

RAPPORTS

MEEDDM

DGITM

Service Technique
des Remontées
Mécaniques
et des Transports
Guidés

Division Métros
et chemins de fer
Locaux

Janvier 2011

Rapport annuel sur les événements d'exploitation des métros et du RER (hors RFN) 2008

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

Présent
pour
l'avenir



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie,
du Développement durable et de la Mer
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
1	05/10/2010	Version 1
2	24/01/2011	Version 2 – données consolidées

Affaire suivie par

Thibault CHATELUS - STRMTG
<i>Tél. : 04.76.63.78.85. / Fax : 04.76.42.39.33.</i>
<i>Courriel : Thibault.Chatelus@developpement-durable.gouv.fr</i>

Rédacteur

Thibault CHATELUS - Division Métros et Chemins de fer Locaux

Relecteur

Jérôme CHARLES - Division Métros et chemins de fer Locaux

Référence(s) intranet

http://

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION.....	4
1.1 - Généralités.....	4
1.2 - Méthodologie de recueil des données.....	4
2 - PARC DES MÉTROS / RER EN SERVICE.....	5
2.1 - Métros.....	5
2.2 - RER.....	5
3 - SYNTHÈSE DES ÉVÉNEMENTS NOTABLES.....	6
3.1 - Définitions	6
3.1.1 -Événements notables.....	6
3.1.2 -Victimes.....	7
3.2 - Synthèse des évènements de catégorie 1 et 2.....	7
4 - ANALYSE DES DONNÉES 2008.....	9
4.1 - Nombre d'événements et évolution des données recueillies.....	9
4.2 - Répartition des événements par typologie.....	9
4.3 - Nombre de victimes et indicateurs.....	10
4.4 - Autres faits marquants / événements remarquables (cat. 3).....	11
5 - SUICIDES.....	13
6 - CONCLUSIONS.....	14

1 - Introduction

1.1 - Généralités

Le présent rapport a pour objet de présenter la synthèse des données sur les événements d'exploitation, à partir des données fournies par les exploitants des réseaux de métros et du RER en Ile de France en dehors du réseau ferré national, pour l'année 2008.

1.2 - Méthodologie de recueil des données

Les données disponibles pour les événements notables sont issues des fiches de déclaration d'accident/incidents, des rapports annuels sur la sécurité de l'exploitation transmis par les exploitants, de tableaux statistiques des évènements notables transmis par les exploitants aux BIRMTG et au STRMTG, ou des échanges entre les exploitants, les BIRMTG et le STRMTG.

Les pratiques déclaratives restent différentes d'un réseau à l'autre, tant en terme de dénomination des d'évènements déclarés que de détails d'informations relatives à ces évènements. Cela nous conduit à considérer avec prudence les résultats globaux qui ne reflètent que partiellement la situation (on ne dispose pas toujours du détail des événements).

Le STRMTG a lancé le développement d'une base de données des événements d'exploitation métros, qui pourra à terme alimenter les rapports annuels en fiabilisant et harmonisant les données et en permettant des analyses statistiques plus fines, à l'instar de ce qui est réalisé pour les systèmes tramways.

2 - Parc des métros / RER en service

2.1 - Métros

On comptait en 2008, six agglomérations « métro », regroupant huit réseaux de métro en service. Il n'y a pas eu de mise en service de nouveaux tronçons de lignes en 2008.

Agglo ou site	Exploitant	Nb lignes	Nb voyages 2008 (millions/an)	Longueur totale (km) *	Nb stations	Système
PARIS – Ile de France	RATP	16	1472.5	203.2	378	- 11 lignes de métro fer - 5 lignes de métro à pneus dont 1 ligne automatique
ORLYVAL	Orlyval Service (RATP)	1	3.1	7.3	3	VAL (ligne de métro automatique à pneus)
SAT de Roissy (aéroport CDG)	AEROSAT	2	10	3.4	7	VAL (lignes de métro automatique à pneus)
LILLE	TRANSPOLE	2	90.1	45.2	62	VAL (lignes de métro automatique à pneus)
LYON	KEOLIS Lyon	4	207	30.5	43	3 lignes de métro à pneus dont 1 ligne automatique, 1 ligne à crémaillère (fer)
MARSEILLE	RTM	2	71,4	21.6	26	lignes de métro à pneus
RENNES	KEOLIS Rennes	1	30,1	8.4	15	VAL (ligne de métro automatique à pneus)
TOULOUSE	TISSEO	2	88	27.1	38	VAL (lignes de métro automatique à pneus)
TOTAL	--	30 lignes	1972 M voy	346.7 km	572	- 12 lignes métro fer - 18 lignes métro à pneus dont 10 lignes automatiques

