



HAL
open science

Le lancement du tramway de Reims à l'horizon 2011. La rédaction des différents documents de sécurité d'exploitation

Jean-Baptiste Costille

► To cite this version:

Jean-Baptiste Costille. Le lancement du tramway de Reims à l'horizon 2011. La rédaction des différents documents de sécurité d'exploitation. Gestion et management. 2010. dumas-00563837

HAL Id: dumas-00563837

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00563837>

Submitted on 7 Feb 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

TRANSDEV REIMS

Exploitant du réseau 

LE LANCEMENT DU TRAMWAY DE REIMS À L'HORIZON 2011

Jean-Baptiste COSTILLE

Master Transports Urbains et Régionaux de Personnes

LA RÉDACTION DES DIFFÉRENTS DOCUMENTS DE SÉCURITÉ D'EXPLOITATION.



FICHE BIBLIOGRAPHIQUE

[Intitulé du diplôme] Master Professionnel Transports Urbains et Régionaux de Personnes (TURP)
[Tutelles] Université Lumière Lyon 2 Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)
[Titre] Le lancement du tramway de Reims à l'horizon 2011
[Sous-titre] La rédaction des différents documents de sécurité d'exploitation
[Auteur] Jean-Baptiste COSTILLE
[Membres du Jury (nom et affiliation)] Thierry DURAND, TRANSDEV REIMS, Directeur d'exploitation, Patrick BONNEL, Université Lyon II/ENTPE, Responsable Master TURP
[Nom et adresse du lieu du stage] TRANSDEV REIMS, 1 rue André HUET, 51100 REIMS
[Résumé] Le lancement d'un TCSP, un projet ambitieux qui exige une approche très précise des conditions de mise en exploitation. Respecter un cadre législatif strict pour rédiger les différents documents de sécurité d'exploitation, c'est s'engager dans une mission relativement procédurière, complexe et nécessaire pour la validation par la Préfecture.
[Mots clés] Tramway, exploitation, dossier de sécurité, procédure, cadre législatif
Diffusion : papier : [oui/non] * électronique : [oui /non] (* : Rayer la mention inutile)
[Date de publication] 31 août 2010
[Nombre de pages] : 48

PUBLICATION DATA FORM

[Entitled of Diploma] Master Degree Diploma in Urban and Regional Passenger Transport Studies
[Supervision by authorities] Université Lumière Lyon 2 Ecole Nationale des Travaux Publics de l'Etat (ENTPE)
[Title] The commercial launch of the tramway of Reims in 2011
[Subtitle] The conception of the different security and coach documents
[Author] Jean-Baptiste COSTILLE
[Members of the Jury (name and affiliation)] Thierry DURAND, TRANSDEV REIMS, Operation Manager, Patrick BONNEL, Lyon II University/ENTPE, MASTER TURP
[Place of training] TRANSDEV REIMS, 1 rue André HUET, 51100 REIMS
[Summary] The launch of a tramway is always an ambitious project. A high operation knowledge is required to write all the different security and coach documents, without going beyond the public transportation law.
[Key Words] Tramway, operation management, security and coach documents, public transport law
Distribution statement : Paper : [yes / no]* Electronic : [yes / no]* (* Scratch the useless mention)
[Publication date] 2010-08-31
[Nb of pages] : 48



Remerciements

Mes remerciements vont en premier lieu à Monsieur Thierry DURAND, qui m'a fait confiance et m'a offert l'opportunité d'intégrer la société TRANSDEV REIMS, ainsi qu'à l'ensemble des personnes des services Formation, Exploitation et Qualité que j'ai côtoyé et avec lesquelles j'ai travaillé au cours de ces derniers mois. Je tiens à les remercier du temps et de la patience qu'elles ont eu pour m'aider dans mon travail.

Je tiens également à faire part, à Messieurs Patrick BONNEL et Bruno FAIVRE d'ARCIER, de toute ma gratitude, car ils m'ont permis d'intégrer le Master Transports Urbains et Régionaux de Personnes, en septembre 2009, dans le cadre de ma formation continue. Je n'oublie pas l'ensemble des intervenants et professeurs du Master pour la qualité des cours dispensés cette année.

A l'heure de terminer mon année de formation, je souhaite également citer le FONGECIF ALSACE et le remercier d'avoir pris en compte mon projet de formation et de m'avoir soutenu financièrement.

Enfin, je n'oublie pas ma famille qui m'a soutenue durant toute cette période d'apprentissage et que j'associe à ma réussite.

Table des matières

Remerciements	5
Table des matières.....	6
Introduction	7
1. L'organisation des transports urbains de la ville de Reims, un contexte à part	8
1.1. Historique du projet et contexte politique.....	8
1.1.1. Un enjeu politique.....	8
1.1.2. Un projet avorté	8
1.2. TRANSDEV, Reims et le réseau TUR.....	9
1.2.1. Le groupe TRANSDEV	9
1.2.2. Reims Métropole	10
1.2.3. Le groupement MARS.....	11
1.3. Le rôle des acteurs	11
1.3.1. TRANSDEV Reims	11
1.3.2. REIMS Métropole.....	11
1.3.3. Le groupement MARS.....	12
2. Le futur tramway de Reims : la démarche sécurité de la mise en exploitation	15
2.1. Rappel du cadre réglementaire.....	16
2.1.1. La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs	16
2.1.2. La loi SIST (Sécurité des Infrastructures et des Systèmes de Transports).....	16
2.1.3. Le décret STPG (Système de Transport Public guidé)	17
2.2. Les acteurs de la sécurité ferroviaire (STRMTG, BIRMTG, EOQA).....	17
2.2.1. Le STRMTG.....	17
2.2.2. Les BIRMTG.....	19
2.2.3. L'EOQA.....	20
2.3. L'autorisation de mise en service commerciale	21
2.3.1. Le Dossier de Sécurité.....	21
2.3.2. La démarche finale	22
3. Le Règlement de Sécurité d'Exploitation et le Plan d'Intervention Sécurité.....	24
3.1. La méthodologie de l'étude.....	24
3.1.1. La recherche d'informations et la compréhension du projet de rédaction.....	24
3.1.2. La description des conditions d'exploitation du système.....	25
3.2. La rédaction du RSE.....	25
3.2.1. Les missions principales	26
3.2.2. L'exemple des sous dossier « Consignes » d'exploitation.	28
3.3. Le Plan d'Intervention et de Sécurité (PIS)	29
3.3.1. L'article 31 du décret STPG	29
3.3.2. Contenu du PIS, définition des types d'évènements	30
3.3.3. L'organisation de l'exploitant pour la gestion de la sécurité.....	31
Conclusion.....	35
Table des matières des annexes.....	37
Table des figures	46
Bibliographies.....	47
Webographie	47

Introduction

Le choc pétrolier de 1973 et les problèmes croissants de congestion urbaine entraînent, en France, une réorientation des politiques de déplacement vers les transports publics. A la fin des années 70, Lyon et Marseille privilégient le métro au détriment du tramway. Cependant, en 1975, un nouvel élan est donné à ce mode existant depuis plus d'un siècle. Un concours est lancé pour définir le futur tramway standard français devant équiper huit villes : Bordeaux, Grenoble, Nancy, Nice, Rouen, Strasbourg, Toulon et Toulouse. Mais l'industrie française ne se mobilise pas beaucoup pour ce concours qui reprend des principes obsolètes. Alstom sera retenu et l'on demandera à ces 8 villes d'étudier l'implantation du tramway, bien que l'intérêt manifesté soit faible dès le début du concours.

Le tramway de Reims est un projet de TCSP déjà évoqué depuis le milieu des années 1980. Il reliera, selon le calendrier prévisionnel, dès le 18 avril 2011, le quartier rémois nord d'Orgeval à la gare TGV de Bezannes au sud ouest. Il présente la particularité d'être le premier exemple de partenariat « public-privé » de France en ce qui concerne une infrastructure de ce type. Le budget définitif du projet, adopté le 22 juillet 2008 et supporté en majorité par le concessionnaire, s'élève à 345 M€ (valeur 2011), soit un peu plus de 30 M€/km.

Outre les études de faisabilité, l'ingénierie et la construction (matériel+voirie), la mise en service d'un TCSP de type tramway demande un travail de validation de différents organismes en ce qui concerne le fonctionnement et la sécurité de l'exploitation. Comment parvenir à la mise en exploitation commerciale d'un tramway en partant d'un projet ? Quelle est la démarche sécurité de mise en exploitation ? Différents documents devront être rédigés en suivant un cadre législatif bien défini. Dans un premier temps, il sera nécessaire de comprendre l'organisation des transports urbains, puis de connaître la démarche de gestion de la sécurité avant la mise en exploitation pour enfin arriver sur la méthode d'anticipation des accidents et incidents qu'à adopter TRANSDEV REIMS à travers les différents documents rédigés.

