

Ministère de l'Écologie
du Développement
durable et de l'Énergie

Direction Générale
des Infrastructures
des Transports et
de la Mer

Service Technique
des Remontées
Mécaniques et des
Transports Guidés
STRMTG

2012

STRMTG

Rapport d'activité



sommaire

P.1 Éditorial

P.2 Organigramme siège

P.3 Organigrammes bureaux

P.4 Organisation et management

- P.4 ■ Système de management de la qualité
- P.4 ■ Projet de Service
- P.5 ■ Formation

P.6 Connaissance et suivi du parc

- P.6 ■ De FIRM à CAIRN
- P.6 ■ Exploitation des métros et RER
- P.6 ■ Données relatives aux Parcs, aux investissements, au trafic et à l'accidentologie

P.7 «Accidentologie» Pathologie et retour d'expérience

- P.7 ■ Cyclo-draisine : accident grave
- P.7 ■ Évacuation d'une rame de RER
- P.7 ■ Rupture d'un élément d'attache débrayable

P.8 Études et recherche

- P.8 ■ Chiffres-clefs 2012
- P.8 ■ Oscillations des cabines
- P.9 ■ Étude des facteurs humains en jeu dans l'accidentologie des remontées mécaniques
- P.9 ■ Étude sur la sécurité des Passages à Niveau (PN)

P.10 Mise en service de projets emblématiques Extension de lignes de tramway

- P.10 ■ MONTPELLIER - Extension des lignes 3 et 4
- P.10 ■ ORLÉANS - Ligne B
- P.10 ■ PARIS - T3
- P.11 ■ PUY DE DÔME - Train à crémaillère
- P.11 ■ LYON - Mise en service de la ligne T5
- P.11 ■ PARIS - Ligne 1 du métro

P.12 Nouvelles mises en service de lignes de tramway

- P.12 ■ LE HAVRE - Ligne 1
- P.12 ■ BREST - Ligne 1

P.13 Contrôle

- P.13 ■ Homogénéisation des méthodes de contrôle
- P.13 ■ Surveillance du marché

P.14 Normes et réglementation

- P.14 ■ Les publications
- P.14 ■ Les normes

P.15 Organisme notifié

- P.15 ■ Chiffres-clefs 2012
- P.15 ■ Quelques réalisations marquantes en 2012

P.16 International

- P.16 ■ La 62^{ème} édition de l'ITTAB a eu lieu à Chamonix du 16 au 21 septembre 2012



2012 aura été pour le STRMTG l'année de l'élaboration du projet de service.

Ce projet vient concrétiser le rattachement au service des bureaux de contrôle et se traduit, dès 2013, par la mise en œuvre d'objectifs harmonisés au niveau national, ainsi qu'un programme d'élaboration d'outils et de procédures commun à l'ensemble des bureaux.

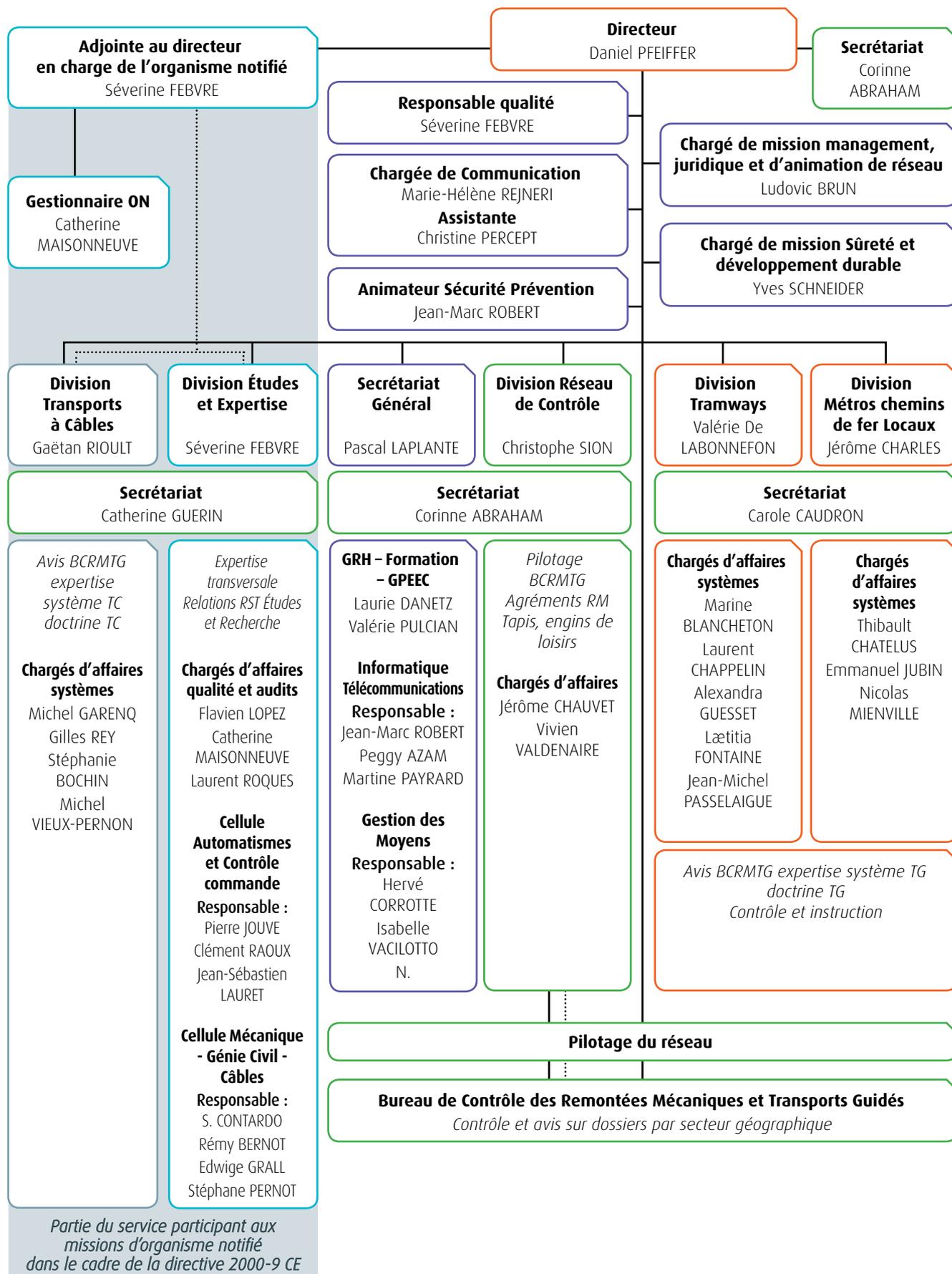
Ce projet est le fruit d'une implication importante de l'ensemble des agents, par leur participation active aux différents groupes de travail, que je tiens d'autant plus à saluer qu'elle intervient dans un contexte où les missions opérationnelles du STRMTG connaissent une croissance ininterrompue. Les mises en service se sont en effet enchaînées à un rythme élevé, notamment pour de nouveaux réseaux de tramways. En matière de contrôle également, l'activité a été soutenue, en s'inscrivant dans une démarche permanente de recherche d'amélioration de la sécurité à partir du retour d'expérience. Un accent particulier a été mis sur l'audit des exploitants, sujet pour lequel 2012 constituait une phase de montée en puissance.

