents de travail ont été abordés au cours du débat.

BATTERIES

9. Le représentant de l'OICA a déclaré que les couvercles de batteries, destinés à éviter les éventuels courts-circuits, étaient la norme sur tous les véhicules modernes, et qu'il n'était plus nécessaire de conserver un texte à ce sujet dans le règlement. Le groupe de travail non officiel a néanmoins décidé, puisqu'une telle prescription ne figurait dans aucun autre règlement, de conserver le texte de la sous-section 9.2.2.4 en l'état afin que celui-ci devienne une «prescription fondamentale». Il a prié le Groupe de travail de demander au secrétariat de soumettre la question au secrétariat du Forum mondial de l'harmonisation des Règlements concernant les véhicules (WP.29) afin que ces règlements deviennent une prescription normalisée pour tous les véhicules.

SYSTÈME D'ALLUMAGE

10. Le groupe de travail non officiel n'a pas estimé que les courts-circuits éventuels du système d'allumage au cours d'un accident étaient prioritaires. Il pouvait être paré à cette éventualité en installant un coupe-circuit qui agirait sur l'ensemble du système électrique.

CÂBLES ET CÂBLAGE

11. Le groupe de travail non officiel a jugé que cette question de sécurité était importante. Il a admis que la formulation de la sous-section 9.2.2.6 pouvait donner lieu à des interprétations diverses. Cela a été mis en évidence par le fait que les Pays-Bas appliquaient des prescriptions spéciales pour les câbles, à savoir que ceux-ci devaient pouvoir fonctionner à des températures extrêmes (+100 °C à -40 °C). L'Allemagne reprendrait cette question dans une proposition distincte en se référant aux normes.

MOTEUR

12. Il a été reconnu que la production de chaleur par les moteurs pouvait être un problème, et qu'il était nécessaire d'aligner les textes de la sous-section 9.2.4.4 et de la section 9.3.5.

DISPOSITIFS D'ÉCHAPPEMENT

13. Il a été jugé que les dispositifs d'échappement étaient un sujet qui devrait faire l'objet d'une attention particulière. Le groupe de travail non officiel était d'avis que le texte pourrait être amélioré, en particulier en ce qui concerne les dispositifs installés, autres que le moteur entraînant le véhicule.

GARNITURES DE FREIN

14. Il a été admis que les garnitures de frein pouvaient être un problème en matière de sécurité, mais non dans une mesure telle que cela nécessiterait une réglementation particulière. La détection d'une éventuelle surchauffe pourrait être abordée en même temps que la surchauffe des freins.

FREINS

15. Le groupe de travail non officiel a reconnu que les freins étaient un sujet où il conviendrait d'établir des dispositions spéciales. Des rapports d'accidents avaient révélé que le grippage des freins avait provoqué des incendies sur des véhicules transportant des explosifs. Le groupe de travail non officiel a estimé que c'était un problème général qui se posait pour tous les véhicules transportant des marchandises dangereuses, et il a prié le Groupe de travail de demander au secrétariat de soumettre la question au secrétariat du WP.29, afin que celui-ci l'examine et adopte un dispositif de surveillance des températures des tambours ou des disques de frein, qui puisse détecter le grippage des freins.

PNEUMATIQUES

16. Les pneumatiques étaient une source bien connue d'incendies et d'autres accidents pour les véhicules. Selon l'OICA et le CLCCR, il existait aujourd'hui sur le marché des dispositifs permettant de surveiller la pression des pneumatiques, qui étaient déjà montés sur des véhicules dans le but de réduire le coût des pneumatiques. Le groupe de travail non officiel a prié le Groupe de travail de demander au secrétariat de soumettre la question au secrétariat du WP.29, afin qu'un règlement puisse être établi permettant d'installer ce dispositif en tant qu'équipement normalisé, au moins sur les véhicules transportant des marchandises dangereuses.