1. L'organisation des transports urbains de la ville de Reims, un contexte à part

1.1. Historique du projet et contexte politique

1.1.1. Un enjeu politique

Le tramway a été au cœur des élections municipales rémoises de 2008. Le maire initiateur, Jean-Louis SCHNEITER (par ailleurs ex Président de la Communauté d'Agglomération) a affirmé vouloir faire en sorte que le projet ne puisse plus être arrêté au moment des élections municipales de 2008, expliquant que « l'on doit parfois forcer les choses si l'on désire concrétiser ses projets ».

En effet, Renaud DUTREIL, candidat au premier tour de l'élection municipale de 2008, avait pour principal axe de campagne « l'inutilité » du projet et souhaitait s'il était élu, faire annuler le projet dès son investiture. Il s'opposait en cela aux autres candidats de droite (Catherine VAUTRIN, Jean-Marie BEAUPUY), qui s'inscrivent sur ce point dans la continuité de l'ancien Maire, et à Adeline HAZAN, nouvelle Maire de la ville, qui prônait au contraire la réalisation dès l'origine d'un réseau plus ambitieux. Ces candidats pro-tram pensaient également qu'une renégociation ou une annulation du contrat de concession n'était juridiquement pas envisageable et qu'il en coûterait à la Communauté d'Agglomération un tiers du budget total.

1.1.2. Un projet avorté

L'idée de la nécessité du tramway à Reims n'est pas nouvelle, puisque les premières études remontent à l'année 1984. Parmi les différents modes étudiés, dont un métro léger, c'est finalement le tramway qui est choisi.

Ce sont déjà le constructeur ALSTOM et une entreprise de construction filiale de BOUYGUES qui sont retenus pour le projet. Un groupement est alors formé, et communique officiellement le projet aux instances dirigeantes. En 1986, le projet est présenté au public avec la venue d'une rame nantaise en gare de Reims. Cette initiative a un grand impact sur la population enthousiasmée.

Le District fait une demande de considération du dossier par l'Etat en 1988 ; le projet est rendu « prioritaire » fin 1989. En février 1991, au terme des dernières études et alors que le budget du projet, s'élevant à 750 millions de francs courants hors taxes et tenant compte des subventions de l'état, venait d'être adopté, le maire de l'époque Jean FALALA prend, à l'étonnement général, la décision d'abandonner le projet. Il invoque officiellement d'hypothétiques difficultés d'insertion, la suppression de places de stationnement ainsi que des plantations, mais cède plus concrètement aux oppositions des riverains et commerçants, malgré l'enthousiasme général porté au projet.

1.2. TRANSDEV, Reims et le réseau TUR

1.2.1. Le groupe TRANSDEV

Filiale de la Caisse des Dépôts, est le 4ème opérateur de transport collectif de voyageurs en Europe. Présent dans 9 pays (France, Allemagne, Australie, Canada, Espagne, Grande-Bretagne, Italie, Pays-Bas et Portugal), TRANSDEV assure le transport quotidien de plus de 5 millions de personnes qui empruntent tramways, métros, trains, autobus, autocars ou navettes fluviales sur ses réseaux urbains ou interurbains.

Depuis le 1er janvier 2008, TRANSDEV REIMS (filiale du groupe éponyme) est le nouvel exploitant du réseau de transport urbain de voyageurs « TUR » (appellation commerciale des Transports Urbains de Reims). Ainsi, TRANSDEV REIMS assure les déplacements en bus dans l'agglomération rémoise avec 23 lignes de journée et 5 de soirée (*voir annexe 1*). Le réseau de bus, qui a connu d'importantes évolutions, poursuit aujourd'hui ses efforts dans le cadre du projet Tramway, innovation phare pour l'agglomération, dont le lancement est prévu en avril 2011. Avec l'arrivée du tramway, le réseau TUR prendra le nouveau nom CITURA (Cité-TUR-Avenir).

La livrée actuelle est à dominante dorée et pourpre, couleurs ancrées dans la vie locale : le jaune doré pour le vin de Champagne, et le pourpre pour les vignobles. En 2011, avec l'arrivée du tramway et du nouveau réseau bus, l'ensemble des véhicules du réseau CITURA portera une livrée multicolore (rose, violet, bleu, vert, jaune) tout comme le parc tramway.



Fig. 1 : La livrée actuelle des bus bientôt remplacée les nouvelles couleurs du réseau CITURA (crédits photos : google images)

1.2.2. Reims Métropole

Reims Métropole regroupe 6 communes (*voir annexe 2*): Bétheny, Bezannes, Cormontreuil, Reims, Tinquieux et Saint Brice Courcelles. Elle a en charge la gestion de plusieurs services publics sur ce territoire : l'eau, l'assainissement, l'éclairage public, les transports publics urbains, les études en matière de développement économique. En tant qu'Autorité Organisatrice à l'intérieur du Périmètre des Transports



Urbains (PTU), Reims Métropole oriente et définit la politique générale des transports urbains et les objectifs à atteindre. Elle décide la création, la modification ou la suppression des lignes et des services et valide les tarifs en vigueur sur le réseau de bus afin d'obtenir la meilleure utilisation sur le plan économique et social du système de transport.

Rappel historique :

- Le 10 juin 1964, le District de Reims est créé par arrêté préfectoral.
- Le 1er janvier 2002, la Communauté des Communes de l'Agglomération de Reims (C.C.A.R.) succède au district urbain.
- Le 1er janvier 2004, la Communauté d'Agglomération de Reims (C.A.R.) succède à la C.C.A.R.
- Reims Métropole succède à la C.A.R. le 21 novembre 2005.

1.2.3. Le groupement MARS

MARS (Mobilité Agglomération Rémoise Sas) est la société concessionnaire des transports publics de l'agglomération de Reims.

La délégation de service public des transports urbains de l'agglomération de Reims est gérée par la société MARS au travers d'un contrat de concession signé le 13 juillet 2006 avec REIMS Métropole. Cette délégation de service public comprend :

- la conception, le financement, la construction de la première ligne de tramway ;
- l'exploitation du réseau de transport à partir du 1^{er} janvier 2008 ;
- l'exploitation, la maintenance et le renouvellement du réseau « bus+tramway » pendant 30 ans à compter de la mise en service du tram, prévue début 2011.

1.3. Le rôle des acteurs

1.3.1. TRANSDEV Reims

TRANSDEV REIMS est une société fondée par MARS. Elle remplace la filiale de KEOLIS pour la gestion des Transports Urbains de Reims le 1^{er} janvier 2008 dans le cadre d'un partenariat public-privé. Elle sera donc l'exploitant de ce réseau bus+tram pour un contrat de 34 ans ½.

1.3.2. REIMS Métropole

REIMS Métropole est l'Autorité Organisatrice des Transports. A ce titre, elle :

- détermine la politique des transports et les objectifs du service public,
- définit les conditions d'organisation et de fonctionnement du service public,
- détermine la politique tarifaire et homologue les tarifs proposés,
- contrôle et sanctionne les obligations.

