



23^e journées du GDR Feux – INERIS (Verneuil)

Vers des feux de référence en tunnels ferroviaires ?

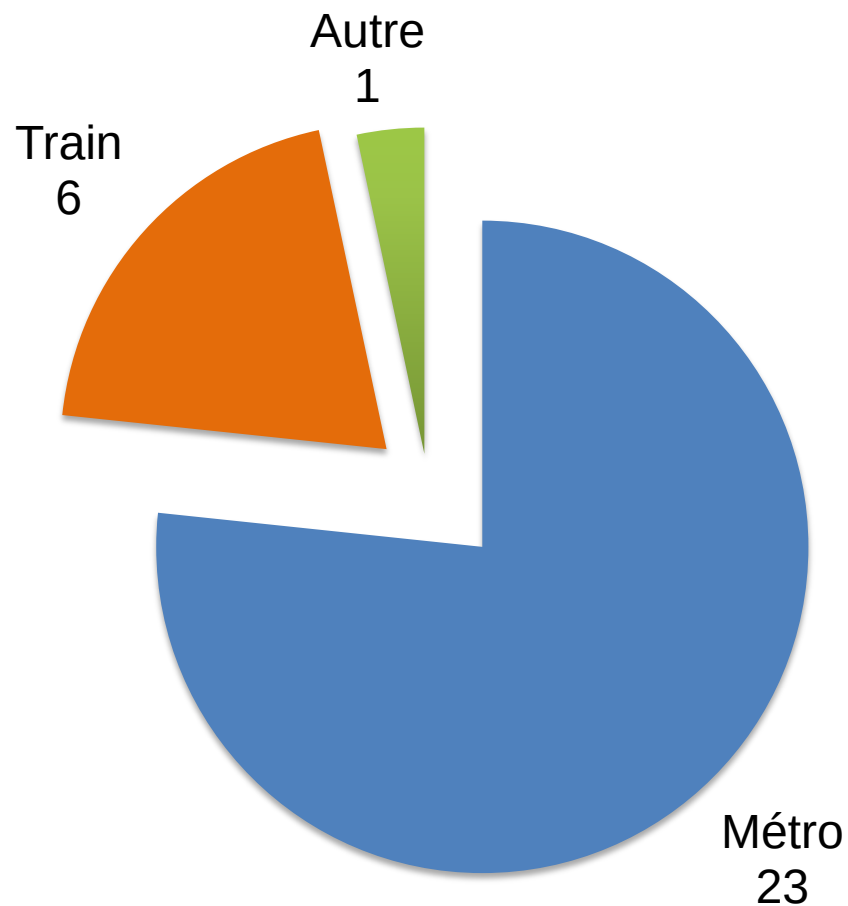


X. PONTICQ

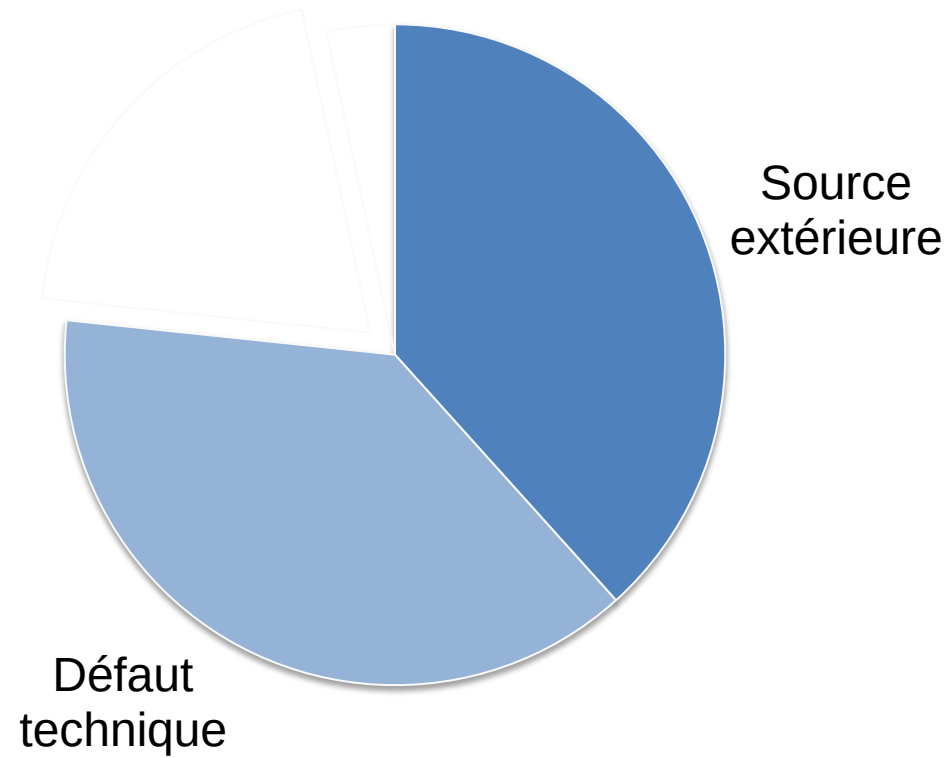
PÔLE VENTILATION & ENVIRONNEMENT



Incendies majeurs en tunnels ferroviaires



Incendies majeurs en tunnels ferroviaires



Incendies majeurs en tunnels ferroviaires

- Origines des sources d'incendie pour le matériel roulant
 - Défauts électriques/feux de câbles (court-circuit ...)
 - Défauts mécaniques (boites chaudes, freins serrés ...)
 - Accident ou malveillance
- Normes nationales et au niveau EU sur la protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires
- Niveaux de risques (HL) fonction des catégories d'exploitation et de conception
- Limiter la propagation du feu et les effets sur les passagers

Incendies majeurs en tunnels ferroviaires



Pourquoi des feux de référence en ferroviaire ?

- Textes réglementaires prônent une approche performantielle de la gestion du risque incendie
- Caractériser le risque incendie en tunnel et ses effets
 - sur l'aptitude au roulement du train
 - sur les personnes