17. La question visant à interdire les pneumatiques rechappés a été examinée, mais il a été observé que des dispositions concernant ces pneumatiques figuraient maintenant dans le Règlement CEE 109. Ce sujet ne posait donc plus de problème particulier pour le transport des marchandises dangereuses.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DU COMPARTIMENT DE CHARGEMENT

Véhicules EX/II

18. Le groupe de travail non officiel est convenu qu'un texte sur cette question était nécessaire. Il a reconnu que le texte actuel de la section 9.3.3 concernant les véhicules EX/II pouvait servir moyennant l'apport de certaines modifications.

19. Les prescriptions relatives au fait que la bâche devait être bien tendue en descendant suffisamment sur les parois ont été modifiées de manière à tenir compte de l'emploi de véhicules modernes, tels que les véhicules équipés de tôles coulissantes, comme les véhicules EX/II. La prescription concernant le dispositif verrouillable a également été supprimée pour les véhicules bâchés.

20. Il a été décidé qu'il convenait d'insérer des prescriptions relatives à la résistance et à la tenue au feu des bâches. La question de savoir s'il fallait étayer les prescriptions concernant

le fait que la bâche devait être résistante au déchirement et constituée d'un matériau imperméable a été examinée, et il a été souhaité de manière générale de se référer aux normes à ce sujet. Aucune norme CEN n'était disponible pour le moment, mais des travaux étaient en cours dans ce domaine. En ce qui concerne la tenue au feu, des normes nationales existaient déjà et il était possible de s'y référer, mais il a été préféré d'introduire un renvoi à la norme ISO 3795:1989 dans une note de bas de page. Cette norme était la même que celle qui figurait à la sous-section 9.2.4.2 pour le matériau de la cabine du véhicule.

21. Les dispositions actuelles concernant l'interdiction de fenêtres dans les véhicules EX/II couverts ont été examinées. La Norvège a dit que le motif qui avait conduit à cette interdiction visait à éviter que des véhicules de la catégorie M («véhicules de transport de personnes») soient homologués comme véhicules EX/II. Il a été signalé que depuis lors, le champ d'application de la partie 9, tel qu'énoncé à la sous-section 9.1.1.1, assurait qu'il en était ainsi et ne mentionnait que les catégories N et O et non la catégorie M. La disposition interdisant les fenêtres a ensuite été supprimée.

22. Il a aussi été admis que la cabine du conducteur des véhicules EX/II devrait être séparée du compartiment de chargement par une cloison sans interstices.

23. La question de savoir s'il fallait ou non conserver la mention «verrouillable» dans le texte a été examinée, et il a été jugé nécessaire de garder cette disposition pour les véhicules couverts, en raison de la nécessité de devoir éventuellement fermer le véhicule sur un lieu de stationnement, comme prescrit au chapitre 8.4.

Véhicules EX/III

24. Il a été convenu d'introduire les mêmes prescriptions fondamentales relatives à la conception, à la construction et à l'équipement que pour les véhicules EX/II. Le groupe non officiel était d'avis que cela avait été oublié lors de la restructuration du texte, puisque les «anciennes» dispositions avaient été établies de telle sorte que les dispositions relatives aux véhicules EX/III venaient s'ajouter à celles qui s'appliquaient aux véhicules EX/II. Il a aussi été décidé de conserver parmi ces dernières dispositions le texte concernant la séparation entre la cabine du conducteur et le compartiment de chargement.

25. L'interprétation généralement admise des mots «véhicules couverts» avait créé des problèmes, en particulier dans les pays nordiques où l'emploi de grands sacs pour les explosifs nitrate-fioul (ANFO) était très courant. Il était réellement nécessaire que ces sacs puissent être manipulés au moyen d'une grue à travers le toit du véhicule, en particulier sur les sites miniers. Les épreuves qui avaient été exécutées par le Norwegian Fire Laboratory avaient démontré que la chaleur provenant de l'incendie d'un pneumatique ne posait pas de problème en termes de sécurité au niveau du sommet du véhicule.