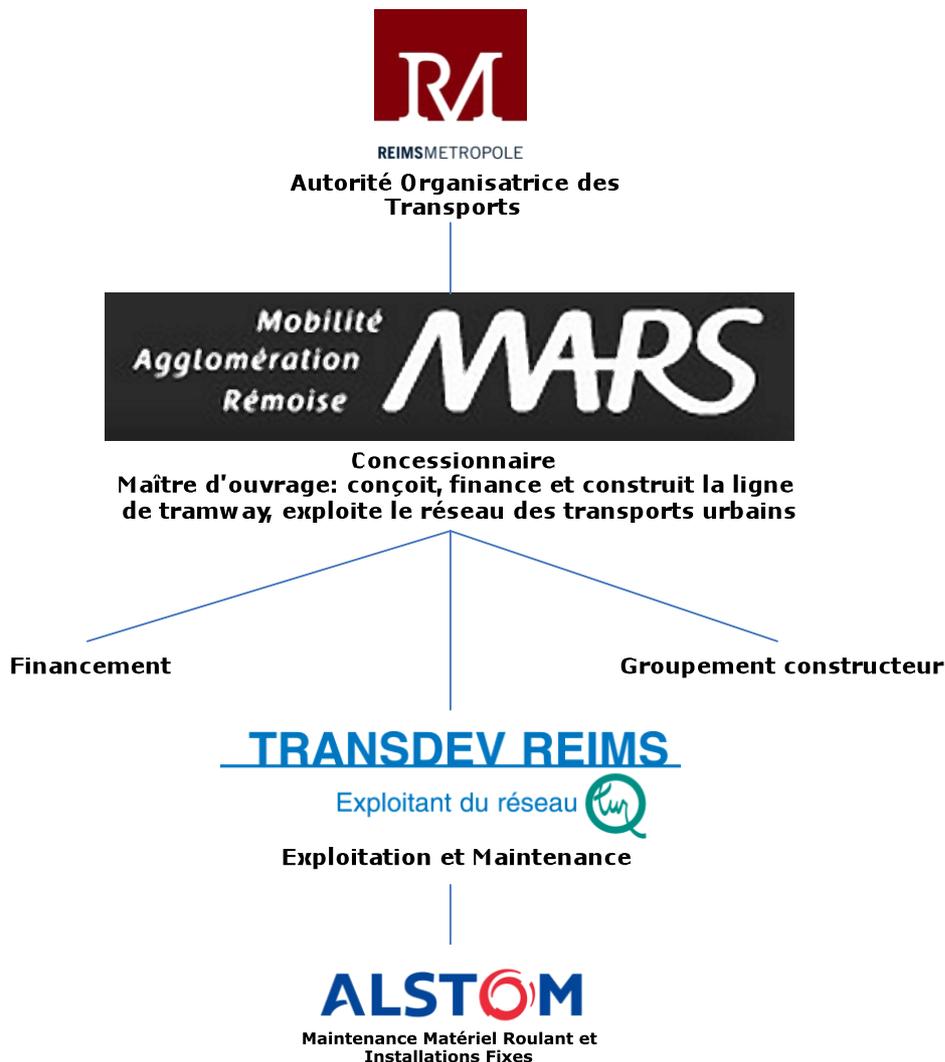


Fig. 2 : Schéma d'organisation, de gestion et d'exploitation des transports de Reims

1.3.3. Le groupement MARS

MARS a remporté le contrat de concession arrivant à échéance en 2041. Il est le Maître d'Ouvrage, il finance l'investissement, conçoit, construit et exploite le réseau.

En tant que première concession privée globale pour un réseau de transports urbains en France, MARS s'appuie sur :

- des financeurs : la Caisse d'Épargne Lorraine Champagne Ardenne et NATIXIS (actionnaires à 8,5% et 8,5%),
- un investisseur : la Caisse des Dépôts (27%),
- des constructeurs : un groupement composé d'ALSTOM Transport (17%), du groupe BOUYGUES (Colas, Bouygues TP, Quille, Pertuy Construction, Seco Rail, actionnaires à 17%), SNC-Lavalin et PINGAT Ingénierie pour les phases de conception et de construction du tramway et du futur réseau (bus, tram et parkings relais, actionnaires à 5%),
- un exploitant : le Groupe TRANSDEV (17%).

MARS a confié cette dernière mission à TRANSDEV au travers d'un contrat d'Exploitation-Maintenance qui a été signé le 31 juillet 2006.

En terme d'emploi, ce sont 3000 personnes qui sont impliqués dans ce projet de construction.



NATIXIS, BOUYGUES Construction et la Caisse d'Épargne, 3 actionnaires incontournables du groupement MARS dans la réalisation et l'exploitation des transports en communs rémois. (crédits photos : google image)

LE CONTEXTE

Un projet de TCSP qui remonte au milieu des années 80 dans un contexte politique difficile. Le tramway de Reims voit enfin le jour avec une inauguration prévue en avril 2011. On remarque une organisation particulière autour de ce projet, notamment au niveau des acteurs publics et privés. En effet, le tramway de Reims présente la particularité d'être le premier projet à partenariat « public-privé » en France, entre l'AOT Reims Métropole et le groupement concessionnaire MARS qui gèrera les transports urbains de la ville. Cette DSP est chargée de concevoir, de financer, de construire la nouvelle ligne de tramway et d'exploiter les transports urbains sur une durée de 30 ans !

2. Le futur tramway de Reims : la démarche sécurité de la mise en exploitation

Reims Métropole sera donc doté d'une ligne de tramway en avril 2011.

Ce sont 18 rames Citadis du constructeur ALSTOM qui circuleront entre le quartier nord d'Orgeval et le sud, commune de Bezannes et gare TGV, avec une antenne desservant l'Hôpital (*voir annexe 3*).

D'une longueur de 11,2 km environ la ligne 1 comporte 23 stations, avec le projet d'en ajouter deux autres à l'avenir dans la ZAC de Bezannes entre le Centre de maintenance (CdM) et la station Bezannes. Dans le futur, un arrêt « stade Delaune » entre Comédie et Courlancy est également prévu. L'alimentation électrique s'effectuera par Ligne Aérienne de Contact (L.A.C.) mais aussi par Alimentation Par le Sol (A.P.S.)*, au niveau du centre ville et sur 1,9 km. L'amplitude du service commercial s'étalera de 4h30 du matin à 1h30 du matin en semaine, avec un service adapté le samedi, dimanche et jours fériés.

Fiche d'identité du tramway de Reims :

EXPLOITANT	TRANSDEV Reims
MATERIEL	ALSTOM Citadis type 302, alimentation LAC et APS
POINTS D'ARRET	23
LONGUEUR	11,2 km
DISTANCE MOYENNE ENTRE POINTS D'ARRET	400 m
COMMUNES DESSERVIES	2, Reims et Bezannes
FREQUENTATION (MOY. PAR AN)	Estimée à 16 millions de voyageurs.

* L'alimentation par L.A.C. est la méthode d'alimentation électrique de tramway la plus utilisée dans le monde. Cependant, le système A.P.S. breveté par une filiale d'ALSTOM (Innorail) est déjà implanté sur le réseau de Bordeaux.



Fig. 3 : La première rame livrée arbore une des nouvelles couleurs vives du futur réseau CITURA

2.1. Rappel du cadre réglementaire

2.1.1. La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs

La LOTI est la loi fondamentale d'organisation des services publics de transport. Elle est publiée le 30 décembre 1982. Elle affirme un droit au transport devant permettre de se déplacer « dans des conditions raisonnables d'accès, de qualité et de prix ainsi que de coûts pour la collectivité ».

Elle clarifie également les relations entre autorités organisatrices et opérateurs (lorsque la collectivité y a recours) en imposant la passation d'un contrat entre les deux partis. La recherche du meilleur coût pour l'autorité organisatrice et ce principe de conventionnement ont préparé le terrain pour l'application en 1993 de la « Loi Sapin ».

2.1.2. La loi SIST (Sécurité des Infrastructures et des Systèmes de Transports)

Loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002. Elle légifère la sécurité des infrastructures et des systèmes de transports, la sécurité autour des sites de stockage souterrain de gaz naturel, d'hydrocarbures et de produits chimiques, mais également les enquêtes techniques après évènement de mer, accident ou incident de transport terrestre ou aérien.

2.1.3. Le décret STPG (Système de Transport Public guidé)

Décret n°2003-425 relatif à la sécurité des transports publics guidés. Il s'applique aux systèmes de transport public dont les véhicules sont assujettis à suivre sur tout ou partie de leur parcours une trajectoire déterminée à l'exception de ceux qui utilisent exclusivement le réseau ferré national.

Selon la définition de l'article 1 du décret, un système de transport public guidé comprend l'ensemble des éléments qui concourent à son fonctionnement ou à son usage et notamment :

- des infrastructures (voies, ouvrages d'art, appareils de voie et stations),
 - des installations techniques et de sécurité (SAE, SIG routière et ferroviaire, installations électriques de traction, de commande, de contrôle ou de communication),
 - des véhicules,
 - des principes et règles d'exploitation, d'entretien ou de maintenance.
- Son fonctionnement est assuré de manière permanente par des personnels d'exploitation.

2.2. Les acteurs de la sécurité ferroviaire (STRMTG, BIRMTG, EOQA)

2.1.1. Le STRMTG

Depuis sa création en 1979, il assure des missions pour le compte de l'Etat dans le domaine de la sécurité des transports de voyageurs. Cependant, une commission de contrôle pour la construction et l'exploitation de téléphériques existe depuis 1936 (*voir annexe 4*).

Service à compétence nationale rattaché à la Direction des Transports Terrestres, le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés (STRMTG) constitue le pôle de compétence de l'administration française en matière

de sécurité des remontées mécaniques et des transports guidés.

L'organisation du STRMTG peut se définir ainsi :



Fig. 4 : Organigramme du STRMTG

Le domaine de compétence de la Division Tramway (DTW) couvre les systèmes de transports publics guidés urbains notamment les tramways sur pneus, mais aussi les autres systèmes de transports guidés.

