



STRMTG

RAPPORT D'ACTIVITÉ

2020



**SERVICE TECHNIQUE
DES REMONTÉES MÉCANIQUES
ET DES TRANSPORTS GUIDÉS**



**MINISTÈRE
CHARGÉ DES
TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

SOMMAIRE

ÉDITORIAL	4-5
ORGANIGRAMME	6-7
COMPÉTENCES TERRITORIALES.....	8-9
LE STRMTG EN CHIFFRES	10-13
RÉGLEMENTATION ET NORMALISATION	14-19
INNOVATION	20
NOUVEAUX PROJETS DE REMONTÉES MÉCANIQUES.....	21-23
NOUVEAUX PROJETS DE TRANSPORTS GUIDÉS.....	24-27
ÉTUDES ET RECHERCHES	28-29
PATHOLOGIES ET ACCIDENTS	30-32
SUIVI DE L'EXPLOITATION	33
ÉCHANGES ET FORMATIONS	34
ORGANISATION ET MANAGEMENT	35-39
INTERNATIONAL	40-41
ORGANISME NOTIFIÉ.....	42-44



DANIEL PFEIFFER
Directeur du STRMTG

ÉDITORIAL

L'année 2020 a été marquée par la pandémie de la Covid-19, qui a fortement impacté chacun d'entre nous, au niveau du moral, mais aussi par le deuil, la maladie et les difficultés économiques qui ont mis de nombreuses activités à l'arrêt.

Grâce à la mobilisation et à la capacité d'adaptation dont ont fait preuve ses agents, le STRMTG a continué à assurer normalement ses missions. Seuls les contrôles de terrain non urgents lors du premier confinement ont fait exception, en veillant à ce qu'à aucun moment, malgré le contexte, la sécurité des remontées mécaniques et des transports guidés ne soit remise en cause. Les échanges avec les exploitants et les porteurs de projets n'ont jamais été interrompus. Les contrôles ont été assurés, dans des conditions parfois adaptées, mais sans impasse.

Les efforts de chacun ont été appuyés par les différents pôles du Secrétariat Général. Ces derniers se sont attachés à trouver rapidement des solutions aux nombreux problèmes rencontrés : nouvelles solutions de webconférence, déploiement de matériels informatiques, maintien de la capacité de travail pour le paiement de nos fournisseurs, notamment d'équipements de protection (masques, gel, etc.).

Les instructions des projets nouveaux se sont poursuivies tant dans le domaine des installations à câble (téléphériques de Saint-Denis de la Réunion et de Grenoble) que des transports guidés avec plusieurs mises en service : extension de la T4 et de L 14 à Paris, extension du tramway de Strasbourg, notamment.

Même si les déplacements ont été fortement limités, le travail d'échange et de réflexion s'est poursuivi :

- ▶ au niveau national (modification de l'arrêté téléphériques et préparation de l'ordonnance pour la mise en œuvre du règlement installations à câbles) ;

- ▶ au niveau international (guide pour la mise en œuvre du règlement installations à câbles, normalisation, OITAF et RESCOR).

En 2020, malgré le contexte, le service a aussi continué à se transformer pour se placer dans les meilleures conditions face à l'avenir.

Je mentionnerai tout d'abord une évolution immobilière, avec la prise de possession, en octobre dernier, des locaux rénovés du siège et du bureau Sud-Est. Il s'agissait de la dernière phase du chantier d'extension / rénovation des locaux du siège. Il a connu quelques aléas classiques du BTP mais aussi les contraintes découlant d'abord du premier confinement puis des mesures sanitaires.

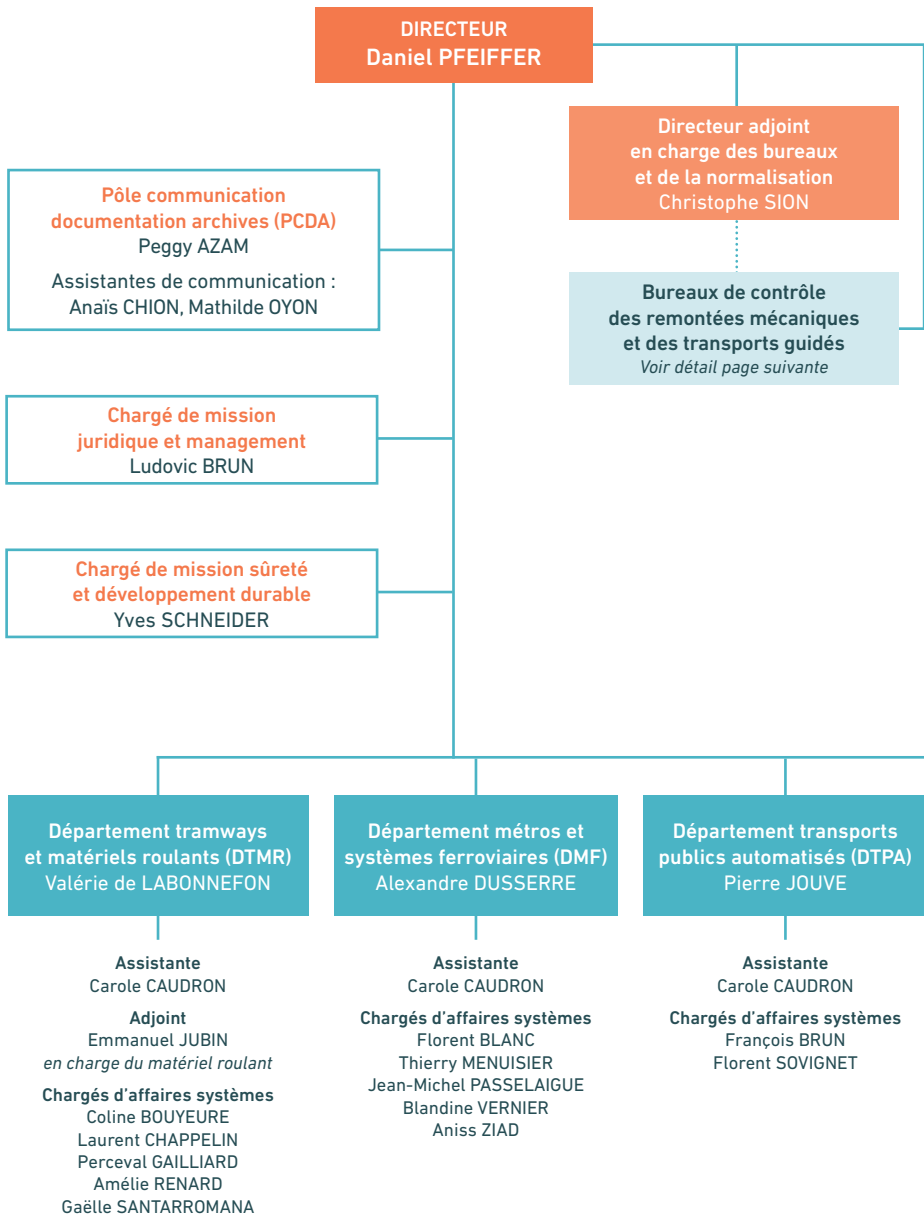
Il y a également eu la création du Département transports publics automatisés (DTPA) qui contribue auprès de la DGITM à l'élaboration d'un cadre réglementaire et technique adapté à ces technologies innovantes. Ce département compte 3 personnes désormais.