* Longueurs actualisées d'après les données des Dossiers de Sécurité et des Dossiers de Sécurité Régularisés

2.2 - RER

Agglo ou site	Exploitant	Nb lignes	Nb voyages (millions/an)	Longueur totale (km)	Nb stations	Système
PARIS – Ile de France	RATP	2	468.7	115.1	67	Bi-courant / fer

3 - Synthèse des événements notables

3.1 - Définitions

3.1.1 - Événements notables

Tous les événements liés à la sécurité de l'exploitation du système de transport considérés comme événements notables sont classés en fonction de leur niveau de gravité. Celle-ci est évaluée en fonction du nombre de victimes, pertes humaines ou blessures graves, ainsi que du degré de destruction du système.

Le STRMTG a entrepris des travaux de réflexion sur le retour d'expérience sur les événements affectant les réseaux de métro à partir du troisième trimestre 2007, en constituant un groupe de travail « REX métro » associant les exploitants et les services de contrôle de l'État.

Ce groupe de travail a réalisé les travaux suivants :

- définition d'une méthode partagée d'identification du caractère notable des événements propres aux systèmes métros ;
- classification des événements notables par détermination de catégories ;
- formalisation du recueil des données par événement (contenu de la déclaration) à travers les différentes procédures déclaratives ;
- constitution du rapport circonstancié des événements graves.

Le groupe de travail « REX métro » a ainsi classé les événements notables de métro et RER suivant 3 catégories de gravité, dont la définition est rappelée ci-dessous :

1. les événements graves, causant (hors suicides) un ou plusieurs morts et/ou un ou plusieurs blessés graves et/ou au moins 5 victimes et/ou des dommages matériels importants, et/ou ayant des répercussions médiatiques notables ;
2. les événements de gravité légère d'origine « système », ayant causé un ou plusieurs blessés légers et/ou des dégâts légers, imputable à la configuration ou à un dysfonctionnement du système, tant au plan technique (défaillances d'un équipement,...) qu'opérationnel (non respect d'une procédure par un opérateur,...) ; il peut y avoir quelques répercussions médiatiques ;
3. les événements dits « précurseurs » d'événements graves, qui auraient pu conduire à un événement grave, heureusement ou fortuitement évité (absence de dégâts ou de victimes) ; il peut y avoir quelques répercussions médiatiques.

Les données concernant les suicides ne sont pas comptées parmi ces événements mais font l'objet d'une analyse séparée : voir chapitre 6 ci-après.

3.1.2 - Victimes

Mort :

Toute personne décédée sur le coup ou dans les trente jours, sauf suicide.

Blessé grave :

Toute personne blessée qui a été hospitalisée pendant plus de vingt-quatre heures, sauf tentative de suicide.

Blessé léger :

Autre victime déclarée comme telle par les services de secours, sauf tentative de suicide.

Toute personne non indemne qui n'est pas un blessé grave, sauf tentative de suicide.

Ces définitions sont celles issues du règlement européen relatif aux statistiques des transports par chemin de fer n° 1192/2003 du 3 juillet 2003.

Cependant, des données de ce niveau de détail sont difficiles à obtenir ; des définitions « a minima » plus adaptées aux contraintes opérationnelles sont en cours d'élaboration dans le cadre du GT REX Métro.