Pour ces systèmes, la Division Tramway a pour missions de :

- Préparer la réglementation technique de sécurité,
- Instruire les dossiers soumis aux commissions spécialisées,
- Instruire les demandes d'agrément des experts ou organismes qualifiés agréés soumises à la Commission Nationale d'Evaluation des Systèmes de Transports Guidés (CNESTG),
- Traiter les pathologies du parc en service et des incidents et accidents,
- Délivrer aux services locaux de contrôle des avis sur la sécurité des systèmes,
- Délivrer des homologations sur tout ou partie des sous-systèmes. Ces homologations portent sur la sécurité à la demande des constructeurs.

Parallèlement à ses activités régaliennes et depuis le 14 janvier 2003, le STRMTG assure des missions en tant qu'organisme notifié pour délivrer des certificats de

conformité aux exigences de la directive européenne 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes.

... La certification ISO 9001 et l'accréditation 17020

Le 28 juin 2002, le STRMTG obtient la certification ISO 9001 pour certaines de ses activités dans le domaine des remontées mécaniques : homologation des matériels neufs, retour d'expérience sur le parc existant et animation du réseau des services de contrôle.

Le 20 septembre 2004, le STRMTG étend sa certification ISO 9001 à l'ensemble de ses activités de remontées mécaniques : délivrance d'avis, organisation du retour d'expérience, animation du réseau des services de contrôle, contribution à la réglementation et dérogations, conduites d'études et recherches, observation du parc et évaluation de la conformité en conception et réalisation des constituants et sous-systèmes des installations à câbles transportant des personnes.

Le 15 juin 2005, puis en avril 2008, le STRMTG obtient le renouvellement de sa certification.

A la suite de l'audit d'extension de certification du 4 et 5 mai 2009, le STRMTG obtient la certification ISO 9001 version 2008 par le DNV (*annexe 5*) pour l'ensemble de ses activités

Depuis le 1er août 2004, le STRMTG est accrédité par le COFRAC (Comité français d'accréditation, *annexe 6*) selon la norme NF EN/ISO 17020 pour ses activités d'évaluation de la conformité en conception et réalisation des constituants et sous-systèmes des installations à câbles transportant des personnes.

2.2.2. Les BIRMTG

Les Bureaux Interdépartementaux des Remontés Mécaniques et des Transports Guidés (BIRMTG) sont quant à eux des organismes de contrôle à compétence locale créés en 1998 et rattachés aux DDE des départements concernés (*annexe 7*).

Ils dépendent donc du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables et travaillent en collaboration avec le STRMTG.

2.2.3. L'EOQA

L'Expert ou Organisme Qualifié Agréé choisi par les AOT est chargé d'évaluer si la conception et la réalisation de tout nouveau système, ou de toute modification substantielle d'un système existant, lui permet d'atteindre, à tout moment de sa durée de vie, l'objectif de sécurité.

Conformément aux dispositions de l'article 6 du décret "STPG", la mission de l'EOQA a pour objet :

- d'évaluer la conformité du projet aux règlements, normes, référentiels techniques et règles de l'art en vigueur >>> **AVIS LEGAL,**
- d'évaluer l'atteinte du niveau de sécurité requis pour le système dans son ensemble, ainsi que la capacité de maintien dans le temps de ce niveau >>> **AVIS D'EXPERT.**

Dans l'esprit, la nature de la mission de l'EOQA est comparable à celle des bureaux de contrôle technique « SPINETTA » dans le domaine du bâtiment ou à celle des contrôleurs techniques indépendants dans le domaine des remontées mécaniques.

Elle est donc à dissocier de toutes activités d'assistance ou de conseil à maîtrise d'ouvrage. Elle est, par ailleurs, incompatible avec toutes prestations de conception, de réalisation ou d'exploitation sur le système considéré.

Enfin, elle ne doit pas interférer (et encore moins se substituer) à la mission de contrôle technique de sécurité de l'Etat qui relève localement de la compétence du Préfet.

En résumé, la mission de l'EOQA consiste donc en une mission d'évaluation confiée à une tierce partie et débouchant sur un avis objectif concernant le niveau de sécurité global du système (nouveau ou modifié).

2.3. L'autorisation de mise en service commerciale

2.3.1. Le Dossier de Sécurité

Avant d'arriver à une mise en service commerciale d'un TCSP, le projet passe par l'étape « gestion de la sécurité ». En effet, et pour en revenir une nouvelle fois au

décret STPG , celui-ci introduit trois dossiers de sécurité « étapes » nécessaires à la validation de l'autorisation de la mise en service commercial.

Le DDS (Dossier de Définition de Sécurité) sera le premier dossier qui comme son nom l'indique définira les principes du nouveau système en projet. Il est constitué en début de la phase projet.

Le DPS (Dossier Préliminaire de Sécurité) s'accroche davantage sur la conception générale du système et engage les travaux à l'approbation des services techniques compétents.

Le DS (Dossier de Sécurité) est le dernier dossier qui sera approuvé pour la mise en exploitation commerciale. A ce stade du projet nous sommes bien évidemment dans la conception détaillée du système.

Le DS est un document destiné à l'ensemble des acteurs professionnels du secteur des transports publics guidés urbains de personnes (AOT, Exploitant, Maître d'œuvre, Bureaux d'études, EOQA, Service de contrôle de l'Etat).

Les principaux objectifs de ce dossier sont :

- d'avoir des assurances sur la conception et la réalisation en sécurité du projet,
- d'avoir des convictions quant au maintien dans le temps du niveau de sécurité du système,
- de connaître l'organisation de l'exploitation et de la maintenance (« qui fait quoi en exploitation ? »).

Ce dossier abordera plus en détail les points essentiels déjà décrits dans les précédents dossiers. Le corps du dossier sera axé sur la description technique et fonctionnelle du système de transport réalisé (voie, appareils de voie, ouvrage d'art,

matériel roulant, signalisation, installation électrique etc), mais aussi sur les risques naturels et techniques (ou comment faire face à cela ?), enfin sur l'organisation de la société pour la qualité et la sécurité (on fera aussi référence au dossier PIS).

Enfin, au niveau administratif et en terme de déclaration et de validation, le Dossier de Sécurité est remis au terme de la réalisation à l'appui de la demande de mise en exploitation commerciale du système considéré.

Le délai de déclaration de complétude du DS est de 2 mois. A compter de la déclaration de complétude, le délai d'instruction du dossier de sécurité est de 3 mois.

2.3.2. La démarche finale

Pour obtenir l'autorisation d'exploiter le nouveau système, l'AOT transmet au préfet :

- une demande d'autorisation de mise en service en exploitation commerciale,
- le DS,
- le RSE,
- le PIS,
- les rapports d'EOQA,
- les résultats des tests et essais.

Après validation des différents documents de sécurité dont le DS par le préfet, la mise en service commercial sera autorisée et l'exploitation du tramway prendra effet.



LE CADRE DU PROJET

Un projet de TCSP doit être élaboré selon un cadre législatif spécifique. On se base bien évidemment sur la LOTI, la loi SIST et sur le décret STPG pour délimiter le champs d'action en suivant toutes les règles de sécurité. Plusieurs acteurs, internes et externes, interviennent pour faire évoluer ce projet, et un échancier est mis en place afin de franchir les étapes au fur et à mesure. On rédigera plusieurs dossiers de sécurité (DDS, DPS, et surtout le DS) concernant la mise en exploitation du tramway qui devront être validés par le préfet avant sa mise en exploitation commerciale. La réussite du lancement commercial dépendra de toute cette mise en place dans les moindres détails et de la pertinence des moyens de sécurité mis en place à travers ces dossiers.

3. Le Règlement de Sécurité d'Exploitation et le Plan d'Intervention Sécurité

3.1. La méthodologie de l'étude

3.1.1. La recherche d'informations et la compréhension du projet de rédaction

Dans un premier temps, il a été nécessaire d'effectuer un travail de recherche documentaire, afin de prendre connaissance du contexte, du cadre juridique et de la forme finale du document (Cf. partie 2 et 3 de ce document). Si ce travail de fond fut long, ce fut une étape nécessaire. Il a notamment permis de comprendre exactement l'importance du dossier, ce à quoi il est destiné, mais également sa décomposition en sous dossiers (l'exemple des dossier Consignes de circulation, de régulation PCC). Les dossiers techniques du STRMTG ont permis d'élaborer un cadre de travail dans la rédaction. De plus, il fallait resté très proche du Décret n°2003-425 du 9 mai 2003 relatif à la sécurité des transports publics guidés, et de l'Arrêté du 23 mai 2003 relatif aux dossiers de sécurité des systèmes de transport public guidés urbains. Une lecture attentive de ces documents a été nécessaire afin de comprendre parfaitement le cadre d'étude.