En outre, le STRMTG s'inscrit dans le cadre plus global des actions entreprises par la France pour promouvoir les transports guidés ou à câbles et pour garantir leur niveau de sécurité. Notre pays joue un rôle prépondérant en la matière, tant au niveau national qu'international et le STRMTG a apporté sa contribution à cette action, notamment en organisant en septembre 2012 la 62^{ème} édition de l'ITTAB. Au cours de cette conférence qui regroupait les autorités de contrôles des remontées mécaniques d'une vingtaine de pays, le service a eu l'occasion de démontrer l'engagement de l'Etat français sur ces problématiques.

C'est donc avec fierté que je vous présente, au nom de l'ensemble des agents du STRMTG, le bilan d'activité 2012.

Daniel PFEIFFER
Directeur du STRMTG

Organigramme siège



Organigrammes bureaux

Bureau Nord-Ouest

(autorité conjointe DRIEA IdF)

Chef de bureau

Rémy CATTEAU

Adjoint

Grégoire ISIDORE

Administration

N

Chargés d'affaires

Aïssa BAZIR
Julien BOUCAULT
Marion ESCARGUEIL
Hugues JARDINIER
Pauline PALMIERI
Elisabeth POUGET
Olivier SERRA
Anna SPAJER

Bureau Sud-Ouest

Tarbes

Chef de bureau

Alexandre DUSSERRE

Adjoint

Jean-Louis ABADIE

Secrétariat

Christine MACALUSO

Chargés d'affaires

Pierre AUGIER
Fabien JACOB
Michel MORVAN
Guillaume ROHR
Pascale VAYSSIER

Antenne de Font Romeu

André CARBONELL

Bureau Alpes du Sud

Gap

Chef de bureau

Michel COUDERT

Adjoint

Philippe LAMBERT

Secrétariat

N

Chargés d'affaires

Dimitri BERTRAN
Yves BOSSON
Edouard PENICHOT
Nicolas PERSINI

Antenne de Briançon

Adjoint

Pierre FAURE

Chargé d'affaires

Alfred FAURE-VINCENT

Bureau Savoie

Chambéry

Chef de bureau

Claude MERLE

Adjoints

Jean-Marc ETAIX
Patrick VIEUX

Secrétariat

Martial CHARVOZ
Dominique VERDOYA

Chargés d'affaires

Arnaud BELLEBON
Marc CHARDONNET
Denis DAVID
Dominique GAUTIER
Jacky GUILLE
Philippe JEANTET
Carnot MICHAUX
Clément NOLY
Olivier PAAL
Estelle RATH
Gabriel SAMUEL

Bureau Haute Savoie

Bonneville

Chef de bureau

Florent GODET

Adjoint

N

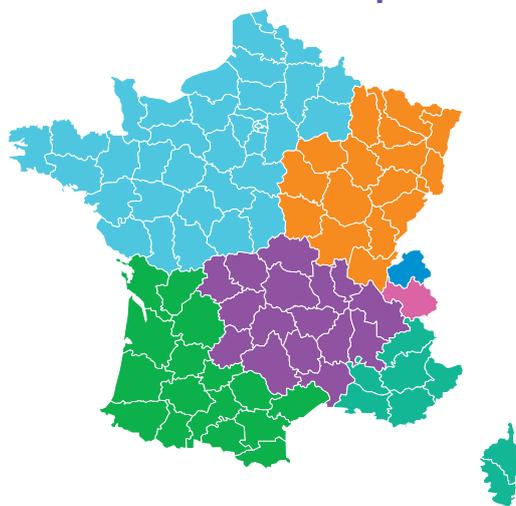
Secrétariat

N
Marie-France
STEINERCHAMPLAUD

Chargés d'affaires

Jérôme BIBOLLET-RUCHE
Ludovic CIRON
Jean-Marc FURIC
Luc LACHARPAGNE
Philippe LAFFONT
Olivier MARIN
Thomas TRITZ
Nicolas VALDENAIRE

Remontées Mécaniques



Bureau Nord-Est

Besançon

Chef de bureau

Jean-Pierre MORIZET

Adjoint

Pascal SEYDOUX

Secrétariat

Fanny CARD

Chargés d'affaires

Yoann BERTIN
Laurent BOTEBOL
Christel JAUSSAUD
Robert PELLETIER

Bureau Sud-Est

Grenoble

Chef de bureau

Arnaud de LABONNEFON

Adjoints

Éric CHABANNE
en charge des RM et des CFT
Gaëlle SANTARROMANA
en charge des TG

Secrétariat

Pascale POUTY

Chargés d'affaires

Jérôme BOUAT
Patrick BOUCHET-MICHOLIN
Pierre ESCANDE
Jean-Jacques GARET
Pierre HONORE
Olivier VALOIS

Antenne de Clermont-Ferrand

Adjoint

Joris GRELAT

Secrétariat

Joëlle SABATIER

Chargés d'affaires

Dominique EGAL
Raphaël SCIAUVAUD

**Départements gérés
par le siège du STRMTG**

Organisation et management

Système de management de la qualité

Le SMQ du service bénéficie d'une certification ISO 9001 étendue à tous les sites depuis fin 2010. Il est l'outil de management commun et, à ce titre, évolue en lien étroit avec le projet de service. 2012 a ainsi vu le SMQ s'étoffer de plusieurs procédures partagées, en remplacement des outils locaux.