3.2 - Synthèse des événements de catégorie 1 et 2

Les différents documents sur les événements notables 2008 transmis par les exploitants permettent de répartir ces événements de la façon suivante tous réseaux confondus :

Nature de l'événement	Nombre	Victimes	Blessés	Tués
Collision entre rames	1	0	0	0
Collision obstacle fixe	10	0	0	0
Déraillement	5	0	0	0
Incendie / explosion	0	0	0	0
Électrocution / électrisation	10	6	2	4
Chute à la voie (hors électrocution)	149	149	138	11
Entraînement	13	13	12	1
Heurt sur le quai (1)	29	25	24	1
Autres événements	0	0	0	0
Chute autre (2)	593	558	558	0
Heurts et coincements autres	487	447	447	0
Total 2008	1297	1198	1181	17
<i>Rappel du total 2007</i>	<i>1480</i>	<i>904</i>	<i>892</i>	<i>12</i>

Données hors homicides, suicides ou malaises

(1) : exemple : engagement du GLO

(2) : exemple : chute dans la rame

Observations :

Ce rapport est le deuxième comportant les données de tous les réseaux pour les systèmes métros. Cependant, les données 2008 restent encore fondées sur des méthodes de recueil et d'analyse disparates d'un réseau à l'autre, si bien que l'agrégation des données au niveau national oblige à rester prudent quant à l'exploitation qui peut en être faite.

Les principales difficultés rencontrées sont les suivantes :

- distinction blessés légers et graves non disponible pour l'ensemble des exploitants ;
- le recoupement entre le nombre et la nature des victimes et les événements déclarés s'est avéré parfois difficile à établir.

4 - Analyse des données 2008

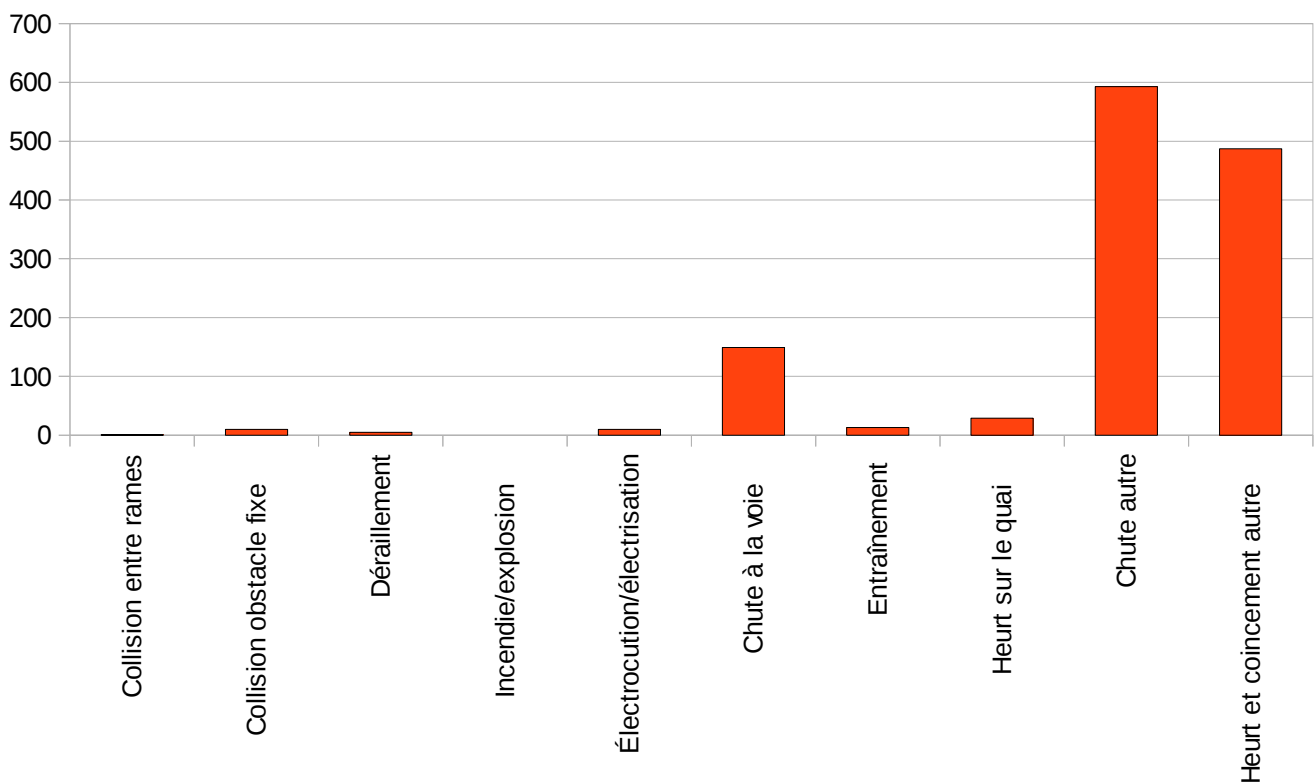
4.1 - Nombre d'événements et évolution des données recueillies

Le nombre d'événements déclaré est de 1297 en 2008, contre 1480 en 2007.