26. Après avoir comparé la définition de «véhicule couvert» avec celle de «conteneur fermé», il a été conclu que la terminologie plus récente de «conteneur fermé» rendait compte de la situation actuelle et que les toits ouvrants étaient admis. Le groupe de travail non officiel est convenu que par «parois rigides» on entendait aussi les parois ouvrantes. Il a décidé d'aligner dans la section 1.2.1 le texte de la définition de véhicule couvert sur celui qui définissait le conteneur fermé.

27. Le problème posé dans le document TRANS/WP.15/2001/14 concernant la prescription d'un plancher «sans interstices» a été examiné et il a été décidé de modifier le texte de manière à prendre en compte l'installation des points de retenue du chargement. Il a aussi été reconnu qu'il n'était pas pratique de construire un véhicule de grande taille sans jointure dans le plancher, et une disposition admettant le scellement de ces jointures a été introduite.

28. Le groupe de travail non officiel a admis que la première partie du texte concernant les propriétés de résistance à la chaleur de la caisse était insuffisante sur le plan technique et pouvait conduire à différentes interprétations, et qu'elle devrait être supprimée. Un texte où serait exigé qu'une vérification des propriétés de résistance à la chaleur soit effectuée par l'autorité compétente, selon les nouvelles dispositions, a été inséré. Les représentants du Royaume-Uni se sont opposés à ce texte. Ils préféreraient un texte qui soit aligné sur celui qui concernait le système de freinage d'endurance du paragraphe 9.1.2.1.1, parce qu'à leur avis cela rendait le constructeur responsable plutôt que l'autorité compétente.

29. Lorsque les dispositions relatives aux véhicules EX/III avaient été modifiées la dernière fois, le représentant de l'Espagne avait introduit certaines restrictions particulières concernant le poids des remorques EX/III équipées de systèmes de freinage par inertie. Le groupe de travail a examiné ces dispositions et s'est rendu compte que de telles restrictions n'existaient pas dans l'ADR, et qu'elles ne s'appliquaient qu'au transport national en Espagne. Le texte a été supprimé.

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION DE LA CABINE

30. Le texte du paragraphe 9.2.4.2.1 concernant la résistance au feu des matériaux de la cabine du conducteur a fait l'objet d'un examen approfondi. Le groupe de travail non officiel a reconnu que ce texte engendrait de nombreuses difficultés sur le plan réglementaire, et il a émis des doutes quant à son applicabilité aux véhicules EX/II et EX/III. Il a finalement été décidé de supprimer dans le tableau 9.2.1 le renvoi au paragraphe 9.2.4.2.1, tant pour les véhicules EX/II que pour les véhicules EX/III.

MATÉRIAUX D'ISOLATION DES CONDUITS ÉLECTRIQUES

31. Bien qu'il ait été reconnu que ce point avait surtout été examiné dans le cadre des «installations électriques», il a été débattu de la question des coupes-circuits de batterie à la lumière des observations formulées dans le document WP.2 par le Royaume-Uni. Certains experts des explosifs ont souhaité réintroduire le principe de l'installation d'un coupe-circuit de batterie qui pourrait être actionné de l'extérieur de la cabine du conducteur, mais puisque cela avait été refusé par le Groupe de travail à sa soixante et onzième session il a été décidé de garder les choses en l'état. En se fondant sur des informations que lui avait communiquées la CLEPA dans le document WP.6 sur la disponibilité des «coupes-circuits de sécurité» automatiques, le Président a demandé au groupe non officiel si le moment était venu d'introduire ce système dans l'ADR. Le groupe a estimé qu'il était difficile d'admettre ce système en disposant uniquement d'informations présentées dans une brochure, et a encouragé la CLEPA à présenter une proposition étayée directement au Groupe de travail.