Projet de Service

En 2011, le STRMTG a lancé une démarche de projet de service dont la première phase s'est achevée en décembre par la validation d'une trame en cinq axes. L'année 2012 a été consacrée à la déclinaison de ces cinq axes et des actions prioritaires qui les composent.

L'objectif était ambitieux puisqu'il s'agissait de balayer des actions couvrant l'ensemble des missions opérationnelles ou non du STRMTG. Pour ce faire et conformément à la dimension participative de la démarche, de nombreux groupes de travail représentatifs de l'ensemble des composantes du service se sont attachés à donner aux axes retenus une traduction concrète.

Il s'agissait notamment d'harmoniser des pratiques parfois divergentes, de les faire évoluer afin de tenir compte des mutations de l'environnement du service ainsi que de poser les bases d'une organisation et d'un fonctionnement efficace et adapté aux enjeux.

C'est ainsi que pour chacune des missions du service, une priorité de traitement a été définie et les modalités effectives de son exercice ont été arrêtées.

Si 2012 a permis de fixer les grandes orientations et de structurer la démarche, la mise en œuvre va s'étaler sur les années à venir, à travers un plan d'action dont les premiers résultats ont pu recevoir une traduction effective en 2012.

Ainsi, la procédure de contrôle en exploitation des installations de remontées mécaniques a été refondue ainsi que les documents supports qui l'accompagnent et a pu être mise en œuvre dès la saison 2012/2013.

Au-delà de ces aspects opérationnels, les fonctions supports n'ont pas été oubliées ; un schéma directeur de l'information a été élaboré, le travail pour constituer un répertoire des métiers propre au service a été lancé et les documents relatifs à la fonction de chargé d'affaires de bureau de contrôle sont d'ores et déjà rédigés. L'implication de tous et le travail considérable effectué ont permis d'obtenir ces premiers résultats tangibles et ont créé, au sein du service, une dynamique forte dont les effets permettront de poursuivre cette démarche exigeante et de la mener à bien.

1 Partager au sein du service des finalités pour être plus efficient en maintenant, voire en améliorant, le niveau de sécurité

2 Développer des méthodes, et outils internes, homogènes, au niveau national, conformes à la réglementation et adaptés aux enjeux

3 Manager et renforcer les compétences par des formations et des parcours qualifiants s'appuyant sur nos savoir-faire collectifs

4 Être moteur dans l'élaboration de la doctrine et de la réglementation tant au niveau national qu'international pour promouvoir la sécurité

5 Promouvoir le professionnalisme et le souci de la sécurité chez l'ensemble de nos partenaires

Formation

Afin de toujours mieux assurer l'exercice de ses missions, le personnel du STRMTG est régulièrement formé. En 2012, 20 formations « métiers » ont eu lieu concernant tous les systèmes de transports.

Quelques exemples de formations :

- **Pathologie des câbles** : 3 sessions d'une journée ont réuni 35 agents, l'objectif étant d'acquérir des notions sur les pathologies courantes des câbles de remontées mécaniques avec pour finalité l'identification des points importants à examiner lors des visites de contrôle.
- **Voie ferrée des chemins de fer touristiques (CFT), principes de pose et pathologie** : La Division Métros et Chemins de Fer Locaux (DML) a réuni l'ensemble des chargés de contrôle du STRMTG avec pour objectifs d'évaluer l'état de la voie et de savoir identifier les désordres qui l'affectaient afin d'en comprendre l'impact sur la sécurité ferroviaire.



La DML et l'ensemble des agents chargés du contrôle des CFT (réseau de train THUR DOLLER en Alsace)

- **Sécurité incendie dans les tunnels des systèmes de métro** : Cette formation, organisée avec le concours de la RATP, a permis à 16 agents de disposer de connaissances spécifiques aux transports guidés urbains notamment en ce qui concerne la réglementation et les normes ainsi que les modalités d'intervention des secours.
- **Perfectionnement en insertion urbaine et contrôle des carrefours** : 13 agents ont approfondi leurs connaissances en matière d'insertion urbaine d'un tramway.

Connaissance et suivi du parc



De FIRM à CAIRN

La Division Réseau de Contrôle (DRC) dirige le projet de création de la future base de données du STRMTG relative aux remontées mécaniques. Cette nouvelle application, plus ergonomique et plus appropriée aux contraintes actuelles, remplacera l'ancienne (FIRM) qui date de plus de dix ans.

La future application, dénommée CAIRN (Catalogue Informatique des Remontées mécaniques Nationales) reprendra les éléments descriptifs des 4000 remontées mécaniques et tapis roulants existant en France, et comportera des modules de suivi des contrôles de ces installations.

CAIRN offrira aux exploitants de remontées mécaniques et de tapis roulants un accès privilégié, par une liaison internet sécurisée, qui leur permettra de saisir des informations diverses sur les contrôles de leurs installations et sur les événements survenus.

Exploitation des métros et RER

Le STRMTG s'est doté d'un nouvel outil de recueil et d'analyse des données sur les événements d'exploitation des métros et des RER. Cette base, développée en interne, favorise le retour d'expérience par la capitalisation des événements.

En parallèle de la base de données et afin d'homogénéiser les pratiques de remontées des événements vers les services de contrôle il a été publié en 2012 un guide « Traitement des événements d'exploitation intéressant la sécurité - Métros et RER (hors RFN) »

Ce guide contient des tableaux de typologie déterminant notamment quel événement doit être déclaré en événement grave, marginal ou précurseur de dangers.

Données relatives aux parcs, aux investissements, au trafic et à l'accidentologie

Le service élabore chaque année une brochure statistique relative aux remontées mécaniques et tapis roulants.