Nous avons aussi appris à travailler différemment, en nous déplaçant moins, et mis en place des outils et méthodes de travail adaptés pour le travail à distance et les réunions virtuelles. Ainsi, de nombreuses formations à distance ont été réalisées en interne, mais aussi auprès de nos partenaires (formation SIP, formation du centre d'Ingénierie du Matériel de la SNCF).

Plus rien ne sera jamais comme avant. Ainsi nous avons dès l'été lancé une démarche pour tirer les enseignements de cette période, retenir le meilleur des nouvelles méthodes de travail que nous avons dû, par la force des choses, mettre en œuvre en 2020, et aussi en mesurer les limites.

Ces évolutions, qui seront au cœur de notre prochain projet de service, nous permettront d'explorer et de déployer de nouvelles pratiques. Nous pourrons par exemple opter pour des contacts plus fréquents et plus efficaces, avec moins de fatigue liée aux déplacements, dans une logique de développement durable qui concilie le respect de l'environnement et le bien-être de nos interlocuteurs et de nos agents.

ORGANIGRAMME



Secrétariat général (SG)
Pascal LAPLANTE

Assistantes
Catherine GUERIN
Carole CAUDRON

Pôle comptabilité
Cheffe : Isabelle VACILOTTO
Corinne ABRAHAM

**Pôle gestion des moyens
et sécurité prévention**
Chef : Johnny POLITANO
Emmanuel ALGRANTI

**Pôle Informatique
télécommunications**
Chef : Gilles REY
Martine PAYRARD
Thierry BULLY

**Pôle gestion des
ressources humaines**
Marie-Hélène LARCHE
Géraldine TSOGBE

**Département agréments
outils tapis (DAOT)**
Christophe SION

Assistantes
Catherine GUERIN
Carole CAUDRON

Chargés d'affaires
Nicolas ARBEZ
Arthur MASMEJEAN
Jean-Marie RICCI

**Directrice adjointe en charge
de l'expertise et de l'innovation,
responsable qualité**

Directrice de l'organisme notifié
Lucie ROUX

Gestionnaire organisme notifié
Laurie DANETZ

**Département installations
de transport par câbles
(DITC)**
Gaëtan RIOULT

Assistante
Catherine GUERIN

Chargés d'affaires systèmes
Thibault CHATELUS
Adrien LAPORTE
Nicolas MIENVILLE
Damien MOUNIER
Laurent ROQUES

Assistante
Catherine GUERIN

**Groupe automatismes
contrôle-commande**
Chef : Benoit CAILLEAU
Mamadou AMAR
Jean-Sébastien LAURET

Groupe mécanique
Chef : Stéphane CONTARDO
Rémy BERNOT
Benjamin CAUSSE
Mathieu WEISS

Mission qualité-audit
Laurie DANETZ
Alexandre DELATTRE
Elyan FEROU

Partie du service participant aux missions d'organisme notifié
dans le cadre du règlement (UE) 2016/424

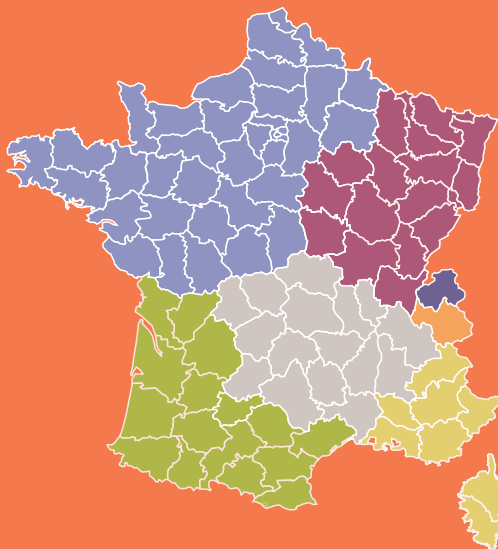
Bureau Nord-Ouest Autorité conjointe DRIEA IdF

Cheffe de bureau
Valérie GOUDEAU

Adjoint
Thomas THIEBAUT

Secrétariat
Véronique BACHELARD

Chargés d'affaires
Matthias ADAM
Morgane ALATORRE
Sabrina BESTAVEN
Kévin BERGER
Xavier FROMAGEAU
Hugues JARDINIER
Marine PAULAIS
Olivier SERRA



REMONTÉES MÉCANIQUES

Bureau Alpes du Sud GAP

Chef de bureau
Vivien VALDENNAIRE

Adjoint
Fabrice MARCIEN

Secrétariat
Cathy GENDROT-PELLOUX

Chargés d'affaires
Dimitri BERTRAN
Vincent DELMOTTE
Nicolas PERSINI
Lisa GONTARD

Antenne de Briançon
Adjoint
Pierre FAURE

Chargé d'affaires
Alfred FAURE-VINCENT

Bureau Savoie CHAMBÉRY

Chef de bureau
Claude MERLE

Adjoint
Jean-Marc ETAIX

Secrétariat
Martial CHARVOZ
Dominique VERDOYA

Chargés d'affaires
Alexandre AUGUET
Arnaud BELLEBON
Cédric CAILLET
Alain CHARTIER
Guy CHARTOIRE
Dominique GAUTIER
Carnot MICHAUX
Olivier PAAL
Gabriel SAMUEL

Renaud SENEQUIER-CROZET

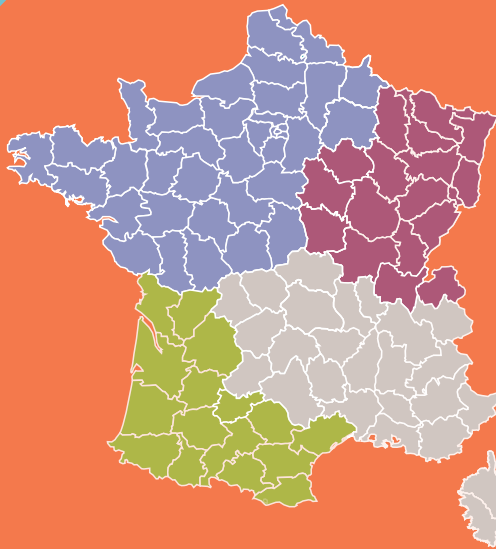
Bureau Haute-Savoie BONNEVILLE

Chef de bureau
Anatole ARMADA

Adjoint
Jean-Marc FURIC

Secrétariat
Corinne MEUNIER

Chargés d'affaires
Sébastien GAUDILLERE
Luc LACHARPAGNE
Philippe LAFFONT
Olivier MARIN
Thomas TRITZ
Laurent UGNON



TRANSPORTS GUIDÉS

Bureau Nord-Est BESANÇON

Chef de bureau
Thomas VILLALBA

Adjoint
Hervé HENRY

Secrétariat
Maryse FERRER

Chargés d'affaires
Laurent BOTEBOL
N.N
Jean-Baptiste LOLL
Céline VUILLET

Bureau Sud-Ouest TARBES

Chef de bureau
Jean-Louis ABADIE

Adjoint
Denis CURBELIÉ

Secrétariat
Marie-Martine FREZIN

Chargés d'affaires
Marc BOUÉ
Alban BRIAT
Manuel CAU
Philippe CONSTANTIN
Alexandre GAVRILA
Lucie LETRAUBLON
Gaël PEYRICAL

Bureau Sud-Est SAINT-MARTIN-D'HÈRES

Chef de bureau
Antoine ROBACHE

Adjoints
Éric CHABANNE
en charge des RM et des CFT
Marine BLANCHETON
en charge des TG

Secrétariat
Pascale POUTY

Chargés d'affaires
Jérôme BOUAT
Patrick BOUCHET-MICHOLIN
Valentin BEAUVOIR
Adrien COLOMBY
Aurore PANIER
Olivier VALOIS

**Antenne de
Clermont-Ferrand**
Adjoint
Joris GRELAT

Secrétariat
Joëlle SABATIER

Chargés d'affaires
Dominique EGAL
Raphaël SCIAUVAUD

Répartition des agents du STRMTG par grades et domaines de compétences.