Les procédures de déclaration n'étant pas totalement stabilisées, les critères de discrimination des événements à faire figurer dans le rapport annuel d'exploitation ont évolué pour un réseau entre 2007 et 2008. Les sources de certaines données ont également pu évoluer (département exploitation / département juridique par ex.).

Il est donc difficile de conclure quant à une réelle augmentation du nombre d'événements ; il apparaît prudent de considérer que l'ordre de grandeur reste sensiblement identique.

4.2 - Répartition des événements par typologie

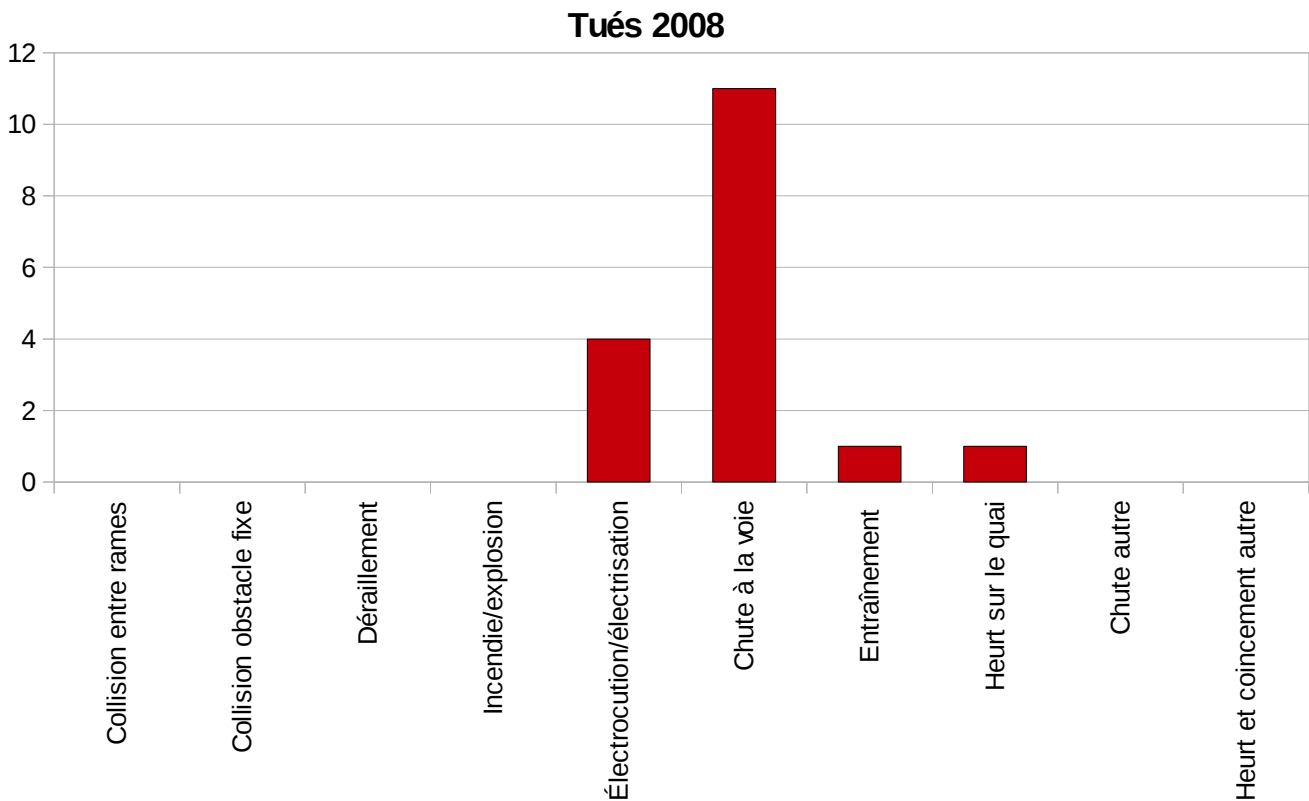


Concernant la répartition par catégorie de gravité, il n'y a pas eu d'évènement collectif majeur ou grave en 2008 sur les réseaux de métro et RER.