Une fois cette première étape effectuée, il a fallu organiser le travail de recherche et de rédaction en fonction des différents thèmes abordés : exploitation, formation, qualité et maintenance. Il n'était pas évident de travailler sur plusieurs fronts en même temps, tant sur la mise en exploitation, que sur le rôle de la maintenance, de la formation et son approche du tramway. Il fallait de plus que cette base ait une certaine cohérence avec le plan de formation spécifique à la conduite et l'exploitation technique du tramway. Des réunions de travail avec le STRMTG ont permis de se concentrer sur les points les plus urgents, en suivant un échéancier établi dès le début du projet tramway qui représentait son avancement général. Le travail a donc commencé par la rédaction générale d'un document appelé « Règlement de Sécurité d'Exploitation».

3.1.2. La description des conditions d'exploitation du système

Pour pouvoir aborder sereinement l'écriture du RSE, il faut en premier lieu étudier les conditions d'exploitation du système. On appelle « système » l'ensemble du matériel tramway dans sa configuration finale, c'est à dire le matériel roulant, la signalisation, les appareils de voie, les dispositifs de commande et de contrôle des circulations et de la conduite des trains. On tiendra compte également des conditions d'exploitation en mode nominal mais on envisagera également des situations inattendues où le matériel sera exploité en mode dit « dégradé », c'est à dire sans utiliser certains systèmes automatiques ou encore en privilégiant les facteurs humains, comme la conduite à vue par exemple. Tout cet apprentissage s'effectuera en fonction des documents recueillis chez les constructeurs pour connaître le fonctionnement des sous systèmes. Une fois tous les critères exportés du système assimilés, on regroupera par type d'ensemble ces critères (pour la plupart énumérés ci-dessus) afin de rédiger des consignes d'utilisation ou encore valider des principes généraux d'exploitation dans le RSE.

3.2. La rédaction du RSE

Selon l'article 28 du décret STPG : « *L'exploitant d'un système de transport public guidé élabore un règlement de sécurité de l'exploitation, qui est transmis pour approbation (...) au préfet du département dans lequel est implanté le système, par l'Autorité Organisatrice des Transports* ».

Il s'agit donc, à partir de ce décret, d'organiser la sécurité d'exploitation du nouveau TCSP de Reims, et ce, en suivant scrupuleusement les différents thèmes abordés par le STRMTG, afin d'être validé par ce même service en premier lieu, puis par la Préfecture lors de la remise du dossier de demande de mise en exploitation commerciale (*voir partie 3.3*).

Le règlement précise les mesures de maintenance et d'exploitation nécessaires pour assurer pendant toute la durée d'exploitation du système, la sécurité des usagers, des personnels d'exploitation et des tiers.

Il prévoit également un dispositif permanent de contrôle et d'évaluation du niveau de sécurité par analyse, surveillance, essais et inspections. Il prévoit en outre les normes de qualité à mettre en œuvre pour l'exécution des tâches de sécurité.

3.2.1. Les missions principales

- a) Le suivi du fonctionnement du système.

Veiller au respect des procédures et réglementations en vigueur relatives à l'exploitation, à la maintenance, à la formation et à l'habilitation du personnel. Veiller à l'application des dernières versions applicables des procédures (mise en œuvre des procédures actualisées).

Enfin, évaluer l'adéquation des procédures, analyser les incidents d'exploitation et examiner les bilans de maintenance, de formation et d'habilitation du personnel.

- b) La gestion du référentiel réglementaire, des procédures ou des modes opératoires d'exploitation, de maintenance sécuritaire et de formation.

Alerter du besoin d'actualisation des procédures. Vérifier que les procédures sont actualisées correctement. Gérer l'interface avec le service de contrôle (pour les mises à jour de la documentation de référence).

- c) La gestion des modifications du système.

Évaluer la démarche sécurité suivie lors des modifications du système.

Nous entendons par dispositif de contrôle permanent de sécurité une entité interne dédiée comme le service Qualité, Sécurité, Environnement (QSE) qui prendra également appui sur un autre dossier appelé PIS (Plan d'Intervention Sécurité).

Le Règlement de Sécurité d'Exploitation a pour objectif de présenter les mesures d'exploitation et de maintenance nécessaires pour assurer, pendant toute la durée d'exploitation du système d'exploitation, la sécurité des usagers et des tiers.

Il mentionne également :

- les modalités de mise en œuvre du dispositif permanent de contrôle et d'évaluation du niveau de la sécurité du système ;
- les références des documents d'exploitation et de maintenance détaillées définissant les procédures, règles et consignes mises en œuvre par l'exploitant ;
- l'indentification exacte de l'exploitant en précisant l'échéance du contrat liant l'exploitant et l'AOT ;
- la description des missions confiées à l'exploitant par l'AOT ;
- le rappel des caractéristiques générales du système (ligne, matériel roulant, installations fixes...).

Le RSE aborde pas moins de 10 thèmes conseillés par le STRMTG. En outre, il faudra traiter l'organisation de l'exploitation, les conditions d'exploitation du système, les moyens de lutte contre les actes de malveillance pouvant affecter la sécurité, l'organisation de la maintenance, la formation du personnel, l'organisation de la qualité ainsi que le contrôle et l'évaluation de la sécurité à l'occasion d'accidents et/ou incidents. Ces derniers points feront l'objet d'un dossier indépendant concernant la sécurité en situation d'incident uniquement, le PIS.

Bien que ce document soit complexe par rapport à la qualité, la sécurité, les différents services d'exploitation, il se positionne de manière parallèle dans le système qualité, sécurité et environnement comme sur le schéma suivant :

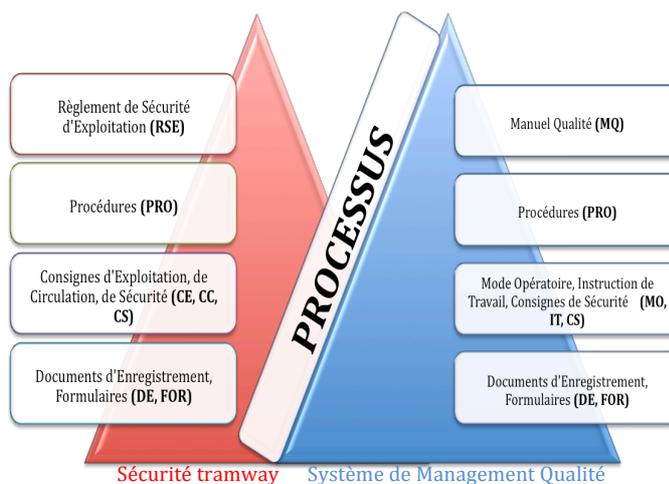


Fig. 5 : Le RSE dans la pyramide du système QSE

3.2.2. L'exemple des sous dossier « Consignes » d'exploitation.

« Le tramway de l'agglomération rémoise est conduit par un seul agent (...). Tout conducteur est tenu de respecter les consignes spécifiques au tramway ainsi que les prescriptions du code de la route (...). L'ensemble des principes et règles de conduite est décrit dans la documentation réalisée à l'intention des conducteurs » (RSE, paragraphe 3.1. : Principes, règles de conduite et de circulation).

De manière générale, le document principal qu'est le RSE ne peut suffire. Comme dans le schéma ci-dessus, il en ressort différents sous dossiers d'exploitation : des procédures, des consignes, des documents d'enregistrement. En ce qui concerne l'exploitation pure du tramway pour sa mise en service, deux sous dossiers ont été créés afin de garantir dans les moindres détails la sécurité.

Le document « Consignes de circulation » régit toutes les règles de circulation et d'utilisation des tramway afin d'assurer le bon fonctionnement du véhicule mais aussi la sécurité des voyageurs et des tiers circulant à pied, en 2 roues motorisés ou non et des automobilistes. Il s'appuie sur un dossier technique appelé « contraintes exportées » mis à disposition par le constructeur ALSTOM dans lequel il est nécessaire de prendre en compte toutes les possibilités d'accidents ou incidents corporels/techniques lors d'une exploitation de tramway. Il décrit également l'ensemble des consignes relatives à la gestion des accidents et incidents graves, par le conducteur d'une rame de tramway. Ce règlement est un document faisant partie intégrante du RSE. Il est approuvé par les services compétents et fait l'objet de mises à jour régulières.

Il a été construit en 4 parties :

- Les consignes d'urgence et de sécurité
- Les consignes générales de circulation
- Les consignes d'exploitation en mode dégradé
- La procédure de remorquage-poussage du Citadis 302.

Cette dernière procédure fait l'objet d'une étude bien spécifique de dépannage afin de limiter les défaillances techniques, de sécuriser le périmètre et le personnel d'exploitation, mais aussi de limiter dans le temps la perturbation du service commercial.