EFFECTIFS PAR MACROGRADES

CATÉGORIE A
50 personnes



39%

CATÉGORIE B
66 personnes



52%

CATÉGORIE C
11 personnes



9%

RÉPARTITION BUREAUX ET SIÈGES

BUREAUX
76 personnes



60%

SIÈGE
51 personnes



40%

EFFECTIFS PAR SYSTÈMES DE TRANSPORT

**REMONTÉES
MÉCANIQUES**
68 personnes



54%

**TRANSPORTS
GUIDÉS**
59 personnes



46%

RÉPARTITION HOMMES / FEMMES

HOMMES
93 personnes



73%

FEMMES
34 personnes



27%

Les systèmes suivis par le STRMTG,
les chiffres clés au 1^{er} janvier 2021.

REMONTÉES MÉCANIQUES ET TAPIS ROULANTS

Parc : **3575** appareils



1978 Téléskis



1101 Téléportés



462 Tapis roulants



34 autres installations

31 nouvelles installations

TRANSPORTS GUIDÉS URBAINS

115 lignes



83 Tramways



2 RER «RATP»



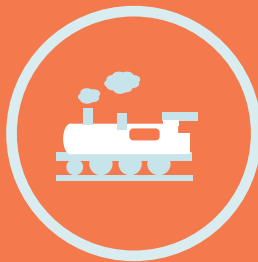
30 Métros

CHEMINS DE FER LOCAUX ET CYCLODRAISINES

117 lignes



5 chemins de fer
secondaires



56 Chemins de fer
touristiques



56 Cyclo-draisines

RÉGLEMENTATION TRANSPORT ROUTIER AUTOMATISÉ

En s'appuyant sur son expérience des STPG (Systèmes de transports publics guidés), le STRMTG a travaillé en appui à la DGITM sur le futur décret relatif aux systèmes de transports routiers automatisés (systèmes déployés sur des parcours prédéfinis à des fins de service de transport routier public collectif ou particulier de personne).

Ce projet de décret, dont l'entrée en application est prévue mi-2022, donne notamment pour mission au STRMTG :

- ▶ d'élaborer et de tenir à jour les référentiels de démonstration de la sécurité de ces systèmes ;
- ▶ d'agréeer les organismes qualifiés pour ces systèmes ;
- ▶ d'exploiter leur REX.



© Arnaud Bouissou - Terra

Dans ce cadre, le STRMTG est impliqué dans différents groupes de travail qui réunissent l'ensemble de la filière (France Véhicules Autonomes, AOM - Autorités organisatrices de la mobilité, organismes de recherche, administrations) et qui visent notamment à élaborer :

- ▶ le guide d'application GAME et guides méthodologiques supports de la démonstration de sécurité (GT GAME - pilotage STRMTG) ;
- ▶ le guide méthodologie d'analyse de parcours (GT « Analyse des parcours » - pilotage Université Gustave Eiffel/STRMTG).

MODIFICATION DE LA RÉGLEMENTATION RELATIVE AUX REMONTÉES MÉCANIQUES

L'article 128 de la loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités prévoit l'élaboration d'une ordonnance pour adapter le droit applicable aux installations à câbles, avec deux objectifs principaux :

- ▶ d'une part, tirer les conséquences de l'entrée en vigueur du règlement (UE) 2016/424 relatif aux installations à câbles en remplacement de la directive européenne 2000/9/CE ;

- ▶ et d'autre part, simplifier les règles relatives aux remontées mécaniques situées à la fois en

zone de montagne et hors zone de montagne, de façon à leur appliquer les seules dispositions prévues pour les systèmes de transports publics guidés (STPG).

La DGITM, appuyée par le STRMTG, a poursuivi en 2020 le travail d'élaboration de cette ordonnance et des textes réglementaires qui en découlent, organisant notamment une phase de concertation avec la profession. Cette démarche s'achèvera en 2021.

En 2020, la DGITM et le STRMTG ont également mené un travail de mise à jour de l'arrêté relatif aux téléphériques, avec notamment l'introduction de possibilités de reports pour les inspections pluriannuelles des attaches et la suppression de références à certaines normes techniques (européennes essentiellement). Ces dispositions seront mentionnées prochainement dans les guides techniques du STRMTG.



©DR

NORMALISATION

Dans le cadre de la normalisation relative aux systèmes de transports, le STRMTG s'est mobilisé au cours de l'année 2020 pour présenter et défendre sa doctrine en matière de sécurité à travers les différents groupes de travail suivants :



Transports guidés urbains :

- Cabines de conduite des tramways : en France, la conception des cabines doit respecter le guide technique du STRMTG « Sécurité des postes de conduite des tramways ». Ce guide a inspiré les travaux de normalisation en cours et le STRMTG veille à l'absence de régression de la sécurité sur le plan national.

- Conception des bouts avants des tramways : le STRMTG a défendu l'approche de son guide technique « Conception des bouts avants des tramways » qui recommande des critères géométriques pour le design du matériel roulant afin de permettre lors d'une collision de dévier un piéton et de limiter ainsi les conséquences du choc ; nonobstant la publication en 2020 du rapport technique TR 17420 « Conception de l'extrémité des tramways et véhicules ferroviaires légers pour la sécurité des piétons », le guide STRMTG « Conception des bouts avants des tramways » reste applicable.

- Révision de la norme EN 13452 relative aux systèmes de freinage des transports publics urbains : le STRMTG poursuit son implication dans les travaux.

- ▶ **Alarme passagers** : ces travaux ont concerné la déclinaison urbaine de la norme déjà existante sur les lignes ferroviaires nationales ; les normes EN 13272-2, EN 15153-3 et EN 15153-4 ont été publiées en 2020.
- ▶ **Simulation numérique** : un nouveau sujet de travail préliminaire a été initié pour la rédaction d'un rapport technique portant sur la simulation numérique, comme alternative aux essais physiques.



© Damien Carles – Terra

Installations à câbles

- ▶ **Sécurité des travailleurs** : les travaux, pilotés par le STRMTG, visant à proposer des amendements aux normes existantes des installations à câbles (par exemple EN 13107 relative au génie civil) dans l'objectif d'homogénéiser les exigences sur le thème de la sécurité des travailleurs se sont poursuivis en 2020. Ces travaux devraient aboutir en 2021.
- ▶ **Installations à câbles utilisées pour le service des refuges de montagne** uniquement destinées au transport de biens et de personnes spécifiquement désignées : les travaux de rédaction d'une

norme spécifique à ces installations se sont poursuivis en 2020. Ces installations étant exclues du Règlement (UE) 2016/424 « Installations à câbles », cette norme entrera dans le champ de la Directive 2006/42/UE « Machines ».



Tapis roulants

► Les travaux de révision de la norme européenne EN 15700 « Sécurité des tapis roulants pour les activités de sports d'hiver ou de loisirs » pilotés par le STRMTG se sont poursuivis en 2020 dans l'objectif de répondre aux commentaires formulés dans le cadre de l'enquête publique.