Cette brochure présente le parc des installations françaises (3595 remontées mécaniques et 284 tapis roulants), le niveau des investissements et du trafic.

En 2012, une présentation des exploitants a été ajoutée.

En outre, pour la première année, le STRMTG a assuré la diffusion auprès du grand public du rapport accidents Remontées Mécaniques par le biais d'une publication sur son site internet.

Par ailleurs, pour la première fois en 2012, les rapports relatifs à l'accidentologie des métros et des tramways comportaient une partie consacrée aux parcs et à une analyse de leurs évolutions, permettant ainsi de parfaire l'information.

Alors que pour les métros, le trafic reste globalement stable, il est relevé pour les tramways une augmentation significative tant du nombre de lignes que du nombre de voyages.

«Accidentologie»

Pathologie et retour d'expérience

Cyclo-draisine : accident grave

Le 23 septembre 2012, sur le circuit des Vélo-rails de la Sainte-Baume (83), un heurt entre 2 cyclo-draisines provoque la chute d'une personne. La victime est très gravement blessée.

Le STRMTG, aussitôt informé par l'exploitant, a pu mener les investigations nécessaires pour présenter au Préfet un rapport sur cet accident le 22 octobre. Pourtant, en raison des risques identifiés et à la demande du STRMTG, l'ensemble du parc de cyclo-draisines avait fait l'objet d'une mise en conformité au début de la saison 2012 pour améliorer les performances de freinage. Des mesures d'exploitations visant à mieux informer les clients des règles de bonne conduite avaient été imposées ces dernières années.

Malgré toutes ces précautions, le non respect des consignes de sécurité a conduit à cet accident dramatique.

Une enquête judiciaire est en cours pour déterminer les responsabilités.

Évacuation d'une rame de RER

Le 9 janvier 2012, une panne sur un train de la ligne A du RER parisien a provoqué une coupure totale d'énergie entraînant une perte complète des moyens de communication entre les passagers et l'exploitant ainsi que de l'éclairage dans le train. De plus, cette rame était immobilisée sous un tunnel de grande longueur à l'heure de pointe, ce qui a occasionné une évacuation des voyageurs assez longue et complexe à gérer.

Si aucune victime n'est à déplorer et si la sécurité du système n'était pas directement concernée, cet incident, lié principalement à un court-circuit couplé à un problème de fusible, a pu mettre en exergue une vulnérabilité du système. Des moyens ont été mis en œuvre par la RATP, afin d'identifier les causes de cet incident, d'éviter qu'il puisse se reproduire et d'améliorer les procédures d'évacuation des passagers dans un cas similaire. Ces mesures ont été validées par la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement (DRIEA) et le Département Sécurité des Transports Collectifs (DSTC) en liaison avec le STRMTG.

Rupture d'un élément d'attache débrayable

Une rupture d'un axe de guidage au niveau des éléments de manœuvre du dispositif de serrage d'une attache débrayable Montaz Mautino (GMM) est survenue en exploitation sur un télésiège débrayable en janvier 2012. Cet incident, détecté par les dispositifs de sécurité existants en gare, n'a pas fait de blessé et l'analyse « à chaud » a permis de conclure qu'il ne révélait pas une situation immédiatement dangereuse, la fonction de serrage étant maintenue.

Des investigations complémentaires ont néanmoins montré que les dispositifs de sécurité présents en gare ne permettaient pas de gérer complètement une telle défaillance dans certaines conditions.

Un groupe de travail réunissant le constructeur GMM, les exploitants sous l'égide de Domaines Skiabiles de France et le STRMTG (division transports à câbles et bureau Savoie) a été mis en place afin d'analyser les causes de l'incident et de définir un plan d'amélioration de la situation à l'échelle du parc concerné par ce type d'attaches (télésièges et télécabines débrayables).

Plusieurs axes d'amélioration ont été étudiés par le groupe de travail qui a finalement retenu une solution de remplacement des axes de guidage des rondelles ressort par des axes de nouvelle conception pour les attaches d'une certaine génération (concernant au final une douzaine d'appareils), à l'occasion de leur prochaine inspection pluri-annuelle.

Ce plan d'action a été formalisé via une recommandation STRMTG datée du 13 juillet 2012.



Etudes et recherche

Chiffres-clefs 2012

▪ **Implication croissante** dans les comités techniques des Pôles de Compétence et d'Innovation (PCI) du Réseau Scientifique et Technique (RST) : Insertion TC et Voirie (ITCV), Sécurité et Durabilité des Ouvrages à Câbles (SDOAC), Empreinte Sanitaire des Transports de Risques Emergents (ESTRE), Transports du Quotidien (TdQ) ;

▪ **Développement des partenariats de recherche** avec des laboratoires de l'Université Joseph Fourier, notamment le Laboratoire d'Electrochimie et de Physicochimie des Matériaux et des Interfaces (LEPMI).

10 sujets d'études financés ;

306 000 € de commandes aux Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement (CETE) ;

284 000 € de crédits budgétaires pour des bureaux d'études privés, laboratoires, universités/écoles ;

12 chargés d'affaires impliqués dans le pilotage des études.



Oscillations des cabines

L'incident survenu en octobre 2011 sur la télécabine de l'Aulp de Véran à Flaine a révélé une sensibilité de l'installation aux balancements longitudinaux et le besoin d'approfondir les connaissances de la profession sur le sujet.

Le STRMTG a donc décidé de mettre en place un groupe de travail réunissant les différentes composantes de la profession, de façon à :

- approfondir la connaissance du phénomène d'oscillation en identifiant l'influence respective des différents facteurs caractérisant l'installation (motorisation asynchrone à vitesse fixe, tension par contre-poids, ...) ;
- vérifier l'unicité du phénomène ou au contraire la possibilité de le rencontrer sur d'autres installations ;
- le cas échéant, proposer un protocole d'exploration du phénomène sur d'autres installations ;
- analyser les résultats complémentaires et proposer si besoin, des mesures d'amélioration de la situation.