32. Le groupe de travail non officiel a aussi examiné, en se fondant sur le document WP.2 émanant du Royaume-Uni, le texte de la section 9.3.7 comportant les dispositions relatives

à l'éclairage à l'intérieur des compartiments de chargement des véhicules EX/II. Il a été décidé de modifier le texte de la sous-section 9.3.7.1 et d'ajouter une nouvelle sous-section 9.3.7.3 de manière à séparer les dispositions relatives aux installations électriques des compartiments de chargement des véhicules EX/II de celles pour les véhicules EX/III.

RÉSERVOIRS ET TUYAUTERIE DE CARBURANT

33. Il a été décidé que le texte actuel était suffisant, même si des doutes étaient émis en ce qui concerne la protection des réservoirs.

ÉQUIPEMENT AUXILIAIRE

34. La principale question dans le cadre de ce point était l'emploi des chauffages à combustion pour chauffer les compartiments des véhicules EX/II et EX/III, mentionné au chapitre 9.3. Les experts des explosifs étaient d'avis que le chauffage des compartiments de chargement par un chauffage à combustion ne devrait pas être admis pour des motifs de sécurité en matière d'explosifs. Il a été décidé de modifier le texte de la section 9.3.2 de manière à ne permettre l'emploi des chauffages à combustion que pour chauffer la cabine du conducteur ou le moteur de ces véhicules.

35. Le représentant de la Suède a indiqué que d'autres équipements pouvaient être installés sur les véhicules, tels que des groupes frigorifiques, et s'est interrogé si des dispositions pour ce type d'équipement devraient aussi être introduites. Le groupe de travail non officiel estimait qu'un tel équipement pouvait être employé dans la mesure où il respectait les dispositions relatives aux parois sans interstices et aux propriétés de résistance à la chaleur, figurant à la section 9.3.4.

36. Au cours des débats, il a été signalé que la Directive 2001/56/CE concernant le chauffage avait été mise sous sa forme finale, et qu'un texte approprié pourrait maintenant être inséré dans le paragraphe 9.2.4.7.1. Pour ce faire, la Suède et la Norvège ont accepté de prendre les mesures appropriées.

PROCÉDURES ET ÉQUIPEMENT

37. Le groupe de travail non officiel a décidé que cette question sortait du cadre de son mandat, et ce sujet n'a fait l'objet d'aucun débat.

LIMITATION DU CHARGEMENT

38. Dans le cadre de ce point, la question du transport des artifices de divertissement (numéro ONU 0336, division 1.4G) a été posée. Conformément au texte en vigueur pour la limitation des quantités transportées, figurant dans la version de 1997 de l'ADR, il était permis de transporter jusqu'à 4 000 kg de ces explosifs dans un véhicule anciennement de type I avec remorque (marginal 11 401). Après la suppression des anciens véhicules de type I et l'introduction des prescriptions concernant les agréments B.3 pour les véhicules EX/II en 1999, l'Allemagne a connu des problèmes concernant le transport de ces marchandises. La capacité de transport du parc des véhicules EX/II et EX/III dans ce pays n'est pas suffisante pour satisfaire la demande saisonnière. La délégation allemande souhaite donc réintroduire cette disposition dans l'alinéa V2 (1) du paragraphe 7.2.4.

39. Le Royaume-Uni et la Pologne se sont ralliés à l'Allemagne, mais certains pays représentés dans le groupe non officiel s'y sont opposés, même si la suppression avait été involontaire. L'Allemagne a été priée de soumettre cette question au Groupe de travail en tant que proposition distincte.