Cette norme évolue pour intégrer notamment les tapis roulants à grande vitesse (1,2 m/s max), les galeries et le mode de marche maintenance pour améliorer la sécurité des travailleurs. Le projet de norme révisée devrait être finalisé et publié fin 2021.

Avec les acteurs français du secteur, le STRMTG continuera sur la normalisation à mettre en avant l'amélioration de la sécurité des différents systèmes de son champ de compétence.

RECENSEMENT DES COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DES PASSAGES À NIVEAUX (PN)



© Laurent Mignaux-Terra

La loi d'orientation sur les mobilités du 24 décembre 2019, a introduit par son article 123, (par ailleurs transcrit dans le code des transports sous l'article L1115-4), la nécessité de rendre accessibles gratuitement et librement réutilisables les données de localisation des passages à niveau par le gestionnaire de l'infrastructure.

Au vu de la diversité des lignes empruntées par les différents systèmes dont le STRMTG assure le suivi, à savoir :

- ▶ les chemins de fer à voie métrique assurant un service voyageurs ;
- ▶ les chemins de fer à crémaillère ;
- ▶ les chemins de fer à vocation historique ou touristiques ;
- ▶ les cyclo-draisines ;

le STRMTG a demandé à chaque exploitant ferroviaire de lui transmettre les coordonnées géographiques (latitude et longitude en degrés décimaux) de ses passages à niveaux ouverts à la circulation publique routière et présents sur son système. Le service a alors concaténé l'ensemble des informations communiquées pour les mettre à disposition sur son site internet et sur l'espace open-data du ministère.

TÉLÉCABINE DÉBRAYABLE AUTORISÉE À 7 M/S EN FRANCE



Le constructeur Doppelmayr a réalisé en 2020 la nouvelle télécabine débrayable 10 places de Vercland à Samoëns.

La première dérogation à l'arrêté ministériel du 7 août 2009 permettant l'exploitation à une vitesse de 7 m/s a été accordée par le STRMTG en décembre 2020 pour cette télécabine. Il s'agit d'une véritable innovation en France, où la vitesse maximale de 6 m/s prévue par la réglementation pour les télécabines monocâbles débrayables était jusqu'alors restée la limite.

Cela fait suite à des échanges engagés depuis plusieurs années entre Doppelmayr et le STRMTG sur la gamme D-Line du constructeur, ainsi qu'à de nouvelles discussions élargies et des essais spécifiques réalisés sur la télécabine de Vercland. Tout cela s'est déroulé en bonne intelligence avec l'ensemble des acteurs ayant permis l'homologation de l'installation, menant à l'autorisation de sa mise en service fin 2020.

Cette dérogation est une étape importante pour la technologie monocâble débrayable en France. Elle ouvre la voie à plusieurs projets de télécabines prévus à 7 m/s. Parmi les plus avancés, on peut notamment citer :

▶ les deux télécabines d'Orelle ;
▶ la télécabine de la Pointe de la Masse aux Menuires, dont les chantiers avaient déjà débuté à l'inter-saison 2020.

PROJETS D'INSTALLATIONS À CÂBLES EN MILIEU URBAIN

Depuis le début des années 2010, plusieurs projets d'installations à câbles en milieu urbain sont à l'étude en France, à des stades de maturation plus ou moins avancés.

Les téléphériques de Toulouse et Saint Denis de La Réunion (construits par la société POMAGALSKI), ont vu leurs chantiers se poursuivre en 2020 et malgré des décalages de planning liés à l'épidémie de Covid-19, leurs mises en service sont prévues en 2021.

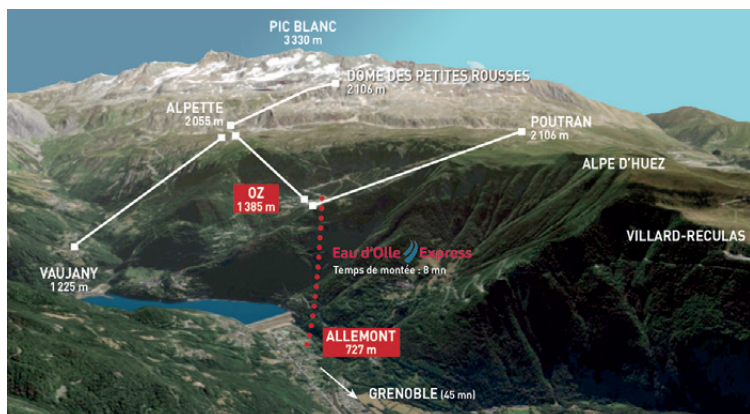
En parallèle des chantiers, les discussions se poursuivent autour des différents dossiers constitués pour assurer la démonstration de la sécurité des projets.

Parmi les spécificités de ces installations, les problématiques de gestion du risque incendie, d'exploitation-maintenance et d'évacuation sont abordées en détail.

Du côté du projet de téléphérique de Grenoble (construit par la société POMAGALSKI), plusieurs discussions ont été menées en 2020, entre le STRMTG et les acteurs du projet, pour l'instruction du dossier de définition notamment, mais également pour le début des analyses relatives à la sécurité du travail du personnel d'exploitation-maintenance.

En région parisienne, le projet de câble A, s'il n'a pas fait l'objet de discussions particulières au niveau du STRMTG en 2020, se poursuit, avec le processus de sélection du groupement de réalisation du téléphérique qui devrait s'achever en 2021.

ASCENSEUR VALLÉEN EAU D'OLLE EXPRESS



© DR

La concrétisation du projet « Eau d'Olle Express » illustre la dynamique d'aménagement visant à proposer des alternatives fiables et à faible empreinte carbone pour accéder aux stations depuis les vallées. Il aidera donc à réduire la circulation sur les routes de montagne, parfois compliquée à cause de la neige. Cette télécabine monocâble débrayable appelée « ascenseur valléen », mise en service fin 2020, permet en effet de desservir la station d'Oz-en-Oisans depuis Allemond en 8 minutes au lieu de 20 par la route.

Il s'agit d'un transport à câble construit par la société Leitner avec un débit initial de 1100 p/h et dont la vocation est tournée vers un usage multi-saisons à la fois pour les saisonniers et vacanciers des saisons d'hiver et d'été.

- ▶ Dénivelé : 658 m ▶ Longueur de la ligne : 2905 m
- ▶ 33 cabines, 10 places Diamond (marque Leitner)
- ▶ Débit de 1100 pers./heure puis débit final de 2000 pers./heure
- ▶ Temps de montée : 8 min

REMISE EN SERVICE DU PONT DE MARTROU

Le pont de Martrou est un ouvrage atypique de type pont suspendu mis en service en 1900 et classé comme remontée mécanique depuis sa restauration en 1994. Situé à Rochefort il permet aux piétons et cycles, de franchir la Charente et est classé monument historique depuis 1976.

Il fonctionne sur le principe d'une nacelle, évoluant à 2 m au-dessus des plus hautes eaux. Cette nacelle est reliée par des câbles à un chariot circulant sur des rails fixés sur le tablier du pont.



Des désordres importants, dus à des conditions environnementales côtières particulièrement agressives, ont été identifiés. Ainsi, le ministère de la culture, son propriétaire, a confié en 2016 à l'OPPIC (Opérateur du patrimoine et des projets immobiliers de la Culture) une mission de diagnostic, de restauration et de remise à niveau de l'ouvrage. Le montant des travaux, incluant la remise dans la configuration d'origine du tablier, s'élève à plus de 22 millions d'euros.