Les partenaires suivants ont accepté de participer au groupe de travail piloté par le STRMTG : Domaines Skiables de France (DSF, CDA, Courchevel, Flaine, La Plagne), POMA, DOPPELMAYR, DCSA et STRMTG (la Division transports à câble (DTC) et le Bureau Haute Savoie (BHS)).

Ce groupe a commencé son travail en juin 2012 et décidé de lancer une campagne de mesures comparatives d'oscillations de cabines sur des installations présentant des configurations a priori comparables à celle de l'ancienne télécabine de l'Aulp de Véran, ainsi que sur une télécabine récente présentant des paramètres de conception de ligne différents.

Des essais ont ainsi été réalisés sur la télécabine (TC) des Chavannes aux Gets en août 2012 (TC récente) et sur celles de Grande Alpe à Serre Chevalier et les Grangettes à Courchevel en septembre et octobre 2012 (TC anciennes).

Ces nombreux essais dynamiques, réalisés dans différentes configurations de position, de charge, d'arrêt..., se sont révélés plutôt rassurants car ils n'ont pas conduit à des dépassements de la valeur seuil de 0,34 rad, retenu comme limite tant au niveau des règles françaises qu'euro-péennes.

Le groupe de travail poursuivra ses analyses en 2013 pour définir les compléments d'investigation à réaliser.

Étude des facteurs humains en jeu dans l'accidentologie des remontées mécaniques

L'analyse des rapports annuels de l'accidentologie rencontrée sur les remontées mécaniques montre que les accidents créant des blessés graves sont en très grande majorité imputés à la maladresse des passagers.

Le nombre d'événements ne diminuant pas malgré les actions techniques engagées par les professionnels, le ministère des transports a décidé de financer une étude afin de mieux cerner les facteurs humains qui peuvent influencer le comportement des usagers des remontées mécaniques, ainsi expliquer l'accidentologie observée et esquisser des pistes de solutions pour mieux prendre en compte ces facteurs.

Le pilotage de cette étude a été confié au STRMTG qui a procédé en trois phases :

- Une phase 1 d'appropriation de la problématique par l'analyse des rapports annuels d'accidents édités par le STRMTG et la rencontre des partenaires professionnels (exploitants, constructeurs, services de contrôle, moniteurs de ski).
- Une phase 2 de recueil de données, basée sur la mise en œuvre de trois dispositifs différents : des entretiens collectifs avec des groupes représentatifs de certaines catégories d'usagers, des entretiens individuels avec des usagers et l'observation directe d'usagers en situation.
- Une phase 3 destinée à l'analyse des données recueillies et à l'élaboration de recommandations pour une meilleure prise en compte des facteurs humains en vue de prévenir les accidents sur les remontées mécaniques.

Au terme d'une consultation ouverte, le STRMTG a retenu au début de l'automne 2012 la société Ligeron.

Le STRMTG a souhaité associé la profession au suivi de l'étude et installé un comité de pilotage représentant, outre le STRMTG et son assistant à maîtrise d'ouvrage le CETE Méditerranée, Domaines Skiables de France, l'association des constructeurs d'installations à câbles (IARM) et le Syndicat national des moniteurs du ski français (SNMSF).

La phase 1 de l'étude et le calage de la méthodologie de la phase 2 ont été mis en œuvre par la société Ligeron au cours du dernier trimestre 2012 et l'étude se poursuivra en 2013.



Étude sur la sécurité des Passages à Niveau (PN)

Quelques règles ou définitions

- Un passage à niveau (PN) est le croisement de deux infrastructures : la route et la voie ferrée d'un système ferroviaire hors tramways.
- La priorité absolue est attribuée au chemin de fer par rapport à la route, par le Code de la route, cela constitue le principe fondamental sur lequel repose la sécurité aux PN.
- La signalisation routière et les équipements prescrits par la réglementation spécifique aux PN ont pour fonction essentielle de rappeler cette règle aux usagers de la route.
- Les accidents aux PN dont le patrimoine compte sur le réseau ferré national 18 459 PN, sont la première cause de tués sur le réseau ferré national. Les accidents représentent moins de 1% des tués sur la route mais sont souvent très graves.

L'étude

Consécutivement au dramatique accident d'Allinges en juin 2008, l'État a initié une démarche de diagnostic de sécurité routière de tous les PN du Réseau Ferré National (RFN) en France.

Le STRMTG, en tant que service de contrôle de l'État pour la sécurité des chemins de fer secondaires et touristiques (CFT) hors du RFN, a pris l'initiative de faire procéder à la même évaluation de la partie routière des PN sur ces réseaux qui présentent néanmoins une situation moins critique en raison de la vitesse modérée des trains. Ce diagnostic, conduit en majeure partie par les CETE, n'est pas totalement terminé.

Le STRMTG a aussi décidé d'engager une étude spécifique aux Chemins de Fer Touristiques (CFT) portant sur la sécurité du fonctionnement ferroviaire des PN automatisés des CFT. Un cabinet d'expertise ferroviaire a été désigné pour conduire ce diagnostic sous le pilotage du STRMTG. Un référentiel et une grille d'évaluation du niveau de sécurité des architectures électriques et de contrôle-commande de ces PN ont été élaborés pour cette mission.

Suites données

L'étude, qui s'achèvera fin 2013, va permettre de constituer une base de données sur tous les systèmes et de pérenniser le suivi technique assuré par le STRMTG. Les résultats seront mis à disposition des exploitants. Un guide technique sur la sécurité ferroviaire des PN automatisés des CFT sera également publié.



Mise en service de projets emblématiques

Extension de lignes de tramway

MONTPELLIER - Extension des lignes 3 et 4

L'arrivée de la ligne 3 et 4 sur le nœud « Gare Saint Roch » a conduit l'Agglomération de Montpellier à repenser le fonctionnement complet de cette zone qui présentait une complexité particulière en raison du croisement à cet endroit du réseau de 4 lignes différentes et de la multiplicité des itinéraires possibles qui en résulte.