Un autre sous dossier d'exploitation appelé « Consignes Poste de Commande et Contrôle » a été rédigé en parallèle des consignes de circulation. Il s'adresse plus particulièrement aux régulateurs du PCC. Il reprend les 4 thèmes du document précédent et indique aux futurs utilisateurs la démarche à suivre sur chaque mouvement de rames en mode nominal ou dégradé. Il permet de connaître les procédures de sécurité à mettre en place lors d'accidents ou d'incidents sur le réseau, d'être réactif avec les autres services internes et externes concernés par la situation. Ce type de document demande un détail précis de chaque manœuvre et/ou action afin de coller aux règles de sécurité générales énoncées dans les différents dossiers « racines » du RSE. L'élaboration de ce document s'est faite à l'aide du dossier « Consignes de circulation » en reprenant les différents états d'exploitation de la rame. Ce document prend également en compte des procédures internes déjà existantes ainsi que l'expérience terrain du personnel. Cependant, il a fallu prévoir d'hypothétiques nouvelles situations et fonctionnements en mode dit dégradés avec l'arrivée de nouveau matériels d'exploitation (signalisation ferroviaire, appareils de voie, SAE etc). Ce document est amené à évoluer en fonction du retour d'expérience car dans ce cas nous atteignons la limite si l'on considère le travail déjà effectué comme virtuel dans sa conception à ce stade du projet.

3.3. Le Plan d'Intervention et de Sécurité (PIS)

3.3.1. L'article 31 du décret STPG

« L'exploitant se dote d'une organisation permettant d'intervenir sans délai en cas d'accident ou d'incident grave. Il établit, à cette fin, un plan d'intervention et de sécurité qui est transmis par l'autorité organisatrice des transports au préfet du département dans lequel est implanté le système (...) ».

A partir de cet article, l'objectif du PIS sera de définir en cas d'accident ou d'incident sur le réseau les procédures d'information internes et externes mises en œuvre par l'exploitant, ici TRANSDEV REIMS. Il doit également diriger les personnes en ce qui concerne la mobilisation des moyens d'intervention, en coordination avec les services des secours et de l'Etat.

3.3.2. Contenu du PIS, définition des types d'évènements

Le Plan d'Intervention Sécurité a pour objet de définir les missions et les responsabilités des personnels de l'exploitant en cas de survenance d'évènements importants.

Le contenu du PIS est détaillé dans l'arrêté préfectoral du 23 décembre 2003, relatif au PIS et complétant l'arrêté du 23 mai 2003 relatif aux dossiers de sécurité.

Le PIS décrit en particulier le mode de diffusion de l'alerte en direction des services d'intervention, les procédures d'information des services de secours et de l'Etat en fonction du type d'évènement pouvant donner lieu au déclenchement du Plan de Secours Spécialisé (PSS), l'organisation de TRANSDEV Reims avec l'identification des responsables et des intervenants, et enfin l'organisation des opérations de secours. Ce Plan, approuvé par les services de l'Etat, s'intègre aux autres dispositifs de planification des secours applicables dans le département de la Marne et ne se substitue pas à eux. Il s'articule notamment avec les procédures « Plan Rouge » et « Plan Blanc ». En parallèle de ce document officiel, l'exploitant a choisi d'élaborer en collaboration avec le SDIS 51 un document interne contenant des « fiches réactions » afin de délimiter les actions et les responsabilités du personnel exploitant et des services de secours pour une meilleure réactivité et gestion des situations en commun.

Trois types d'évènements sont répertoriés en fonction du degré d'importance de l'incident ou de l'accident :

TYPE 1	Evènement ou succession d'évènements provoquant des dommages limités aux personnes, aux biens ou à l'environnement, ou qui aurait provoqué des dommages plus conséquents dans des conditions plus défavorables.
---------------	---

<p>TYPE 2</p>	<p>Evènement ou succession d'évènements provoquant un ou plusieurs dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement, pouvant donner lieu à l'activation du PIS.</p>
<p>TYPE 3</p>	<p>Evènement ou succession d'évènements provoquant des dommages aux personnes, aux biens ou à l'environnement, donnant lieu à l'activation du PIS.</p>

3.3.3. L'organisation de l'exploitant pour la gestion de la sécurité

Le positionnement de l'entité chargée en interne du contrôle et de l'évaluation du niveau de sécurité du système doit être tel que son responsable ne soit pas susceptible de subir des pressions hiérarchiques de la part du ou des responsables de la production. La conception du PIS doit être validé par le Service Qualité, Sécurité et Environnement avant d'être validé officiellement par les service compétent de l'Etat. Le schéma ci-dessous illustre un positionnement possible du responsable de cette entité.

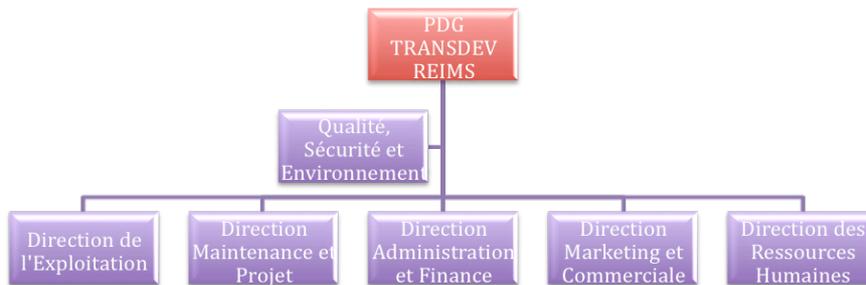


Fig. 6 : L'organisation des directions de TRANSDEV REIMS et la place du Responsable QSE

Lors d'un accident ou d'un incident, l'alerte peut être donnée par un témoin externe qui peut informer directement les secours. Ceux-ci retransmettent également au PCC les informations.

Il peut être constaté par un voyageur ou le conducteur à bord d'un véhicule, ici l'information remonte directement au PCC (celui-ci se mettra en relation directe avec les secours), ou enfin par le SAE et dans ce cas le PCC est avisé en temps réel d'une défaillance technique et sait prendre les dispositions adéquates.

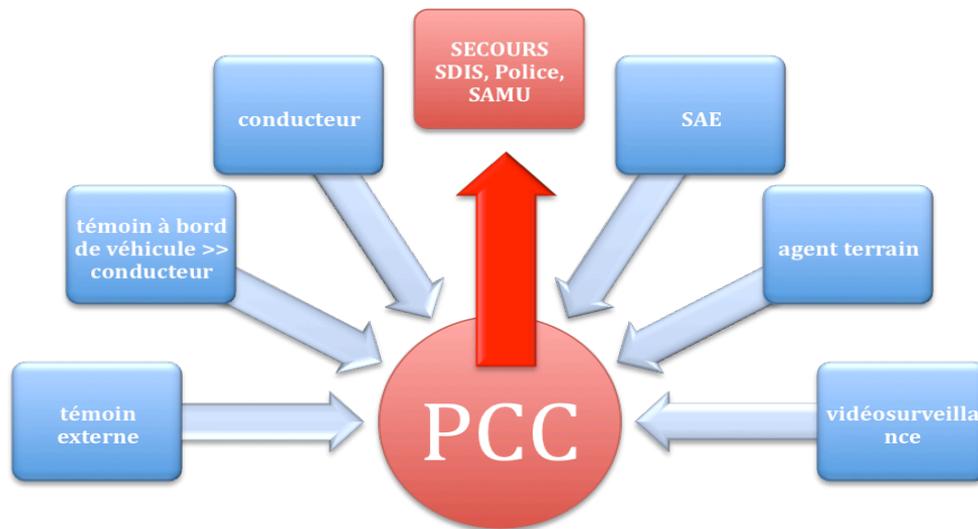


Fig.7 : la diffusion de l'information sur un accident : le PCC, point central, est en relation directe avec les services de secours.

Dans le cadre de l'organisation définie par TRANSDEV REIMS, c'est le PCC situé au centre de maintenance de BEZANNES qui a la charge de déclencher l'intervention des secours internes et externes.

Les secours internes sont déclenchés en cas :

- de dégâts matériel sur la ligne : service des installations fixes (astreinte Installations Fixes) ,
- de dégâts importants sur le matériel roulant : Services techniques BUS ou Service maintenance TRAMWAY.
- systématiquement :
 - les Agents de Maîtrise (Voiture d'Intervention du réseau),
 - l'Astreinte Encadrement.

- éventuellement :
 - les services Prévention/Sécurité et Contrôle Commercial pour sécuriser la zone de l'incident et assurer l'information clientèle sur site.