Le suivi de ces importantes opérations de réhabilitation (reconstruction du chariot, grande inspection, amélioration de la partie sécurité du travail) a été réalisé par le bureau Sud-Ouest en lien avec le siège du STRMTG (Département installations de transport par câbles, Groupe mécanique, Groupe automatismes contrôle-commande).

L'ouvrage a été remis en service en juillet 2020. Des modifications complémentaires sont encore en cours afin de fiabiliser le fonctionnement de cet appareil unique dans notre champ d'activité.

EXTENSION DE LA LIGNE T4 DU TRAMWAY PARISIEN

En 2020, la phase 1 du prolongement du tramway T4 de Clichy à Montfermeil a été achevée. Cette première phase, d'une longueur de 6,5 km, traverse quatre communes : Pavillons-sous-Bois, Livry-Gargan, Clichy-sous-Bois et Montfermeil, et se connecte à la ligne historique du T4 au niveau de la station Gargan. Une seconde phase du prolongement est à l'étude et devrait être proposée aux services de l'État dans les années à venir.

Suite à la transposition du 4^e paquet ferroviaire, le tramway T4 est entièrement soumis au décret des Systèmes de transports publics guidés (STPG). Le Département sécurité des transports guidés (DSTG) de la DRIEA, avec l'appui du DTMR¹ du STRMTG, accompagne « SNCF Voyageurs » en tant qu'exploitant et « SNCF Réseau » en tant que gestionnaire d'infrastructure dans leur appropriation des référentiels STPG.

1 - Département tramways et matériels roulants

AUTOMATISATION DE LA LIGNE 4 DU MÉTRO PARISIEN

Les travaux d'automatisation de la ligne 4 du métro parisien se sont poursuivis en 2020 malgré la crise sanitaire. Avec l'entrée en service du nouveau poste de commande centralisé de la ligne en mai 2020, cette opération a franchi une étape décisive pour la mise en circulation de rames automatiques.

Le STRMTG a ainsi instruit en 2020 plusieurs dossiers réglementaires, suivant le processus d'autorisation qui nous approche de la mise en circulation de rames automatiques sur la ligne.

EXTENSION DE LA LIGNE F DU TRAMWAY DE STRASBOURG



© DR

L'extension de la ligne F du tramway strasbourgeois permet depuis le 29 août 2020 de relier le centre-ville de Strasbourg à Koenigshoffen, le quartier le plus ancien de la ville, situé au nord-ouest. L'extension fait 1,7 km et comporte trois nouvelles stations. Elle présente plusieurs particularités :

- ▶ une section en voie unique de 320 m ;
- ▶ une section de 130 m en voie entrelacée, il s'agit d'un tronçon en voie unique avec 4 rails permettant de s'affranchir des appareils de voies ;
- ▶ une zone de manœuvre type bifurcation en plein cœur du centre ville entre la ligne B et la ligne F ;
- ▶ une intersection avec les bretelles d'accès et de sortie de l'auto-route strasbourgeoise.

L'extension de cette ligne vers l'ouest devrait se poursuivre prochainement avec un projet de 4 km en cours de concertation publique. Le dépôt d'un dossier de définition de sécurité (DDS) est prévu pour fin 2021, début 2022.

MÉTRO AUTOMATIQUE DE TOULOUSE

Ce réseau, exploité par Tisséo Collectivités, est constitué de deux lignes A et B mises respectivement en service en 1993 et 2007. Il s'agit d'un métro automatique sur pneus de type VAL (Véhicule Automatique Léger). Actuellement, le réseau a une longueur totale de 28 km et comporte 38 stations, dont une seule permettant la correspondance entre les deux lignes (Jean-Jaurès). La métropole, a décidé de procéder à un ensemble de modification visant à :

- ▶ améliorer la capacité de la ligne de 20 % en heures de pointe ;
- ▶ réaménager le pôle d'échange Jean Jaurès.

Les moyens :

- ▶ allongement à 52 m en accouplant deux rames de 26 m ;
- ▶ aménagement des stations afin de permettre l'embarquement et le débarquement avec les nouvelles rames ainsi constituées. 12 stations étaient pré-adaptées et 6 ont nécessité des travaux plus ou moins importants ;
- ▶ adaptation du garage de Basso-Cambo au fonctionnement à 52 m ;
- ▶ prise en compte de ces « nouvelles » rames au niveau du système de gestion VAL.

Les études du projet actuel datent de 2013-2014 (dossier de définition de sécurité déposé en 2015). Les travaux ont débuté en 2017 (dossier préliminaire de sécurité en 2016) pour une mise en service effective en tout début d'année 2020. La métropole travaille aujourd'hui sur le projet de 3^e ligne de métro, qui devrait être mis en service à l'horizon 2028.



© Kuremu Sakura

NOUVELLES RAMES DE GRANDE CAPACITÉ À LYON



Dans le cadre du renforcement de capacité des lignes de tramways T3 et T4 et en complément des 19 rames de grande capacité déjà en circulation à Lyon, le SYTRAL a fait l'acquisition de 15 nouvelles rames du constructeur Alstom.

Ces rames Citadis de 43 m de long et de 2,4 m de large peuvent accueillir jusqu'à 300 voyageurs dont 73 places assises.

Le STRMTG s'est assuré de la bonne prise en compte dans la conception de ce matériel roulant de toutes les exigences de sécurité formulées dans les guides techniques du STRMTG, notamment « Sécurité des postes de conduite des tramways » et « Conception des bouts avants de tramways ».

Le nouvel aménagement du poste de conduite et la bonne visibilité assurée permettent au conducteur de tramway d'adapter sa vitesse et de conditionner son rythme de conduite à son environnement proche dans de bonnes conditions de sécurité. Le nouveau design proposé du bout avant du tramway permet de réduire la gravité des conséquences d'une collision éventuelle avec un piéton.

Dans le cadre de la réglementation et en vue de l'autorisation de mise en service de ces nouvelles rames, le STRMTG a donc instruit les dossiers de sécurité permettant d'évaluer la sécurité du système. Cette évaluation s'est appuyée sur toutes les expertises menées par le constructeur et par des organismes qualifiés.

Le STRMTG mène une activité importante d'études et de recherches, essentielle au maintien et au développement de la connaissance des systèmes et des compétences de ses agents. Ainsi, une quinzaine d'études ont été pilotées par le STRMTG en 2020, certaines étant conduites avec des partenaires du réseau scientifique et technique du ministère de la transition écologique, d'autres par des cabinets d'études.

En plus des focus présentés ci-dessous, d'autres thématiques ont pu être explorées, telles que les évacuations massives de passagers dans les tunnels de métros automatiques ou la sécurité de l'interface quai – train-voie des réseaux de métros et RER (hors réseau ferré national).

CONTRÔLES MAGNÉTIQUES DE CÂBLES

Le STRMTG a initié il y a plusieurs années des cycles d'études relatifs au contrôle magnétique des câbles, en collaboration avec plusieurs contrôleurs de câbles agréés et le Laboratoire de Bordeaux du CEREMA¹. Ces études successives portent sur la détection selon les méthodes pleine bobine ou demi-bobine de défauts présents dans les câbles déposés d'installations existantes. Ces défauts sont présents dans les câbles, ou créés pour l'occasion.