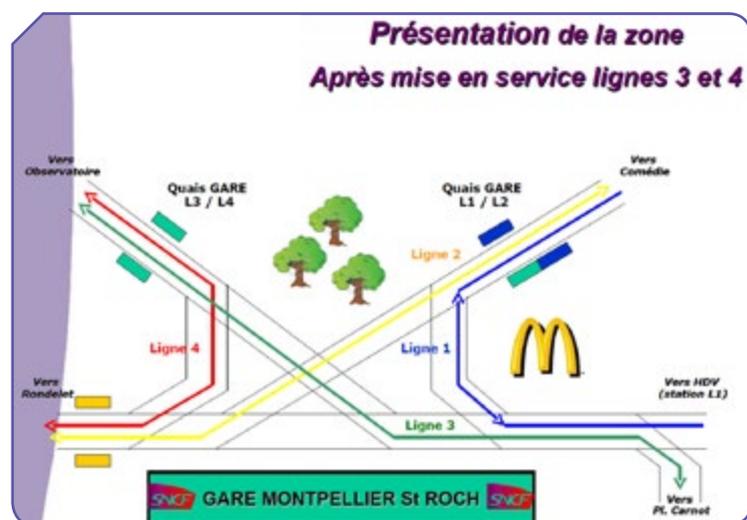
La gestion des itinéraires est fondamentale pour la sécurité ; il s'agit en particulier de veiller à ce que les itinéraires proposés aux conducteurs ne présentent pas d'incompatibilité entre eux, au risque de provoquer une collision entre tramways ou un déraillement.

Habituellement, cette fonction est assurée par des signaux ferroviaires mais dans une configuration aussi complexe, une telle gestion présentait des limites, notamment en terme de souplesse d'exploitation. C'est la raison pour laquelle, dans le cas du nœud de la gare de Montpellier, il a été choisi de laisser aux conducteurs le soin de gérer ce risque.

Cette approche est complètement novatrice.

Pour que les conducteurs puissent s'acquitter de cette mission en conservant un bon niveau de sécurité, la vitesse a été limitée dans la zone et les contraintes inhérentes à la marche à vue, spécifiquement la règle de « priorité à droite » entre les rames du tramway, sont appliquées. De plus, les conducteurs disposent de l'indication de la bonne position de l'aiguillage permettant ainsi de limiter les risques d'un déraillement causé par le franchissement d'une aiguille en position incompatible avec l'itinéraire choisi.

Après une phase d'expérimentation sur une partie de la zone qui a permis de valider les principes, c'est désormais l'ensemble des lignes qui est géré dans ce cadre avec succès puisque le niveau de sécurité atteint l'objectif fixé dans les études de sécurité initiales.



ORLÉANS - Ligne B

La seconde ligne est-ouest d'Orléans a ouvert le 29 juin 2012. La ligne B est longue de 11,3 km et traverse d'ouest en est les communes de La Chapelle-Saint-Mesmin, Ingré, Saint-Jean de la Ruelle, Orléans et Saint Jean de Braye. La majorité du parcours s'effectue en site propre, à l'exception de quelques parties notamment rue du faubourg Madeleine.

Cette ligne comporte notamment un tronçon compris entre les stations Madeleine et Vignat en alimentation par le sol permettant de s'affranchir des lignes aériennes de contact.

Les 2 lignes du réseau sont connectées au niveau de la station De Gaulle en centre-ville qui est équipée d'un comble-lacune du fait de son implantation en courbe.

Pour la mise en service de cette nouvelle ligne, de nouvelles rames Citadis 302 d'Alstom ont été acquises.



PARIS - T3

La ligne 3b du tramway d'Île-de-France est une ligne de tramway reliant dans Paris la porte de Vincennes à la porte de la Chapelle (tramway des Maréchaux Est) dans le prolongement de la ligne T3a (anciennement T3), ouverte fin 2006.

La nouvelle ligne est mise en service le 15 décembre 2012. La ligne T3b est longue de 9.9 km et dessert 18 stations. Bien qu'interconnectée avec la ligne T3a au niveau de la Porte de Vincennes, chaque ligne est exploitée indépendamment.

Pour la mise en service de cette nouvelle ligne, le matériel roulant exploité est le Citadis 402 de 2,65 m de large d'Alstom. Cette ligne a nécessité la construction d'un nouveau dépôt.

PUY DE DÔME - Train à crémaillère

Une année très contrastée pour le train à crémaillère du Puy de Dôme qui a connu un gros succès commercial avec plus de 288 000 entrées, mais aussi de nombreuses péripéties.

Mis en service le 26 mai 2012 avec un mois d'avance, il subit un violent orage le jour de l'inauguration, qui nécessite un mois d'arrêt avant la reprise des circulations. Puis un premier déraillement, le 12 juillet, oblige l'exploitant à ne fonctionner qu'avec un seul train durant la saison estivale. Enfin, le 28 octobre, deux jours après la reprise de l'exploitation suite à la fermeture annuelle technique de deux semaines, un second déraillement spectaculaire mais toujours sans voyageurs entraîne la suspension de l'exploitation, prononcée par le préfet, à la demande du conseil général du Puy de Dôme. Afin de déterminer les conditions de reprise acceptables de l'exploitation, un expert indépendant est requis. Parallèlement, une enquête du Bureau Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA TT) est en cours. La réouverture est prévue dans le courant du mois d'avril 2013.



LYON - Mise en service de la ligne T5

Le 17 novembre 2012, la ligne T5, desservant le parc d'expositions Eurexpo dans les périodes de salon, a été mise en service. Exploitée « en tronçon commun » avec la ligne T2 pour une partie du trajet, la T5 dessert 7 stations sur le tronçon commun (T2 T5) et 4 nouvelles stations construites dans le cadre de l'extension. Le matériel roulant retenu est le Citadis 32 mètres du réseau existant.



PARIS - Ligne 1 du métro

L'automatisation partielle de la ligne 1, commencée en 2011, s'est terminée en décembre 2012. La ligne 1 du métro parisien est désormais totalement automatisée.

Les lacunes des quais sous surveillance

Suite aux évolutions successives de la ligne 1, il a été identifié que l'exploitation de certaines stations en courbes parfois prononcées peut-être génératrice de danger pour les voyageurs. Ceux-ci risquent en effet d'une part de chuter entre le plancher de la navette automatique et le nez de quai et d'autre part de se retrouver coincés entre les portes de la navette et les portes palières. Des mesures ont donc été prises afin de sécuriser l'accès de la ligne pour les voyageurs.