- Définir des références partagées pour la conception de systèmes nouveaux ou la rénovation de systèmes existants
- Proposer des données d'entrées pour l'ISI dans des espaces interconnectés complexes (gares ...)

Comment construire un feu de référence en ferroviaire ?

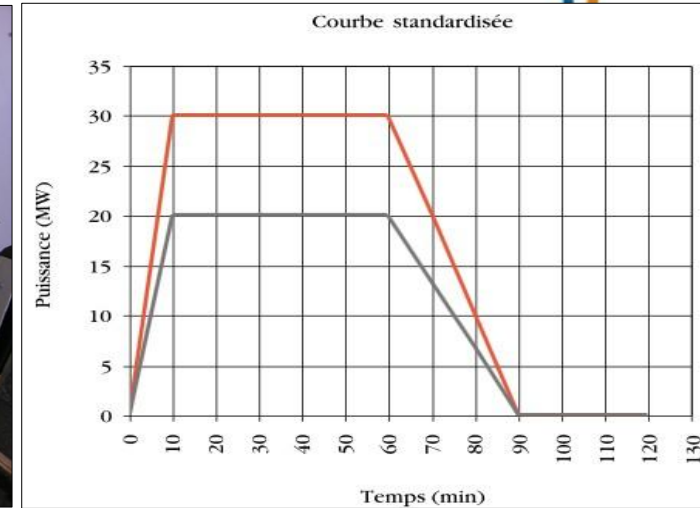
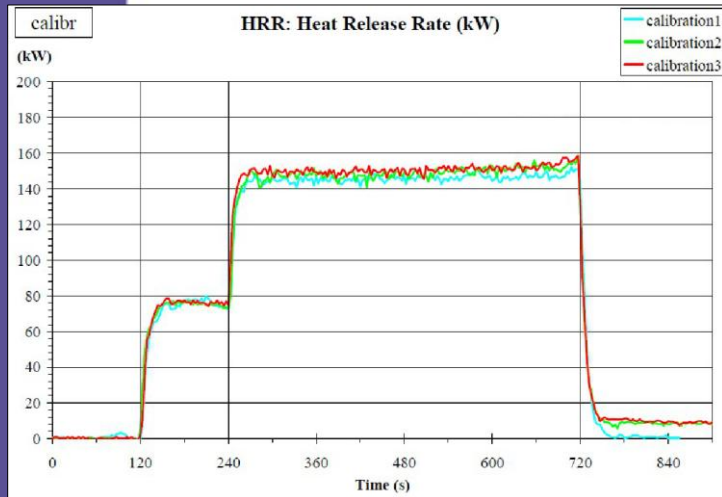
Source d'ignition



Potentiel calorifique



Terme source incendie



Comment construire un feu de référence en ferroviaire ?

- Peu de données publiques disponibles
- Les données existantes sont très diverses et ne concernent que l'espace voyageur
- Les variations de puissance (HRR) sont dues :
 - Âge du matériel roulant (ancien, rénové ou neuf)
 - Type de source d'allumage
 - Configuration de la source
 - Ventilation du tunnel
- Croissance très rapide avec un pic de puissance atteint dans les 10 min après allumage.

Enjeux scientifiques

- Traduire les exigences normatives en données d'entrée physiques
- Analyser la dégradation thermique en fonction des conditions d'ambiance (température, flux radiatif, O_2 ...)
- Prédire la propagation d'un foyer primaire vers un foyer secondaire
- Evaluer la pertinence des stratégies d'évacuation