Les secours externes seront déclenchés en cas :

- de détresse médicale : appel des Services d'Aide Médicale d'Urgence – CHU,
- d'accident corporel ou incendie : appel des Sapeurs Pompiers – CODIS 51,
- de problème d'insécurité ou liés à la circulation : appel des forces de l'ordre – Police.

Le PIS remplit donc le rôle de document support décrivant toutes les procédures d'alerte et de déclenchement des moyens de secours. Il est le document officiel de l'organisation de l'exploitant pour la gestion des secours. Il peut évoluer en fonction du retour d'expérience mais il est sujet à l'étude et la validation de la préfecture à chaque changement. C'est pourquoi, d'autres documents internes peuvent être rédigés dans le but d'améliorer la compétence de tous vis à vis de ces situations, tout en respectant bien évidemment les directives des dossiers techniques officiels du STRMTG. Un document « événements » a été rédigé en partenariat avec le SDIS 51 pour aborder de manière compétente l'arrivée du TCSP en situation de perturbation. Ce document n'est pas officiel mais consiste à simplifier la démarche de réaction face aux accidents/incidents. On y décrit le type d'accident/incident dans un premier temps (13 types principaux répertoriés par l'exploitant), le degré d'importance (de 0 à 3) permettant de décider ou non de l'intervention du SDIS 51, le mode opératoire rédigé par l'exploitant pour un type d'événement et enfin la « fiche réflexe » décrivant les limites d'actions des deux partis.

LE RSE ET LE PIS

Comprendre à quoi correspondent ces documents vis à vis du Dossier de Sécurité. Cela demande une recherche et une méthodologie de conception bien précises afin de rester dans le cadre législatif. Il faut savoir définir les types de documents à élaborer pour pouvoir les appliquer à la réalité du terrain : des documents « consignes » sont nécessaires pour optimiser la gestion quotidienne de l'exploitation. C'est un travail nécessaire en relation avec les secours et le service QSE (PIS, document « événements ») afin de coordonner les actions de chacun qui devront être mises en place le moment venu. La rédaction de tels documents est une approche extrêmement procédurière qui devra s'appuyer sur le retour d'expérience pour les faire évoluer dans le temps.

Conclusion

Le lancement d'un nouveau mode de TCSP est toujours un projet extrêmement ambitieux. Outre le fait de l'étudier de près avec une approche plutôt marketing afin de connaître si de tels enjeux financiers pourront être rentabilisés, ou si le service proposé sera un succès, l'arrivée d'un mode lourd comme le tramway est la vitrine du dynamisme de la ville en ce qui concerne la modernité, l'écologie, l'urbanisme et enfin l'évolution d'un service de transport mieux adapté aux besoins des citoyens. Le projet rémois remonte au milieu des années 80 mais ne sera abouti qu'en début d'année 2011. Près de 25 ans se sont écoulés entre la phase projet et cette nouvelle organisation en matière de transports en commun. Les divergences politiques durant ces deux dernières décennies ont ralenti le projet qui suscite aujourd'hui de l'intérêt par son approche atypique aux yeux du public et dans le domaine des transports. En effet, Reims sera le premier partenariat public-privé au niveau des transports urbains en France. L'organisation s'est faite autour d'une concession en charge de la réalisation, du financement, de l'exploitation et de la maintenance sous contrat de délégation de service public avec Reims métropole. Le tramway de Reims sera aussi synonyme de réseau phare en matière technologique puisqu'il adoptera une double alimentation (sol et ligne aérienne de contact).

Bilan

Ce mémoire a pour but d'expliquer l'approche de l'exploitant sur la mise en service commerciale d'un TCSP en terme de sécurité. Amener un mode lourd au milieu de la population engendre un travail très important de gestion de la sécurité. Certes, c'est un travail relativement procédurier car il ne laisse que peu de place à la créativité. Le cadre législatif est très strict et nous oblige à travailler sur la retranscription de textes de loi, de décrets et de dossiers techniques tout en prenant en compte les différents critères exportés dans l'exploitation d'un matériel roulant de type tramway.

Les limites

Il ne faut pas oublier que toute production de document peut être le support technique de la formation du personnel à ce mode lourd, et doit de ce fait être assimilé grâce au travail de compréhension et de retranscription de la législation sur les dossier clés comme le DS, le RSE et le PIS. Tous les documents techniques utilisés dans ce projet sont à respecter scrupuleusement. Les documents de références comme le DS ou le RSE ne peuvent être abordés de manière personnelle pour un exploitant, cela veut dire que malgré son expérience et son succès dans d'autres réseaux tramway déjà en fonction, il est impossible d'imposer aux services compétent un savoir faire sur la sécurité. En revanche, sur les sous dossiers consignes et évènements par exemple, l'exploitant peut utiliser son retour d'expérience pour décrire de manière fine les différents processus d'exploitation en toute sécurité.

Les perspectives

Aujourd'hui le travail effectué n'est pas encore totalement accompli mais présume très certainement d'un succès dans le lancement de ce tramway. Le travail de sécurité continue et progresse car il est nécessaire de le faire évoluer avant même la mise en circulation du TCSP. L'envie d'approfondir et développer l'expertise technique du mode tramway se ressent chez TRANSDEV. Nul doute que le lancement et l'exploitation seront une réussite.

Ce stage a permis d'engranger un maximum de connaissances techniques tant au niveau sécurité qu'exploitation. L'aspect législatif a été omniprésent pendant toute la durée de mon travail. Le fait d'être impliqué dans différents domaines de rédactions techniques oblige une bonne organisation personnelle afin d'être davantage réactif et précis. Cela me permet aujourd'hui d'aborder ce type de projet plus sereinement, avec une plus grande aisance dans le domaine exploitation, qualité et législatif.