Les contrôleurs de câbles et le Laboratoire réalisent les contrôles dans différentes configurations (le câble étant ou non posé sur un sabot) sans connaître les types ni les emplacements des défauts. Les résultats des contrôles magnétiques (signaux et interprétation des contrôleurs) sont alors comparés aux défauts présents dans les câbles.

Ces études vont conduire à l'élaboration d'un rapport qui sera partagé au sein de la profession.

Le STRMTG poursuit également sa démarche d'études par l'acquisition d'un câble neuf de 25 m dans lequel des défauts de taille et d'emplacement spécifiques ont été insérés. Il permettra une évaluation comparable et répétable de différents matériels et méthodes.

1 - Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

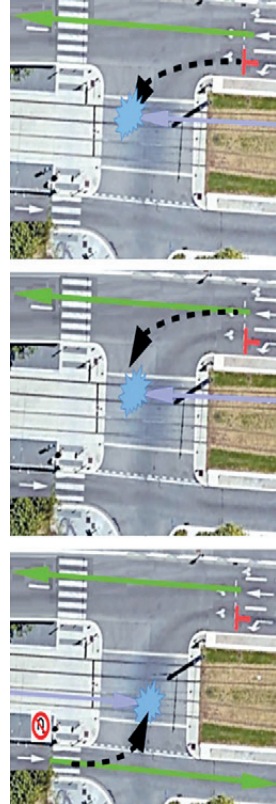
TRAMWAYS ET MOUVEMENTS TOURNANTS

Très nombreuses sur les réseaux tramways français, les intersections où les véhicules routiers réalisent un mouvement tournant avant la traversée de la plateforme représentent la 3^e catégorie d'intersection la plus accidentogène vis-à-vis des circulations tramways.

Le STRMTG a souhaité identifier les configurations les plus propices à occasionner des accidents ou, à l'inverse, les plus favorables à de bonnes conditions de sécurité. Il a confié, en 2018 à ERA Ingénieurs Conseil la réalisation d'une étude portant sur les scénarios d'accidents et les aménagements de ces carrefours.

Un panel de carrefours, gérés par feux tricolores avec voie dédiée, feux fléchés et feux clignotants implantés en barrage, répartis sur 5 réseaux français, a été caractérisé et étudié selon une approche statistique puis qualitative.

Les résultats de cette étude ont permis la formalisation de propositions de recommandations générales et spécifiques aux configurations étudiées.



En lien avec le CEREMA, la rédaction d'une fiche IUTCS sera lancée courant 2021 par le STRMTG afin de décliner ces propositions de recommandations dans un nouveau référentiel tramway.

RECOMMANDATION SUR LES BOUCLES ISOLANTES DES LAC

Suite à des événements de rupture de boucles isolantes des lignes aériennes de contact (LAC) sur tramways, le STRMTG a réalisé des investigations auprès des exploitants, des distributeurs et des experts afin d'identifier les causes de ces ruptures.

Il s'avère que les conditions de montage des boucles isolantes sont mal connues des exploitants et des entreprises les installant. Elles sont très souvent installées avec des connecteurs d'extrémité type « maillons rapides », alors que les fabricants préconisent l'utilisation de connecteurs axiaux.

La recommandation du 18 mai 2020 permet notamment de rétablir la qualité mécanique du contact entre la boucle isolante et ses connecteurs telle que définie par le fabricant lors de la conception.

RECOMMANDATION SUR LES BATTERIES APS

Suite à des incidents impliquant les batteries embarquées du système d'alimentation par le sol (APS) de tramways, le STRMTG a demandé au constructeur de mener des investigations sur les causes possibles de ces événements.

Les conclusions de ces investigations ont été présentées et échangées lors d'un groupe de travail national avec les réseaux de tramways concernés portant sur le retour d'expérience de l'APS.

Il est notamment apparu que la durée de vie des batteries était l'une des causes de ces événements.

Le STRMTG a donc émis une recommandation le 31 juillet 2020 à destination des autorités organisatrices des transports et du constructeur présentant les actions à mettre en œuvre pour traiter cette pathologie.

DÉRAILLEMENT DU MÉTRO DE MARSEILLE

Un déraillement est survenu sur la ligne 2 du réseau de métro de Marseille, le 21 décembre 2018. Les premières investigations ont montré que cet événement a été causé par la perte d'un frotteur négatif (patin permettant entre autres le retour du courant de traction). Cette pièce d'un bogie moteur de la rame est venue se coincer dans le cœur d'un appareil de voie. Ceci a provoqué la montée des roues du bogie suivant, la sortie du rail de ce bogie et donc son déraillement. Ce déraillement a provoqué 15 blessés du fait des secousses. De plus, des dommages matériels ont été constatés au niveau de la voie et de la rame.

L'enquête lancée par le STRMTG auprès des exploitants des réseaux comportant des métros sur pneus a montré que le phénomène revêtait un caractère générique. En conséquence, le STRMTG a émis une recommandation afin d'appeler l'attention des réseaux sur cette problématique.

Par ailleurs, suite à la publication du rapport d'enquête technique du BEA-TT en octobre 2020, le STRMTG poursuivra ses efforts de sensibilisation des porteurs de projets et des exploitants de métros sur le traitement du risque de perte d'une pièce susceptible d'engendrer un déraillement.



© DR

PATHOLOGIES TRAITÉES SUR DES REMONTÉES MÉCANIQUES EN 2020

L'année 2020 restera celle de la fermeture des stations de ski à la mi-mars pour raison sanitaire. Néanmoins, avec la majorité de l'hiver 2019-2020 exploité et une saison estivale qui s'est déroulée de manière quasi normale, cette année aura apporté son lot d'événements et de pathologies.

Le nombre de recommandations émises par le Département des installations à câble (DITC) du STRMTG au cours de cette même année est de 9 soit un nombre situé dans la moyenne de ces dernières années.

Dans le détail, même si la majorité de ces recommandations trouvent leur origine dans des années précédentes, un certain nombre de défauts mineurs détectés lors de contrôle n'ont pas fait l'objet de recommandation. En effet, leur traçabilité est dorénavant possible grâce à l'outil de base de données « CAIRN ».

Ainsi, les mises en conformité, à échéance d'une grande inspection (GI), sont maintenant intégrées dans le cycle de suivi des appareils. Dans les faits marquants de l'année, on retrouve :

- des problèmes de vieillissement sur des composants (arceaux de sièges, attaches fixes et débrayables, colonnes de portes de cabines, balanciers...);
- des actions pour améliorer des situations accidentogènes (embarquement/débarquement, fin de piste, oscillations des véhicules...).

La base de données CAIRN (CATalogue Informatisé des Remontées mécaniques Nationales) est l'outil de suivi du STRMTG pour le parc français des remontées mécaniques, des tapis roulants de stations de montagne, et des téléphériques de service.

ADAPTATION DES INSPECTIONS



La saison hivernale 2019-2020 a été marquée par :

- ▶ un enneigement déficitaire dans certains massifs, particulièrement pour le Jura, les Vosges et le Massif Central ;
- ▶ une fin de saison très précoce, avec la fermeture de toutes les stations françaises dans le week-end des 14 et 15 mars 2020 du fait de l'épidémie de Covid-19.

De nombreuses stations se sont ainsi retrouvées en difficulté financière, n'ayant pas, très peu, ou pas assez fonctionné durant la saison. Dans ce contexte, les exploitants, par la voix de leur syndicat Domaines skiables de France (DSF), ont demandé au ministère des transports de pouvoir bénéficier de certains allègements relatifs aux inspections réglementaires ou tout du moins la possibilité d'étaler la programmation de certaines inspections.