Les évènements individuels graves en 2008 sont principalement des chutes à la voie, des heurts, des électrisations et des entraînements. Le niveau de détail des données ne permet pas de discriminer le nombre d'événements graves ou marginaux pour chaque typologie.

Les systèmes entièrement automatisés dotés de portes palières restent exempts de ce type d'événements.

4.3 - Nombre de victimes et indicateurs



Les victimes se répartissent en 1181 blessés et 17 tués pour 2008. Les accidents mortels sont tous des accidents individuels.

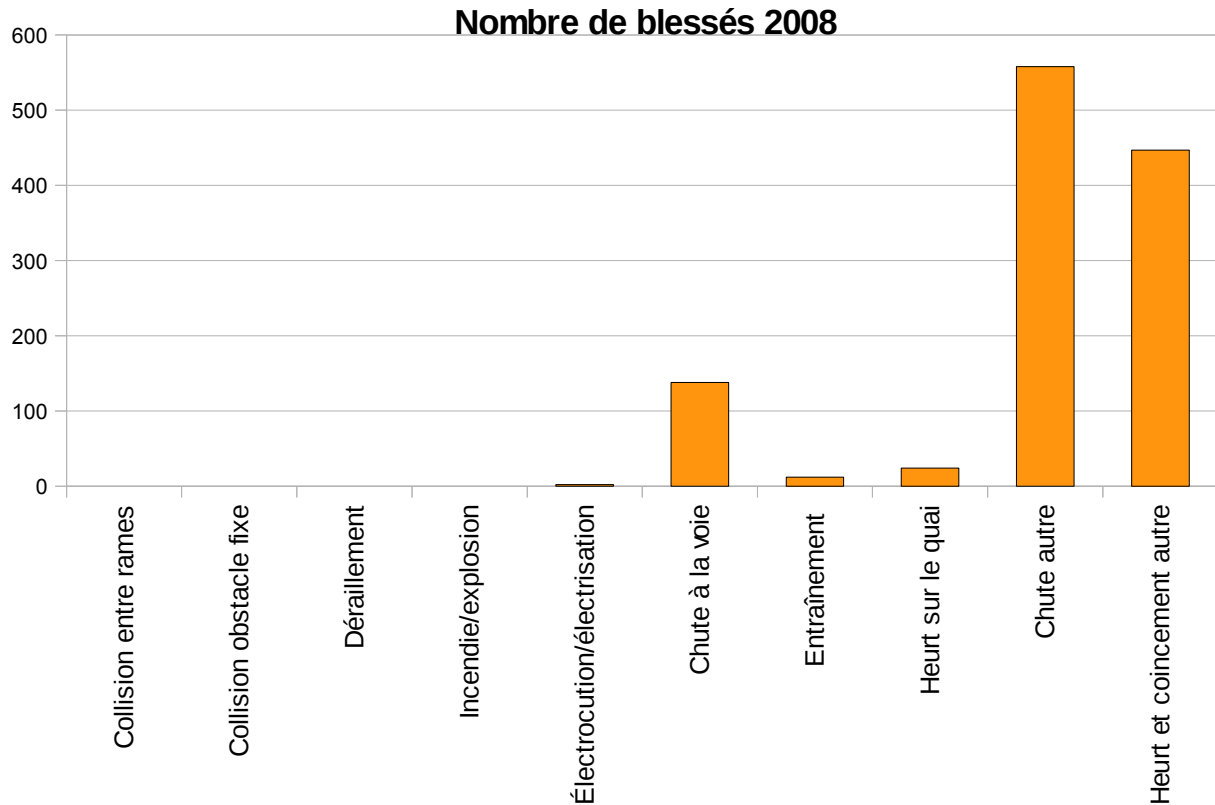
Le nombre de tués reste très faible par rapport au nombre de blessés, ce qui nous conduit à les analyser séparément et à ne pas les regrouper sur le même graphique. Le nombre de tués en 2008 (17) est en augmentation par rapport à celui de 2007 (12) mais reste marginal. La principale différence est liée aux électrisations (hors chutes à la voie) ayant causé 4 décès en 2008, contre aucun en 2007. Ces électrisations sont liées à des intrusions sur les voies.