DEMANDES DE MESURES À PRENDRE PAR D'AUTRES ORGANES DE LA CEE

40. Le groupe de travail non officiel est convenu au cours des débats que les tâches suivantes incombaient aux organes compétents de la CEE. Il a donc décidé:

- a) De demander au WP.29 d'adopter, en tant que prescription générale pour tous les véhicules transportant des marchandises dangereuses, des dispositions relatives aux couvercles de batterie visant à éviter les éventuels courts-circuits;
- b) De demander au WP.29 d'élaborer et de mettre en application des prescriptions visant à surveiller les températures des tambours ou des disques de frein afin de détecter le grippage des freins sur les véhicules EX/II et EX/III (tous les véhicules transportant des marchandises dangereuses?);
- c) De demander au WP.29 d'établir un règlement visant à mettre en œuvre des dispositifs de surveillance de la pression des pneumatiques sur les véhicules EX/II et EX/III (tous les véhicules transportant des marchandises dangereuses?).

PROPOSITION D'AMENDEMENTS

1.2.1 Modifier comme suit la définition de véhicule couvert:

«Véhicule couvert», **un véhicule avec un compartiment de chargement totalement fermé, ayant un toit rigide, des parois latérales rigides, des parois d'extrémité rigides et un plancher. Le terme englobe les véhicules à toit ouvrant.**

9.2.1 Supprimer les croix désignant les véhicules EX/II et EX/III dans la ligne repérée par le numéro 9.2.4.2.1.

Modifier comme indiqué les paragraphes énumérés ci-après:

9.2.2.4 Batteries

Les bornes des batteries doivent être isolées électriquement ou couvertes par **un** couvercle isolant du coffre à batterie. Si les batteries sont situées ailleurs que sous le capot-moteur, elles doivent être fixées dans un coffre à batterie ventilé.

9.2.3.4.2 Une remorque doit être munie d'un dispositif de freinage efficace agissant sur toutes les roues, actionné par la commande du frein de service du véhicule tracteur et freinant automatiquement la remorque en cas de rupture d'attelage.

***NOTE:** L'usage de remorques équipées uniquement d'un système à freinage par inertie est limité aux chargements représentant une masse nette maximale de 50 kg de matière explosible.*

9.2.4.5 *Dispositif d'échappement*

Le dispositif d'échappement ~~ainsi que les tuyaux d'échappement doivent~~ être dirigés ou protégés de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflammation. Les parties de l'échappement qui se trouvent directement au-dessous du réservoir de carburant (diesel) doivent se trouver à une distance d'au moins 100 mm ou être protégées par un écran thermique.

9.3.2 **Chauffages à combustion**

9.3.2.1 Les chauffages à combustion **peuvent seulement** ~~ne doivent pas~~ être installés dans les ~~compartiments de chargement des véhicules EX/II et EX/III~~ **comme chauffages de la cabine du conducteur et du moteur.**

9.3.2.2 Les chauffages à combustion doivent satisfaire aux prescriptions des 9.2.4.7.1, 9.2.4.7.2, 9.2.4.7.5, 9.2.4.7.6 ~~et les suivantes:~~

- 9.3.2.3
- a) L'interrupteur peut être installé à l'extérieur de la cabine du conducteur;
 - b) ~~L'appareil doit pouvoir être éteint de l'extérieur du compartiment de chargement; et~~
 - e) Il n'est pas nécessaire de prouver que l'échangeur de chaleur des dispositifs de chauffage de l'air résiste à une marche résiduelle réduite.

9.2.3.4 Aucun réservoir de carburant, aucune source d'énergie, prise d'air de combustion ou d'air de chauffage ni sortie de tuyaux d'échappement nécessaires au fonctionnement d'un chauffage à combustion ne doit être installé dans le compartiment de chargement. ~~On s'assurera que la bouche d'air chaud ne peut être obstruée par le chargement. La température à laquelle les colis sont soumis ne doit pas dépasser 50 °C.~~

9.3.3 **Véhicules EX/II**

Les véhicules doivent être conçus, construits et équipés de manière que les matières et objets explosibles soient protégés des risques extérieurs et des intempéries. Ils doivent être couverts ou bâchés. La bâche doit être résistante et constituée d'un matériau imperméable et difficilement inflammable¹. Elle doit être bien tendue de façon à fermer la **zone de chargement du** véhicule de tous côtés ~~en descendant de 20 cm au moins sur les parois de celui-ci et être fixée au moyen d'un dispositif verrouillable.~~

¹ En cas d'inflammabilité, cette prescription sera censée être satisfaite lorsque, conformément à la procédure spécifiée dans la norme ISO 3795:1989, des échantillons de la bâche ont un taux de combustion ne dépassant pas 100 mm/min.