Ainsi, DSF a proposé que la réglementation intègre des possibilités de report des inspections pluriannuelles des attaches de téléphériques, selon le même dispositif que celui existant pour les grandes inspections.

Aux termes de la concertation avec la profession, cette possibilité a été introduite dans l'arrêté relatif aux téléphériques. Sa mise en œuvre au cas par cas est conditionnée à l'accord préalable du STRMTG et par ailleurs encadrée par certaines limites techniques et/ou horaires.

PARTAGE D'EXPÉRIENCES ENTRE LE STRMTG ET LA SNCF



Le transfert en juin 2019 de réseaux (lignes parisiennes T4 et T11, métriques) dans le champ de compétence du STRMTG a renforcé la collaboration qui existait entre la SNCF et le STRMTG.

Au sein de la SNCF, les métiers du Matériel Roulant occupent une place prépondérante et l'ingénierie associée s'appuie notamment sur l'entité du Centre d'ingénierie du matériel (CIM). Le CIM, en tant qu'expert ferroviaire dans ce domaine, peut intervenir dans le processus d'autorisation des véhicules.

Le DTMR du STRMTG a donc proposé en 2020 deux sessions d'échanges avec la SNCF visant à présenter l'organisation du STRMTG, la réglementation et les référentiels applicables pour le matériel roulant.

CRÉATION DU DTPA

Le Département des transports publics automatisés (DTPA) a été créé le 1^{er} septembre afin de structurer l'activité du STRMTG dans ce nouveau domaine.

Le DTPA est le département en charge de mettre en œuvre les missions du STRMTG sur le champ des systèmes de transports routiers automatisés, telles que prévues par le projet de décret. Les activités du DTPA consistent en :

- ▶ l'élaboration des référentiels de démonstration de sécurité,
- ▶ l'agrément des organismes qualifiés agréés ;
- ▶ l'exploitation et le suivi et du REX de ces systèmes innovants.



© DR

UN FONCTIONNEMENT PARTICULIER PENDANT L'ANNÉE 2020

Face à la pandémie de la Covid-19, le STRMTG a dû, comme les autres, s'adapter à une situation inédite.

Lors du premier confinement, grâce à la forte mobilisation des équipes du Secrétariat Général, la quasi-totalité des agents a pu être dotée de matériel pour le télétravail. L'équipe informatique a permis à chacun de se connecter à distance par réseau privé virtuel (VPN), en particulier pour les postes fixes.

Tous les agents ont su faire preuve d'inventivité pour trouver les moyens de travailler à distance et organiser des réunions téléphoniques, puis des visioconférences.

Cela a permis de poursuivre la totalité des missions, à l'exception des visites de terrain non urgentes. Ainsi, l'audit de renouvellement de certification du service a pu se dérouler entièrement par téléphone dans de très bonnes conditions.

La lettre du StrmtgAlaMaison

... 3ème semaine de confinement

En cette période si particulière de confinement, cette lettre hebdomadaire se veut être un lien entre les agents du service. Elle nous apportera des infos pratiques, des liens utiles, des rappels nécessaires, des aides : du pro et du plus léger... ; elle sera le complément des informations plus officielles du message hebdomadaire du directeur. A vous de la faire vivre : nous espérons recevoir de vous des anecdotes de votre vie au "StrmtgAlaMaison" (témoignage, photo de votre lieu d'installation de télétravail...), des nouvelles, des actualités de votre entité, des infos pratiques, ...

Nous vous espérons, vous et vos proches, en bonne santé.

☺= StrmtgAlaMaison, vos témoignages



Plus de deux semaines que nous travaillons à la maison pour la plupart... Télé-travail sur notre PC perso ou perso, appel téléphonique, sms, conférence-téléphonique, Webconf... voici notre quotidien. On s'organise : travail depuis le salon, la chambre ou pour les plus chanceux le bureau. Travail seul dans un silence "royal" ou "un peu oppressant" ou au contraire dans

Suite à cette expérience, le service s'est doté en 2020 de moyens de visioconférence pour franchir cette étape au mieux.

Ces équipements améliorent durablement le fonctionnement, en permettant moins de déplacements, avec plus de télétravail et de réunions à distance, dans une démarche de développement durable.



ATELIERS D'ÉCHANGES ORGANISÉS SUITE AU PREMIER CONFINEMENT

Dès l'été 2020, nous avons lancé une démarche afin de tirer les apprentissages des réussites et difficultés du premier confinement et de dégager les nouveaux besoins pour mieux travailler ensemble. Cette démarche nous a permis de retenir le meilleur des nouvelles méthodes de travail que nous avons dû, par la force des choses, mettre en œuvre en 2020, et aussi d'en mesurer les limites.

Ce sont ainsi 13 ateliers qui ont été animés par CODEVAC, un cabinet spécialisé, de mi-juin à fin septembre. Chaque point de vue a été pris en compte par le comité de direction. Celui-ci a par la suite retenu de grandes orientations et défini un plan d'actions venant les décliner concrètement.

Certaines actions pourront être pleinement développées dans le cadre du prochain projet de service, qui sera élaboré en 2021.

EXTENSION DU BÂTIMENT



© Damien Carles - Terra

Après trois ans de chantier, le siège du service a réceptionné les travaux importants d'extension, rénovation et réhabilitation de son bâtiment. Ce fut le fruit d'un large travail partenarial sous conduite d'opération de la Direction départementale des territoires de l'Isère. La DGITM (Direction générale des infrastructures de transports et de la mer) a soutenu cette opération de près de 4 millions d'euros. Celle-ci a trouvé son financement auprès de la délégation à l'action foncière et immobilière du Ministère de la transition écologique, qui a été un acteur majeur dans la réussite de ce projet.

Les enjeux liés à cette opération étaient importants. En premier lieu, il s'agissait de donner un cadre de travail rénové aux agents conciliant des locaux de travail suffisants mais aussi des espaces communs mieux définis. Ensuite, cette opération visait à apporter une meilleure accessibilité aux personnes en situation de handicap et renforcer le confort thermique des locaux existants. Enfin, l'extension devait s'intégrer dans la politique d'aménagement durable du campus universitaire et de son traitement paysager. Le projet retenu suite à concours restreint s'est donc attaché à créer une cohésion architecturale d'ensemble :

- en profitant de la rénovation thermique des façades ;
- et en cherchant une réelle unité au bâti par la mise en œuvre de matériaux pérennes respectueux de l'environnement.

La réflexion a également porté sur une redéfinition des espaces intérieurs, le hall d'entrée a ainsi été déplacé et positionné au centre des différentes ailes du bâtiment permettant de mieux desservir les principaux points d'accueil du public. Les salles de réunion ont été positionnées au cœur du projet, orientées au sud avec un large brise soleil apportant un confort optimum pour le rayonnement solaire. La performance énergétique de ce bâtiment est donc basée sur une conception bioclimatique qui permet :

- ▶ d'une part de valoriser les apports solaires au sud dans les espaces occupés de manière intermittente ;
- ▶ d'autre part de répartir des bureaux exposés au nord pour s'affranchir d'un dispositif de rafraîchissement énérgivore.