La principale cause de décès pour le système métro reste la chute à la voie, hors suicide, généralement aggravée par l'arrivée d'un train.

On peut estimer que les causes de ces chutes relèvent principalement des personnes en état anormal (alcoolisation ou stupéfiants) et non de la pression de la foule pouvant déséquilibrer des personnes au bord du quai.

Le nombre de tués sur les systèmes métros reste très faible en regard du nombre de voyages : 1972 millions. Le taux de tués est de $0,0086 \cdot 10^{-6}$ / voyages / an, ce qui reste du même ordre de grandeur qu'en 2007 ($0,0051 \cdot 10^{-6}$).

A titre de comparaison, pour les tramways en 2008, on comptait 813 blessés et 5 morts pour 550 millions de voyages soit un taux de tués de $= 0,009 \cdot 10^{-6}$ / voyages / an. Les taux sont très proches étant considéré le faible nombre de victimes.



Le nombre le plus important de blessés est concentré sur les chutes autres (incluant par exemple les chutes lors de la montée / descente des voyageurs et les chutes dans une rame suite à un freinage brutal) et les heurts et coincements autres (incluant les coincements dans les portes).

Les blessures occasionnées par ces chutes, heurts et coincements autres sont en grande majorité des blessures légères. Néanmoins, le niveau de détail des données ne permet pas de distinguer les blessés graves des blessés légers, ce qui ne permet pas de pousser l'analyse plus loin.

4.4 - Autres faits marquants / événements remarquables (cat. 3)

On peut retenir comme faits marquants de l'année 2008 les événements listés ci-dessous. Ils sont considérés comme des précurseurs d'événement collectif.

Bien que n'ayant pas fait de victimes, ces événements ont mis en évidence un défaut de conception du système ayant empêché les dispositifs de sécurité de détecter une situation potentiellement dangereuse, ou un défaut mécanique du système, ou une vulnérabilité du système du point de vue de la sécurité.

Autant que possible, il n'est volontairement pas fait mention des réseaux concernés.

- éclatement d'un pneu de guidage sur VAL le 3 mai 2008 : pas de victimes ;
- accostage d'un heurtoir en terminus le 28 juin 2008 : pas de victimes ;