Toutes les ouvertures dans le compartiment de chargement des véhicules couverts ne doit pas comporter de fenêtre doivent être fermées par des portes ou panneaux rigides ajustés verrouillables. **La cabine du conducteur doit être séparée du compartiment de chargement par une cloison sans interstices.**

9.3.4 Véhicules EX/III

9.3.4.1 **Les véhicules doivent être conçus, construits et équipés de manière que les matières et objets explosibles soient protégés des risques extérieurs et des intempéries.** Ces véhicules doivent être couverts. **La cabine du conducteur doit être séparée du compartiment de chargement par une cloison sans interstices.** La surface de chargement, ~~y compris la paroi avant,~~ ne doit pas comporter d'interstices. **Des points d'ancrage destinés à retenir le chargement peuvent être installés. Toutes les jointures doivent être scellées. Toutes les ouvertures doivent pouvoir être verrouillées. Elles doivent être placées et construites de manière à chevaucher les jointures.** ~~Les qualités d'isolement et de résistance à la chaleur de la caisse doivent être au moins équivalentes à celle d'une cloison constituée par une paroi extérieure métallique doublée d'une couche de bois ignifugée de 10 mm d'épaisseur;~~

9.3.4.2 La **construction de la** caisse doit être ~~construite de façon à garantir~~ **telle qu'elle garantisse** qu'aucune pénétration de flammes ou points chauds de plus de 120 °C sur la face intérieure ~~des parois~~ ne se produira dans les 15 minutes qui suivront le départ d'un feu pouvant être occasionné par le fonctionnement du véhicule, par exemple au niveau d'un pneu. **Ceci doit être vérifié par l'autorité compétente ou l'organe chargé par cette autorité.**

9.3.5 Compartiment de chargement et moteur

Le moteur **entraînant le véhicule** doit se situer en avant de la paroi avant du compartiment de chargement. Il peut être situé sous le compartiment de chargement, à condition que l'installation soit telle que la chaleur émise ne puisse présenter un risque pour le chargement en provoquant, à la surface intérieure du compartiment de chargement, une élévation de la température au-dessus de 80 °C.

9.3.6 Sources externes de chaleur et compartiment de chargement

(Le texte reste inchangé)

9.3.7 Équipement électrique

9.3.7.1 La tension normale du circuit électrique ne doit pas être supérieure à 24 V.

9.3.7.2 **Tout éclairage situé dans le compartiment de chargement des véhicules EX/II doit être monté sur le plafond et recouvert, c'est-à-dire sans câblage ou ampoule à nu.**

Dans le cas du groupe de compatibilité J, le degré de protection de l'installation électrique doit être d'au moins IP65 (par exemple «enveloppe antidéflagrante Eex d»). Tout équipement électrique accessible de l'intérieur du compartiment de chargement doit être suffisamment protégé contre les chocs mécaniques de l'intérieur.

9.3.7.3 L'installation électrique sur les véhicules EX/III doit satisfaire aux prescriptions des 9.2.2.2, 9.2.2.3, 9.2.2.4, 9.2.2.5.2 et 9.2.2.6.

L'installation électrique située dans le compartiment de chargement doit être protégée contre les poussières (degré de protection d'au moins IP54 ou équivalent) ou, dans le cas du groupe de compatibilité J, avoir un degré de protection d'au moins IP65 (par exemple «enveloppe antidéflagrante Eex d»).