Mise en service de projets emblématiques

Nouvelles mises en service de lignes de tramway



LE HAVRE - Ligne 1

Les deux premières lignes de tramway de l'agglomération havraise ont ouvert le 12 décembre 2012.

Le tracé de la ligne est dessiné en «Y» pour une longueur totale de 13 km et 23 stations.

Les rames sont fournies par Alstom - Citadis 302 à plancher bas intégral. Les particularités de cette ligne sont :

- un tunnel Jenner de 575 mètres, dédié uniquement au tramway ;
- une fourche.



BREST - Ligne 1

La première ligne de tramway Est/Ouest de l'agglomération brestoise a ouvert le 23 juin 2012.

D'une longueur totale d'environ 14,5 km, cette ligne est établie entièrement en surface et comprend 28 stations distantes en moyenne de 600 m. Elle est située sur un axe orienté Est-Ouest, s'étendant du quartier Europe et au-delà vers Kergaradec et Frouven au quartier Saint-Pierre et au Technopôle Brest Iroise.

Le tracé de la ligne de tramway est très majoritairement en site propre ainsi qu'en site mixte (100 m Boulevard de Plymouth et sur le Pont de Recouvrance). Le matériel roulant choisi est un Citadis à guidage rail et alimenté par Ligne Aérienne de Contact (LAC).

Les deux seules particularités que présente le projet sont constituées :

- par un profil en long chahuté qui se traduit par des pentes importantes ;
- par le franchissement du pont levant de Recouvrance qui reste opérationnel après mise en service du tramway.



Contrôle

Homogénéisation des méthodes de contrôle

Dans le cadre de son projet de service, le STRMTG a lancé une réflexion sur les objectifs pour cibler son action en fonction des enjeux de sécurité des systèmes, dans une logique d'optimisation des moyens, tout en évitant de faire des impasses sur des sujets stratégiques.

Cette réflexion a permis de fixer des objectifs harmonisés à l'échelle nationale :

- **Le niveau d'instruction** des dossiers sera défini au cas par cas, en fonction des enjeux identifiés. Cela revient à formaliser une pratique existante.
- **En matière de contrôle :**
 - **Pour les remontées mécaniques**, les événements récents ont montré que l'organisation des exploitants était un point important, alors que les contrôles portaient davantage sur les appareils. Il a donc été décidé de déployer plus activement des contrôles des principaux exploitants, sous forme d'audits, avec une périodicité moyenne de 5 ans. Cette démarche est soutenue par le dernier rapport du CGEDD ainsi que par le BEATT, qui y voient une réponse adaptée aux enjeux. Parallèlement, le service a décidé d'alléger ses contrôles en exploitation (chaque exploitant continue à être vu chaque année, mais pas forcément chaque appareil), ainsi que sa participation aux inspections annuelles réalisées par des organismes agréés (avec une présence moins systématique, mais qui reste nécessaire pour pouvoir évaluer le travail de ces organismes et la pertinence de leur agrément).
 - **Pour les transports guidés urbains**, le contrôle était réalisé jusqu'à présent essentiellement par des réunions périodiques de suivi, la pratique des audits n'étant pas systématique. Il a donc été décidé de généraliser les audits périodiques, au rythme d'un tous les trois ans en moyenne (contrairement aux remontées mécaniques, les transports guidés urbains ne font pas l'objet d'autres contrôles).
 - **Pour les chemins de fer touristiques**, souvent gérés par des associations de bénévoles qui nécessitent un accompagnement poussé, le rythme des contrôles sera adapté : de un par an pour certains réseaux, à un tous les deux ans pour les réseaux considérés comme les plus sûrs.
 - **Pour les cyclo-draisines ou vélo-rails**, dans la mesure où il ne s'agit pas de transport guidé au sens strict, mais d'une aide au préfet dans le cadre de son pouvoir de police générale, la périodicité sera d'un contrôle tous les 3 ans.

Ces évolutions permettent de réorienter l'activité vers les points les plus sensibles, et de dégager des marges de manœuvre pour faire face à l'augmentation de l'activité.

Surveillance du marché

Le STRMTG assure pour la France, la mission de surveillance du marché dans le cadre fixé par la directive européenne 2000/9/CE du 20 mars 2000 relative aux installations de transport à câble.

Cette mission consiste à vérifier que les constituants de sécurité ou les sous-systèmes mis sur le marché sur le territoire national disposent bien d'une part du marquage «CE» attestant de leur conformité aux exigences de sécurité de la directive et présentent bien d'autre part le niveau de sécurité attendu.

L'exercice de cette mission constitue une partie intégrante des missions opérationnelles du service tant au stade de l'instruction que du contrôle. Ce suivi rapproché a permis au STRMTG de détecter en 2012 un composant de sécurité défaillant (rail de débrayage) de faire appliquer les mesures correctives nécessaires.

Par ailleurs, le STRMTG a veillé à la diffusion de cette information au niveau européen et mondial de manière à ce que ses homologues sur le territoire desquels ce même composant aurait été diffusé puissent prendre les mesures nécessaires. Le service est d'ailleurs très impliqué sur ce plan puisque le Directeur du STRMTG assure la présidence du groupe ADCO de la Commission européenne qui rassemble les autorités de surveillance du marché de l'Union.

Normes et réglementation

Les publications

Comme chaque année le STRMTG produit ou met à jour de nombreuses publications afférentes à la réglementation ou à la normalisation de ses systèmes de transports.

Mise à jour du Guide « <i>Obstacles fixes</i> » Tramways	26/01/12
Guide traitement des événements notables en métro	03/02/12
Sortie Guide « <i>Ergonomie des Postes de Conduite</i> »	06/02/12
Réécriture RM3 RM4	03/02/12
Guide technique « <i>Sécurisation des configurations des systèmes tramway avec perte de visibilité à distance de freinage</i> »	03/12
Guide dispositif enregistrement paramètres exploitation tram	04/05/12
Rapport accidents graves (rapport annuel)	10/08/12
Révision guide sur les tapis roulants de montagne	04/10/12

Le guide tapis roulants :

Le STRMTG a publié le guide « *tapis roulants* » en octobre 2012 suite à son passage devant une commission centrale de sécurité du Ministère de l'Intérieur. Cette commission s'est prononcée favorablement sur les dispositions applicables en matière d'incendie dans les galeries de tapis roulants de montagne.