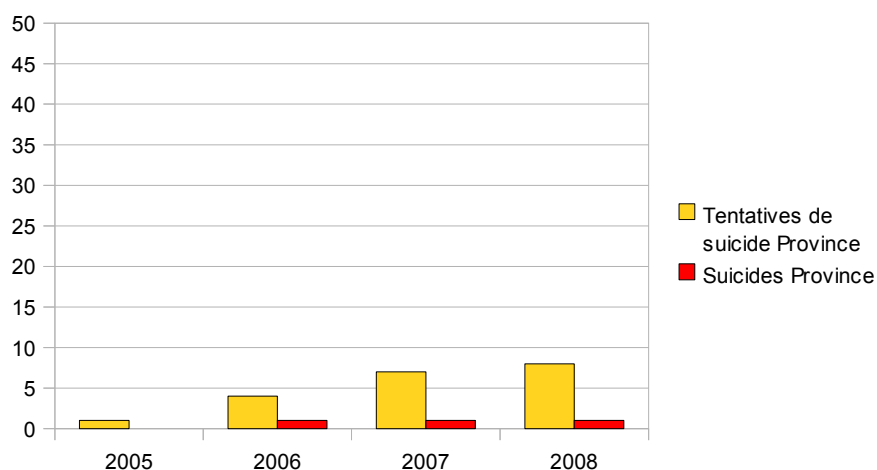
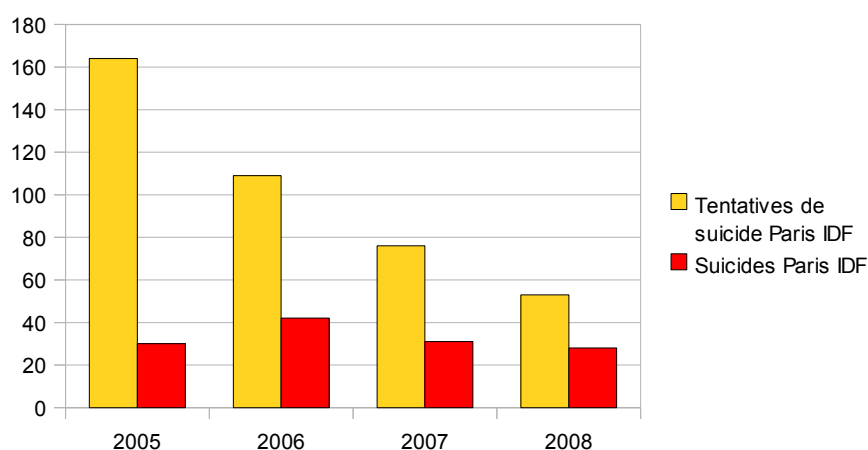
- départ inopiné d'une rame automatique le 1er juillet 2008 : pas de victimes ;
- perte d'une roue de guidage sur métro classique le 12 juillet 2008 : pas de collision, pas de victimes ;
- pneus porteurs crevés de manière récurrente en juillet et août 2008 sur une ligne de métro classique : pas de victimes ;
- panne informatique et évacuation massive de personnes en tunnel sur VAL le 6 septembre 2008 pendant une période de forte affluence : pas de victimes ;
- rupture d'un axe de liaison sur VAL le 25 septembre 2008 : pas de victimes ;
- éclatement et échauffement d'une roue porteuse sur VAL le 28 octobre 2008 ; pas de victimes ;
- départ d'un train à contre-sens et risque de nez-à-nez le 13 novembre et le 3 décembre 2008 : pas de collision, pas de victimes ;
- divers réarmements intempestifs de poignées d'évacuation sur VAL : pas de victimes.

5 - Suicides

Les statistiques des suicides ayant abouti à la mort et tentatives de suicide sont les suivantes en données comparées de 2005 à 2008 :

Suicides et tentatives de suicide métros et RER		
	Blessés (TS)	Morts
Paris IDF	164 (2005) 109 (2006) 76 (2007)* 53 (2008)*	30 (2005) 42 (2006) 31 (2007)* 28 (2008)*
Province	1 (2005) 4 (2006) 7 (2007) 8 (2008)	0 (2005) 1 (2006) 1 (2007) 1 (2008)

*Nota : la source des données sur les suicides en région parisienne a changé pour 2007 et 2008.



La tendance est à la baisse pour les tentatives de suicide sur le réseau métro et RER (hors RFN) en Île de France. Le nombre d'actes fatals reste globalement stable sur la période 2005-2008.

Les données montrent la même stabilité en Province (les nombres de tentatives ne sont pas assez significatifs pour parler d'augmentation).

6 - Conclusions

Le rapport annuel 2008 est le deuxième rapport avec un bon niveau d'alimentation. De premières comparaisons sont possibles avec le rapport 2007, mais la comptabilisation de certains incidents a pu évoluer entre ces deux années et certaines données sont d'un niveau de précision insuffisant pour aller plus loin dans l'analyse.

Ces comparaisons entre 2007 et 2008 font ressortir une situation qui reste globalement stable, à l'exception de la recrudescence des électrisations parfois mortelles (néanmoins liées pour la plupart à des intrusions sur les voies).

Ce rapport 2008 constitue un rapport de transition avant la fin des travaux de caractérisation des événements notables entreprise par le GT REX métros et la constitution par le STRMTG de la base de données nationale des événements d'exploitation, en concertation avec les exploitants, dans le même esprit que la base de données des événements tramways. Celle-ci permettra sans doute de disposer de données plus fiables et plus détaillées, de plus d'indicateurs de suivi, ainsi que d'effectuer des analyses plus fines.

Ressources, territoires, habitats et logement
Énergie et climat Développement durable
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent
pour
l'avenir**

STRMTG
1461 rue de la piscine
Domaine Universitaire
38400 Saint Martin d'Hères

Tél. : 04-76-63-78-78
Fax : 04-76-42-39-33

www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr