

## EN 45545 - En route vers l'interopérabilité ferroviaire avec le CREPIM

Pour nous contacter :  
E-mail : [contact@crepim.fr](mailto:contact@crepim.fr)  
Tél : 03-21-61-64-00  
Site internet : [www.crepim.fr](http://www.crepim.fr)

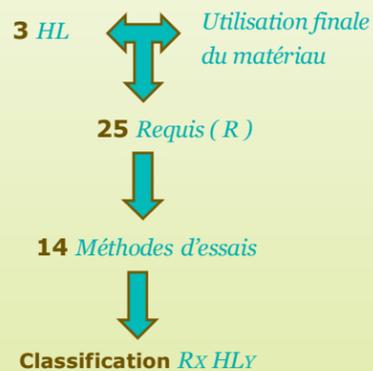
### Les exigences essentielles de l'EN 45545

- 1 Généralités
- 2 Réaction au feu des matériaux
- 3 Résistance au feu des barrières électriques
- 4 Conception des véhicules ferroviaires
- 5 Equipements électriques
- 6 Gestion et contrôle des incendies
- 7 Liquides et gaz inflammables

### Les niveaux de risques

- HL1 :** Tramway
- HL2 :** TGV, TER, RER  
(80% du marché)
- HL3 :** Métro, voitures lits et couchettes

### Les requis / essais



### La future réglementation UE ferroviaire EN 45545 prévue à l'horizon 2012. Soyez prêt !

#### Passage des normes nationales à un système harmonisé européen

Dans le secteur ferroviaire, la réglementation Feu/Fumée vise à garantir la sécurité et l'évacuation des passagers, du personnel accompagnant et des secours potentiels. L'évolution du paysage réglementaire vers un système harmonisé à l'échelle européenne, en accord avec l'**intercirculation des trains**, vise à s'assurer que ce principe soit respecté. Un projet de norme est ainsi en cours de finalisation : la future **EN 45545**.

A l'heure actuelle, nous sommes dans une phase de cohabitation entre les normes nationales (NF F16-101&102 pour la France, BS 6853 pour le Royaume-Uni, l'UNI 11170 pour l'Italie, la DIN 5510 pour l'Allemagne) et la TS 45545 (d'application volontaire) reprise dans les Spécifications Techniques d'Interopérabilité (STI). Le passage de la **TS** à l'**EN 45545** (application obligatoire) est prévue pour **janvier 2012**.

Le domaine de compétence du CREPIM recouvre la **partie 2** de cette norme où sont définies les exigences en terme de réaction au feu auxquelles devront répondre vos matériaux et composants destinés au matériel roulant ferroviaire.

Les essais de réaction au feu définis dans la TS 45545-2 visent à qualifier vos produits suivant leurs applications finales (matériel électrique, sièges, sols, parois, plafonds, etc.) et doivent satisfaire à un niveau d'exigence correspondant : « requis » allant de **R1 à R25**. A chaque exigence correspond une série d'essais avec des critères de performance imposés suivant un niveau de risque **HL1 à HL3** (combinaison des catégories de conception/d'exploitation).

Ces essais visent principalement à qualifier l'allumabilité des matériaux, leur contribution à un incendie, les fumées dégagées (toxicité et opacité), le débit calorifique et la propagation de flamme.

Toujours plus soucieuse de fournir un **service complet de qualité à ses clients**, l'équipe du CREPIM vous accompagnera dans l'identification et la réalisation des essais qui vous ouvriront le marché européen.

### Le CREPIM est le seul laboratoire français et l'un des rares laboratoires européens accrédité sur l'essai siège



#### Essai de vandalisme normalisé pour les revêtements de siège : TS 45545-2 Annexe A

Cet essai a pour but de mesurer la résistance des sièges suite à un acte de vandalisme (essai de pénétration et lacération simulé par une lame), avant l'essai au feu sur le siège vandalisé.



#### Essai au feu sur le siège vandalisé soumis à une source d'allumage enflammée (brûleur carré) : TS 45545-2 Annexe B

Ici, il s'agit d'évaluer la contribution à l'incendie du siège complet par mesure de la chaleur dégagée : le **MAHRE**.

### L'équipement TS 45545-2 certifié COFRAC du CREPIM



#### Le cône calorimètre : ISO 5660-1

Le cône calorimètre est un essai central de la réaction au feu à petite échelle. Il permet de déterminer différents paramètres tels que l'opacité des fumées, la perte de masse et le débit calorifique. Ce dernier paramètre intervient pour le classement d'un matériau selon la TS 45545-2 via le **MAHRE**.



#### Le panneau radiant : NF ISO 5658-2

Cet essai, évalue la propagation de flamme le long d'un échantillon lorsque celui-ci est soumis à un gradient de flux thermique. Le paramètre mesuré est le **flux critique à l'extinction - CFE**.



#### La chambre à fumée couplée avec l'IRTF : NF EN ISO 5659-2

Ici, c'est la génération des fumées qui est évaluée en terme d'opacité - **Ds max ou Ds (4) et VOF4** - et de toxicité par analyse couplée IRTF - **ITCg à 4 min et 8 min**. Cet essai peut être réalisé sous deux irradiances (25 ou 50 kW/m<sup>2</sup>) selon l'exigence à laquelle doit répondre votre produit.



#### L'Indice Limite d'Oxygène : ISO 4589-2

Cet essai a pour objectif de mesurer le taux minimum d'oxygène à température ambiante pour entretenir la combustion d'un matériau. Cet essai permet plus particulièrement d'évaluer le comportement du matériel électrotechnique.

Le CREPIM peut dès à présent évaluer vos produits dans ce nouveau référentiel, vous accompagner dans la compréhension des paramètres clés et dans la préconisation du choix des matériaux.  
Le CREPIM assure toujours la réalisation des essais de la NF F16-101&102 : classements M (Procès-Verbal), I et F.

### Le développement de produit avec le CREPIM

Les nouvelles exigences de la TS 45545 peuvent engendrer des coûts supplémentaires (effort R&D, nouvelle campagne de qualification), pour vos clients. C'est pourquoi le CREPIM, fidèle à sa logique d'accompagnement technologique des industriels, vous propose des solutions d'**orientation** alternatives qui vous permettront de vérifier rapidement et à moindre coût la conformité de vos produits (thermodurcissables, thermoplastiques, élastomères, composants E&E...)



### News

- ~ Le CREPIM organise une journée de formation sur la TS 45545-2 le **27 septembre 2011**. A vos agendas !
- ~ Le CREPIM est membre de la FIF (Fédération des Industries Ferroviaires)
- ~ Le CREPIM participe aux travaux de normalisation en tant qu'expert européen et miroir français du JWG Fire Safety (TC 256)