Le guide tramway « *Sécurisation des configurations des systèmes tramway avec perte de visibilité à distance de freinage* »

Ce guide traite des configurations pour lesquelles la vitesse d'exploitation du tramway ne permet pas au conducteur de disposer de la visibilité à distance de freinage. Ces configurations sont en toute logique équipées de signalisation ferroviaire. Il a pour but de proposer pour ces configurations des dispositifs de réduction du risque présenté par le franchissement d'un signal fermé. La portée du guide est limitée à la sécurité des personnes transportées (voyageurs) lors d'événements internes au système causés par des erreurs de conduite.

Ces événements internes correspondent aux collisions entre 2 rames par :

- Rattrapage,
- Nez à nez,
- Prise en écharpe.

Cette base de travail ne dispensera pas d'analyses de sécurité spécifiques en tant que de besoin et ne remplace pas des études de sécurité, nécessaires à la démonstration de sécurité du système de transport exigée par le décret STPG.

Les normes

La révision des normes d'application de la directive 2000-9 CE sur les installations à câble se poursuit. Quatre normes ont fait l'objet d'une enquête publique au niveau du Comité Européen de Normalisation (CEN) et les remarques consécutives à cette enquête sont en cours d'analyse. Il reste 18 normes qui feront l'objet d'une enquête CEN en 2013 avec pour objectif une publication des normes révisées en 2014.

Parallèlement, la commission européenne a lancé la relecture de cette directive en vue d'une révision.

Organisme notifié

L'entrée en vigueur en 2003 de la directive 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes a vu la notification du STRMTG pour réaliser les évaluations de conformité «CE» des constituants de sécurité et sous-systèmes.

Le STRMTG / Organisme Notifié, ce sont 17 personnes au sein d'une structure accréditée ISO/CEI 17020 par le COFRAC, appuyées par le secrétariat général.

Depuis près de 10 ans, l'Organisme Notifié est prestataire pour une variété importante de fabricants, notamment de nationalités suisse, italienne ou française.

Chiffres-clefs 2012

73 nouvelles attestations émises

145 évolutions validées

9 évaluations de systèmes qualité

Au total, plus de **2 500** actes délivrés depuis 2003 et 4 nouveaux clients en 2012

Quelques réalisations marquantes en 2012

La télécabine à va-et-vient Petit Moriond pour la station de Courchevel

La cabine 14 places et sa suspenso, le dispositif de tension, la pince.



Le Cyclocâble (fabricant SKIRAIL)

Le cyclocâble est un système de transport particulier et unique à destination des cyclistes, installé dans la ville de Trondheim en Norvège.

Une boucle de câble souterraine est mise en mouvement, les usagers sont remorqués en prenant appui sur le repose-pied des chariots d'entraînement fixés sur le câble. Ils sont mis en mouvement de manière progressive au niveau du lanceur, jusqu'à atteindre la vitesse de 1,5 m/s. Le repose-pied se rétracte automatiquement sous-terre en fin de parcours ou si l'utilisateur quitte le chariot.

S'agissant d'un transport par câble, le cyclocâble entre dans le champ d'application de la directive 2000/9/CE. Le STRMTG a donc réalisé pour le compte de la société SKIRAIL l'examen de conformité du sous-système « dispositifs électro-mécaniques » et des constituants de sécurité « chariot d'entraînement » et « équipement électrique ».



International



- < de haut en bas
- Les participants à la 62^{ème} ITTAB
 - La délégation française en présence du maire de Chamonix.
 - David Zambon, Adjoint au Directeur de la Direction des Services et de Transport (DST) / Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer (DGITM), ouvre de la 62^{ème} ITTAB.

La 62^{ème} édition de l'ITTAB a eu lieu à Chamonix du 16 au 21 septembre 2012

L'ITTAB (Internationale Tagung des Technischen Aufsichtsbehörden) est un **congrès international** qui réunit chaque année pendant quatre jours les **services de contrôle des installations à câble transportant des personnes du monde entier**. Une vingtaine de pays participent régulièrement à ce congrès.

Si l'ITTAB ne dispose pas d'une structure institutionnalisée ou permanente, il peut s'appuyer sur une tradition longue de plus de soixante ans et l'engagement d'un grand nombre de participants. Il est organisé chaque année par un pays différent et **donne aux autorités de contrôle du monde entier une occasion unique de procéder à un échange d'expériences dans le but d'améliorer la sécurité des personnes transportées**.

Les participants fournissent des données chiffrées sur les installations, leur fréquentation, les incidents et accidents. Elles servent à élaborer et partager des statistiques sur l'évolution du parc et de l'accidentologie.

L'ITTAB offre également un environnement propice pour nouer des contacts ou renforcer les relations entre les participants. **Il fournit ainsi une base solide à des collaborations constructives, dans la perspective de rendre les installations à câbles encore plus sûres.**

Pourquoi une organisation par le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés (STRMTG) ?

C'est en sa qualité de référent concernant la sécurité des remontées mécaniques que le STRMTG est légitime pour représenter la France au sein de l'ITTAB. Comme chaque nation, il organise à tour de rôle ce congrès.

Édition 2012 : **ce sont 17 nations qui ont participé à cette 62^{ème} édition de l'ITTAB**.

La semaine s'est articulée autour de visites techniques et de conférences visant à améliorer la sécurité en tenant compte du retour d'expérience de chacun.

>
Passage symbolique des drapeaux à l'autorité organisatrice de l'ITTAB 2013 (Chine)



**Service Technique
des Remontées Mécaniques
et des Transports Guidés
STRMTG**

Domaine universitaire
1461, rue de la piscine
38400 St Martin d'Hères
Tél. 33 (0)4 76 63 78 78
Fax. 33 (0)4 76 42 39 33