Les travaux réalisés en site occupé, se sont déroulés sur quatre phases successives nécessitant de nombreux déménagements internes pour laisser place nette aux entreprises. Les conditions de travail ont parfois été difficiles malgré une charte de chantier à faibles nuisances. Toutefois, les efforts consentis en valaient la peine. En effet aujourd'hui, les agents du siège du STRMTG, rejoints par leurs collègues du bureau Sud-Est, profitent d'un bâtiment agréable à vivre, ouvert sur un cadre naturel majeur, propice à des conditions de travail remarquables.



© Damien Carles - Terra

OITAF

Le STRMTG participe activement aux travaux de l'Organisation internationale des transports à câbles (OITAF). Comité directeur, commissions d'études, séminaires... autant d'instances auxquelles collaborent les spécialistes du STRMTG, pour porter le savoir-faire français et échanger avec les partenaires internationaux.

Avec la pandémie de la Covid-19, certains travaux ont été décalés (par exemple le séminaire qui devait être organisé en marge du salon Mountain Planet). Les échanges se sont néanmoins poursuivis, par webconférence, par exemple concernant le projet de guide d'application du règlement européen 2016/424.

SÉMINAIRE EN ALGÉRIE

L'Entreprise du Métro d'Alger (EMA), maître d'ouvrage délégué pour le compte du Ministère des travaux publics et des Transports d'Algérie pour la réalisation et l'exploitation des installations à câbles en Algérie s'est associé à POMA au travers de l'Entreprise de Transport Algérien par Câble (ETAC), pour organiser en 2020 un séminaire. Ce moment d'échanges et de réflexions autour du cycle de vie des installations à câbles a regroupé des autorités régaliennes ainsi que des professionnels reconnus.

L'objectif était de mettre à disposition du gouvernement algérien des éléments d'appréciation :

- contribuant à une meilleure définition de la politique de transport par câble, notamment en milieu urbain ;
- préparant des décisions d'investissement à consentir dans un futur proche.

Dans ce cadre, l'EMA et l'ETAC ont sollicité le STRMTG pour venir présenter les mesures prises en France pour la gestion du parc des remontées mécaniques et pour la pérennité de sa sécurité.

URBAN TRAM FORUM 2020

Organisé exceptionnellement par visioconférence le 28 septembre 2020, l'Urban Tram Forum (UTF) en virtuel a eu cet avantage de pouvoir réunir trois continents : Europe, Amérique du Nord et Océanie.

Malgré le décalage horaire de 17 heures (UTC-7 à UTC+10), le groupe a d'abord échangé sur l'impact de la Covid-19 sur les systèmes de transport guidés urbains de personnes, puis sur les derniers retours d'expérience suite aux investigations de bureaux nationaux d'enquête du BEA-TT (France) et du RAIU (Irlande). Enfin, le groupe a discuté de l'opportunité de lancer un nouveau référentiel et de proposer ainsi un second souffle à l'UTF suite à l'action COST.

RESCOR

En 2020, le temps d'échanges annuel avec nos homologues européens a été organisé par le Royaume-Uni le 9 décembre, exceptionnellement en visioconférence. Il a été l'occasion d'aborder :

- ▶ les évolutions réglementaires en cours au Danemark ;
 - ▶ un partage sur des événements marquants, l'un s'étant produit en Allemagne suite à l'absence de détection d'un malaise conducteur, et l'autre sur les suites données sur un déraillement du métro de Marseille ;
 - ▶ les recommandations relatives à la conception des giratoires traversés par un tramway en France ;
 - ▶ les réflexions de chaque pays sur le sujet de la cybersécurité, après une introduction de la problématique par le STRMTG.
- Le Danemark s'est proposé pour être le pays hôte en 2021.



ÉVALUATION DE CONFORMITÉ D'ARCHITECTURES ÉLECTRIQUES



En France, une nouvelle architecture électrique venant remplacer une architecture électrique existante de 2004 ou après (donc marquée « CE » à l'origine) doit également être marquée « CE », en tant que composant de sécurité neuf de remplacement (en application du guide technique RM1 - Partie G).

Deux premiers cas se sont présentés en 2020, à savoir les rénovations électriques du télésiège débrayable (TSD) Bijolin (la Plagne) et du TSD des Eguilles (Valberg), réalisées respectivement par SEMER et SEIREL Automatismes. Le STRMTG-ON est intervenu aux côtés de ces 2 fabricants pour l'évaluation de conformité de composants de sécurité dédiés spécifiquement à ce type de rénovation électrique.

En accord avec le STRMTG régalién, pour cette évaluation, le référentiel technique d'évaluation retenu correspond à celui d'origine (normes TC 242 version 2004), avec également l'ajout d'une mention « Limité aux opérations de modification simple ou de maintenance, pour lesquelles aucune nouvelle autorisation n'est requise » dans le certificat UE basé sur le règlement (UE) 2016/424.

Ce type d'opération devrait se présenter plus souvent dans les années à venir, le renouvellement des architectures électriques d'après 2004 étant désormais engagé par certains exploitants.

CERTIFICATION DE LA PREMIÈRE CABINE EVO2

Le constructeur SIGMA a confié au STRMTG-ON la certification de sa nouvelle gamme de cabine EVO2 dont la première référence a été installée à Megève fin 2020. Bien que presque identiques visuellement aux cabines EVO, ces cabines ont été optimisées sur de nombreux aspects.

Cela a par exemple permis d'aboutir à une réduction de poids conséquente, ainsi qu'à une modularité d'aménagement particulièrement adaptée au marché urbain.

La conformité aux normes européennes a pu être établie sur la base d'une démonstration exhaustive, permettant de faciliter les validations des prochaines références de cette gamme.



LES CHIFFRES CLÉS 2020 DE L'ON

- ▶ 182 nouvelles attestations (ou addenda) d'évaluation de la conception de composants de sécurité et/ou sous-systèmes.
- ▶ 47 évolutions de composants ou sous-systèmes précédemment évalués.
- ▶ 8 audits fabricants.

DEPUIS 2003

- ▶ Sous directive 2000/9/CE : 3821 actes (modules H7, B, F, G) et 141 audits fabricants.
- ▶ Sous règlement UE 2016/424 (à partir de 2018) : 639 actes (modules H1, B, F et G) et 34 audits fabricants.

TÉLÉSIÈGE FIXE UNIFIX 2

Le groupement de constructeurs LEITNER-POMA a engagé depuis 2017 le développement de sa nouvelle gamme de télésièges à attaches fixes. L'UNIFIX 2 propose la synthèse des améliorations issue du retour d'expérience de la gamme UNIFIX. L'intégration de nouveaux composants s'est opérée de manière progressive directement sur la gamme actuelle d'appareils UNIFIX.

Le STRMTG-ON, en tant que partenaire historique, a accompagné le constructeur tout au long de sa démarche en évaluant, vis-à-vis du règlement (UE) 2016/424, la conformité de plupart des composants de sécurité et sous-systèmes. Le STRMTG-ON est également intervenu aux côtés de SEMER pour l'évaluation de conformité du composant de sécurité principal « Équipement électrique RW0040 Téléportés Unidirectionnels Fixes UNIFIX 2.0 ».

Les derniers composants de sécurité des sous-systèmes 3 (dispositifs mécaniques) et 5 (dispositifs électrotechniques) ont été validés au dernier trimestre de 2020 pour la première installation labellisée « TSF UNIFIX 2 ». Celle-ci a pu être mise en service, malgré le contexte sanitaire, puisque située au Rotsé Chandolin, en Suisse !



© DR