

St Martin d'Hères, le

26 JAN 2007

Le directeur du STRMTG

à

Monsieur le directeur du BEATT

ministère  
des Transports  
de l'Équipement  
du Tourisme  
et de la mer



service  
technique des  
Remontées  
mécaniques  
et des Transports  
guidés

objet : suite donnée au rapport du BEATT relatif l'incendie du métro L4 à Simplon

référence : 2007 / 50 /DML/JC/Note\_STRMTG\_enquête\_BEATT\_Simplon.odt

affaire suivie par : CHARLES - Jérôme  
tél. 04 76 63 78 61,  
jerome.charles@equipement.gouv.fr

Par note en date du 13 décembre 2006, vous m'avez fait tenir le rapport définitif du BEATT d'enquête technique sur l'incendie survenu dans le métro parisien ligne 4 à la station Simplon, le 6 août 2005.

Vous avez demandé au STRMTG de faire évaluer pour chaque métro de province sur pneus, le risque de survenue d'un patinage d'une roue, en traction ou à l'arrêt, cumulé avec une non ouverture du disjoncteur de traction (recommandation R4).

Pour faire suite à votre recommandation, j'ai donc adressé à tous les exploitants de métro des villes de province, sans distinction, considérant qu'il y a lieu de connaître les systèmes de sécurité qui ont pu être développés sur les générations de matériel plus récente. Je vous prie de trouver ci-joint copie du courrier type qui leur est destiné.

Je vous tiendrai informé du résultat de cette enquête et des mesures que le STRMTG pourrait être amené à recommander à son tour.

STRMTG



François GRUFFAZ

Domaine Universitaire  
1461 rue de la Piscine  
38400 St Martin d'Hères  
téléphone :  
04 76 63 78 78  
télécopie :  
04 76 42 39 33  
mél. strmtg  
@equipement.gouv.fr

P.J. : courrier-type STRMTG aux exploitants métro de province  
Copie : STRMTG : DML / JC ; AdL ; JMP

St Martin d'Hères, le

Le directeur du STRMTG  
à  
destinataires :

Monsieur le Directeur Général  
de la société d'exploitation des réseaux métros  
de Lille, Lyon, Marseille, Rennes, Toulouse.

ministère  
des Transports  
de l'Équipement  
du Tourisme  
et de la mer



service  
technique des  
Remontées  
mécaniques  
et des Transports  
guidés

objet : Risque d'incendie lié au patinage entretenu à l'arrêt d'une roue sur les métros sur pneus.

référence : 2007/  
affaire suivie par :

/DML/JC/Lettretype\_suite\_enquête\_BEATT\_Simplon\_0107.odt  
de LABONNEFON Arnaud  
tél. 04 76 63 78 98,  
arnaud.de-labonnefon@equipement.gouv.fr

Monsieur le Directeur,

Le BEATT a rendu public en décembre 2006 son rapport d'enquête technique sur les causes et les circonstances de l'incendie survenu à la station Simplon, le 6 août 2005, sur la ligne 4 du métro parisien.

Cet événement a donné lieu à un important dégagement de fumée et a conduit à la destruction plus ou moins prononcée de 4 voitures de métros. Il a occasionné une vingtaine de blessés légers (incommodation par la fumée). Dans d'autres circonstances (heure de pointe, arrêt en tunnel,...), les conséquences auraient cependant pu être bien plus dramatiques.

Cet événement est lié au maintien en rotation d'un pneu moteur après l'arrêt d'une rame à la station Simplon.

Le BEATT émet un certain nombre de recommandations à l'attention de la RATP, des services de secours (BSPP) et du STRMTG visant à prévenir le renouvellement d'un tel incident.

Il est ainsi demandé au STRMTG de « faire évaluer, pour chaque métro sur pneus de province, le risque de survenue d'un patinage de roue, en traction ou à l'arrêt, combiné avec une non ouverture du disjoncteur de traction ».

Une demande similaire est adressée à la RATP pour ce qui concerne son parc de matériels sur pneus (actuels et à venir).

STRMTG

ISO 9001



Domaine Universitaire  
1461 rue de la Piscine  
38400 St Martin d'Hères  
téléphone :  
04 76 63 78 78  
télécopie :  
04 76 42 39 33  
mél. strmtg  
@equipement.gouv.fr

P.J. : 1 schéma extrait du rapport du BEATT

Copie : toutes AOT concernées ; BEATT ; DGMT ; tous BIRMTG ; directeur STRMTG ; agents DML

La recommandation adressée au STRMTG est fondée sur le constat que, dans plusieurs villes de province, sont exploités des matériels métros sur pneus équipés de moteurs à courant continu, de technologie parfois comparable à celle des matériels roulants parisiens.

Il est, de ce fait, légitime de s'intéresser aux technologies utilisées dans les chaînes de traction électrique de ces matériels, d'évaluer le risque de patinage entretenu d'une roue et d'envisager, le cas échéant, des actions d'amélioration visant à prévenir la situation rencontrée à la station Simplon.

#### **Origine de l'incendie :**

La ligne 4 du métro parisien est exploitée avec des matériels roulants sur pneus de type « MP 59 » mis en service au début des années 60. Ces matériels circulent sous 750 Vcc et sont équipés de moteurs de traction à courant continu.

L'incendie survenu le 6 août 2005 trouve origine dans une double défaillance de l'appareillage électrique de traction sur une motrice, lors de l'arrêt d'une rame en station :

- Rupture d'une pièce du servomoteur du combinateur de traction, empêchant l'arrêt du moteur (retour au cran « zéro »),
- Panne latente d'un disjoncteur, permettant le maintien de l'alimentation traction des moteurs.

Du fait des conditions d'adhérence pneu sur piste et du degré de serrage du sabot de frein, une roue (et une seule) a été maintenue en rotation après l'arrêt du train.

L'intensité consommée par le moteur restant inférieure au seuil de fusion des fusibles de protection des circuits de traction, la roue a pu poursuivre sa rotation et patiner sur la bande de roulement.

Le patinage a été maintenu plusieurs minutes jusqu'à abrasion complète de la bande de roulement et mise à nu des brins de la nappe métallique constituant la carcasse du pneu. Il s'en est suivi des court-circuits entre la barre de traction et des pièces à la masse, provoquant l'inflammation du mélange de poussière de gomme et d'hydrocarbures dégagée par l'usure et l'échauffement du pneu.

Une fois amorcé, l'incendie s'est propagé aux pneus porteurs et de guidage situés à proximité du pneu en cause.

La présence d'une seconde rame, stationnée en vis-à-vis sur l'autre voie, a constitué un facteur aggravant en fournissant un potentiel énergétique complémentaire (pneus porteurs et de guidage).

Pour de plus amples informations, vous avez la possibilité de consulter le rapport du BEATT sur son site Internet : [www.bea-tt.equipement.gouv.fr](http://www.bea-tt.equipement.gouv.fr)

#### **Demande du STRMTG :**

**En conséquence, je souhaiterais que vous puissiez communiquer directement au BIRMTG de votre zone géographique, une note présentant pour chaque type de matériel roulant sur pneus équipant votre réseau :**

- le descriptif du circuit de traction,

- les dispositions existantes visant à prévenir ou détecter le maintien en rotation d'une roue à l'arrêt,
- une synthèse des incidents de type « *maintien en rotation d'une roue à l'arrêt* » (au cours des 5 dernières années au moins),
- une analyse du risque de « *maintien en rotation d'une roue à l'arrêt* » compte tenu des dispositions en place.

Le STRMTG, et plus particulièrement M. Arnaud de Labonnefon (tel. : 04 76 63 78 98) se tient à votre disposition pour toute précision concernant ce dossier.

S'agissant du matériel VAL, j'adresse copie de la présente lettre à Siemens Transportation System (STS).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

François GRUFFAZ