Table des matières des annexes

ANNEXE 1 : PLAN DU RÉSEAU TUR

ANNEXE 2 : LES 6 COMMUNES DE REIMS MÉTROPOLÉ

ANNEXE 3 : PLAN DE LIGNE DU TRAMWAY DE REIMS

ANNEXE 4 : HISTORIQUE DU STRMTG

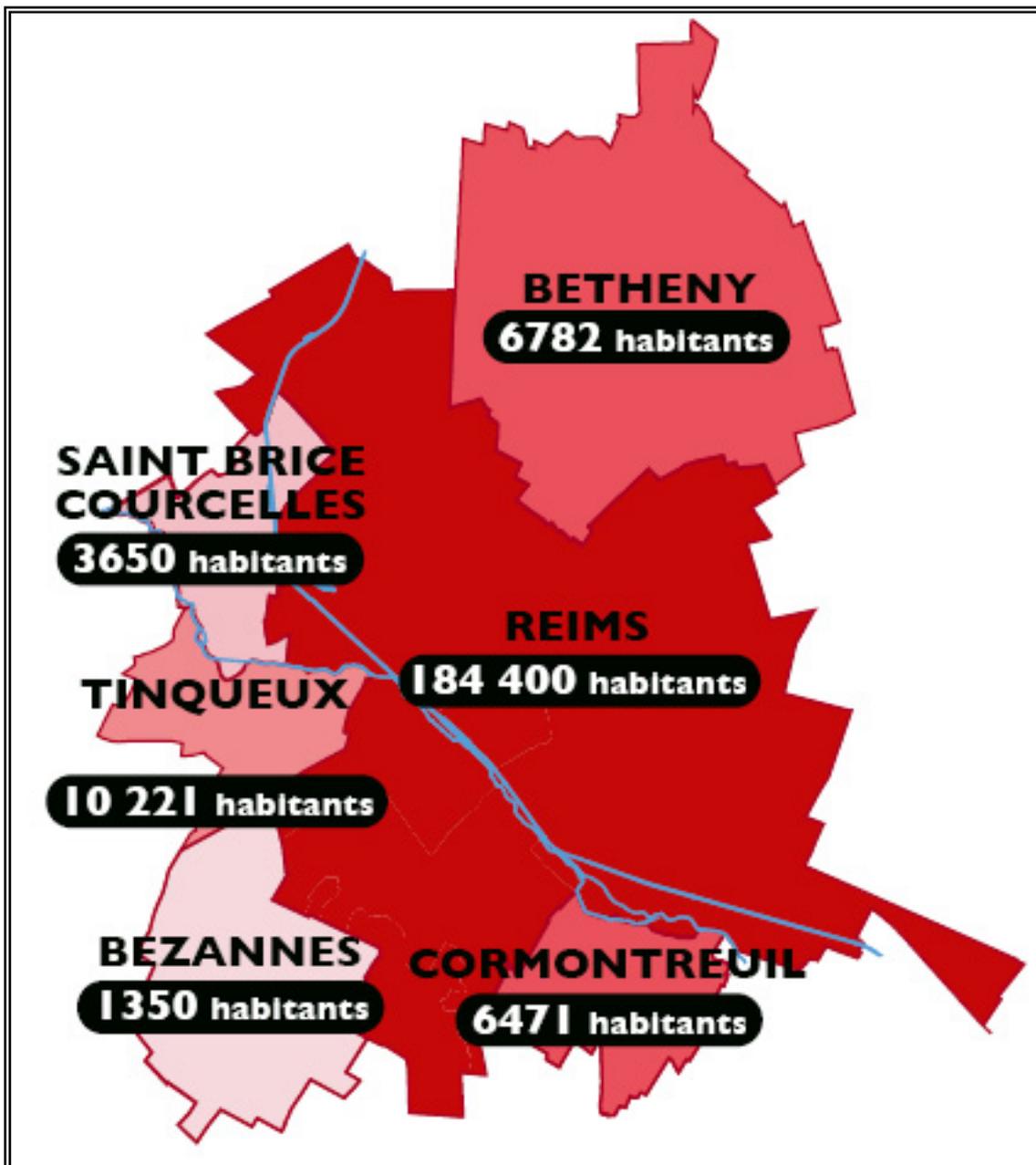
ANNEXE 5 : CERTIFICAT DE SYSTÈME MANAGEMENT DU STRMTG PAR LE DNV

ANNEXE 6 : DIPLÔME D'ACCRÉDITATION DU STRMTG DELIVRE PAR LE COFRAC

ANNEXE 7 : RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES BIRMTG

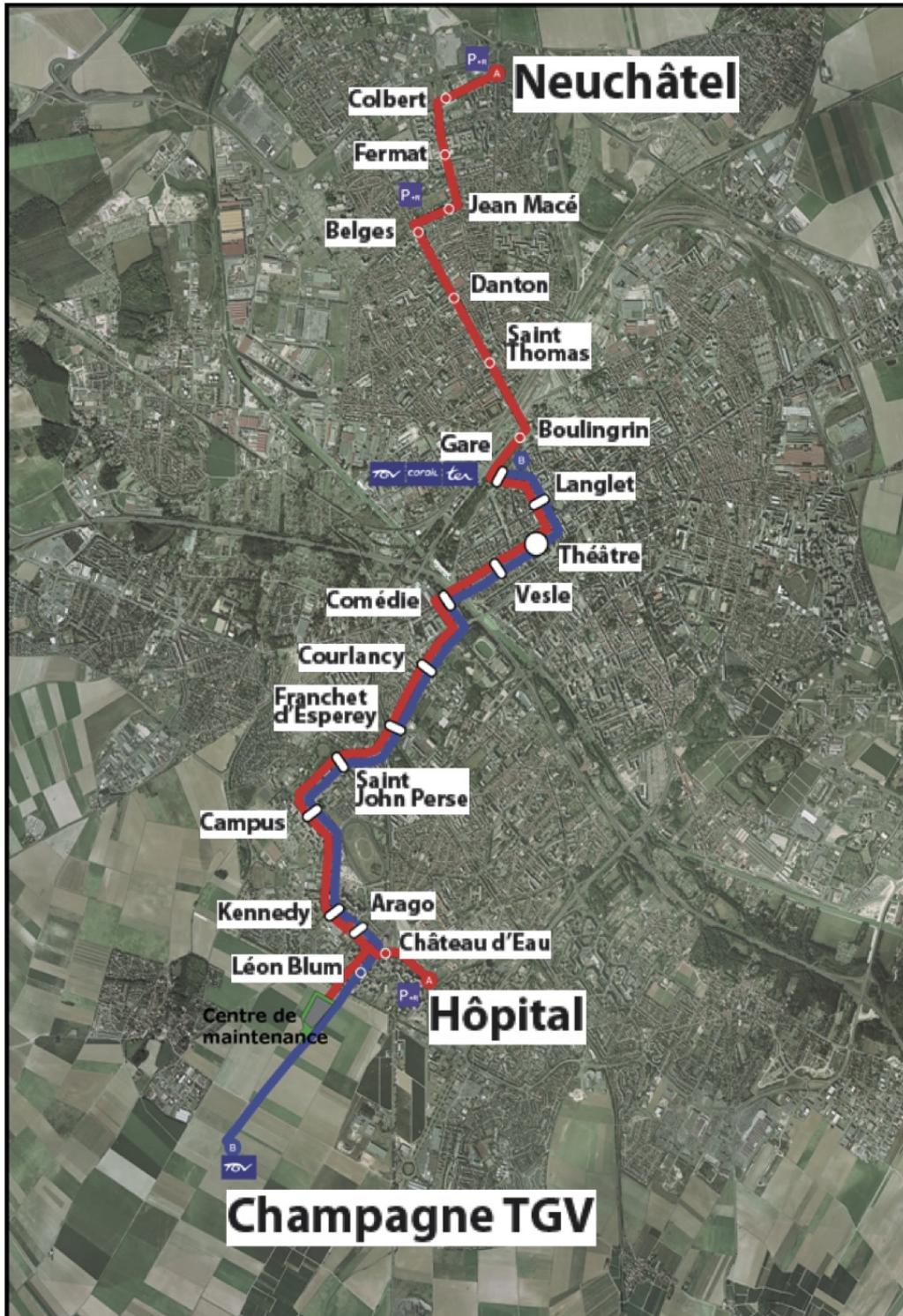
ANNEXE 2

Les 6 communes de Reims Métropole



ANNEXE 3

Plan de ligne du tramway de Reims



ANNEXE 4

Historique des services de contrôle des remontés mécaniques et des transports guidés de voyageurs

1936 : Création auprès du Ministère des Travaux Publics d'une commission consultative chargée d'examiner les conditions de sécurité à observer pour la construction et l'exploitation des téléphériques affectés aux transports de voyageurs (Commission des Téléphériques : 11 appareils en service en France).

1947 : Premier règlement français relatif à la construction des téléphériques : 14 appareils en service en France.

1964 : Création du premier service de contrôle à Bonneville (74) : 331 appareils en service en France.

1966 : Création du premier BICARM (Bureau Interdépartemental de Contrôle des Appareils de Remontées Mécaniques) à Bonneville dont la zone de compétences s'étend sur les Alpes du Nord et le Jura 473 appareils en service en France

1968 : Création du BICARM Sud situé à Grenoble dont la zone de compétences s'étend sur Isère, les Alpes du Sud, les Pyrénées et le Massif-Central 674 appareils en service en France Ces BICARM ont été mis en place pour assurer un soutien et une coordination technique des services départementaux. Ces bureaux étaient intégrés aux Directions Départementales de l'Équipement dans lesquelles ils étaient implantés et se concertaient sur les problèmes généraux et émettaient des avis communs sur les matériels.

1969 : Premier règlement des téléphériques 745 appareils en service en France

1979 : Parution du règlement des téléskis 2058 appareils en service en France Création du STRM "Service Technique des Remontées Mécaniques", service rattaché à la Direction des Transports Terrestres, se substituant aux 2 BICARM. Implantation à Saint Martin d'Hères sur le Campus Universitaire

1989 : Parution du règlement des téléphériques 3382 appareils en service en France

1998 : Création des BIRM/BDRM "Bureau Interdépartemental / Départemental des Remontées Mécaniques" 4038 appareils en service

2001 : Création du STRMTG "Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés". Le STRM élargit ses compétences au domaine des transports guidés (les transports urbains type métro, tramway, les chemins de fer touristiques ou historiques et les vélos-rail)

2002 : Le STRMTG obtient la certification ISO 9001 version 2000 dans le domaine des remontées mécaniques, pour les activités suivantes :

- homologation des matériels neufs,
- retour d'expérience sur le parc existant,
- animation du réseau des services de contrôle.

2003 : Habilitation provisoire du STRMTG à délivrer des certificats de conformité aux exigences de la directive européenne 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes. Création des BIRMTG "Bureau Interdépartemental des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés"

2004 : Le 1er août, le STRMTG est accrédité par le COFRAC selon la norme 45004 pour ses activités d'évaluation de la conformité en conception et réalisation des constituants et sous-systèmes des installations à câbles transportant des personnes.

Le 20 septembre, le STRMTG étend sa certification ISO 9001 à l'ensemble de ses activités du domaine des remontées mécaniques. Le 30 décembre, le STRMTG est habilité définitivement à délivrer des certificats de conformité aux exigences de la directive européenne 2000/9/CE relative aux installations à câbles transportant des personnes.

ANNEXE 5

Certificat du système management du STRMTG par le DNV

Ne figure pas dans ce mémoire.

ANNEXE 6

Diplôme d'accréditation du STRMTG délivré par le COFRAC

Ne figure pas dans ce mémoire.

ANNEXE 7

Répartition géographique des BIRMTG

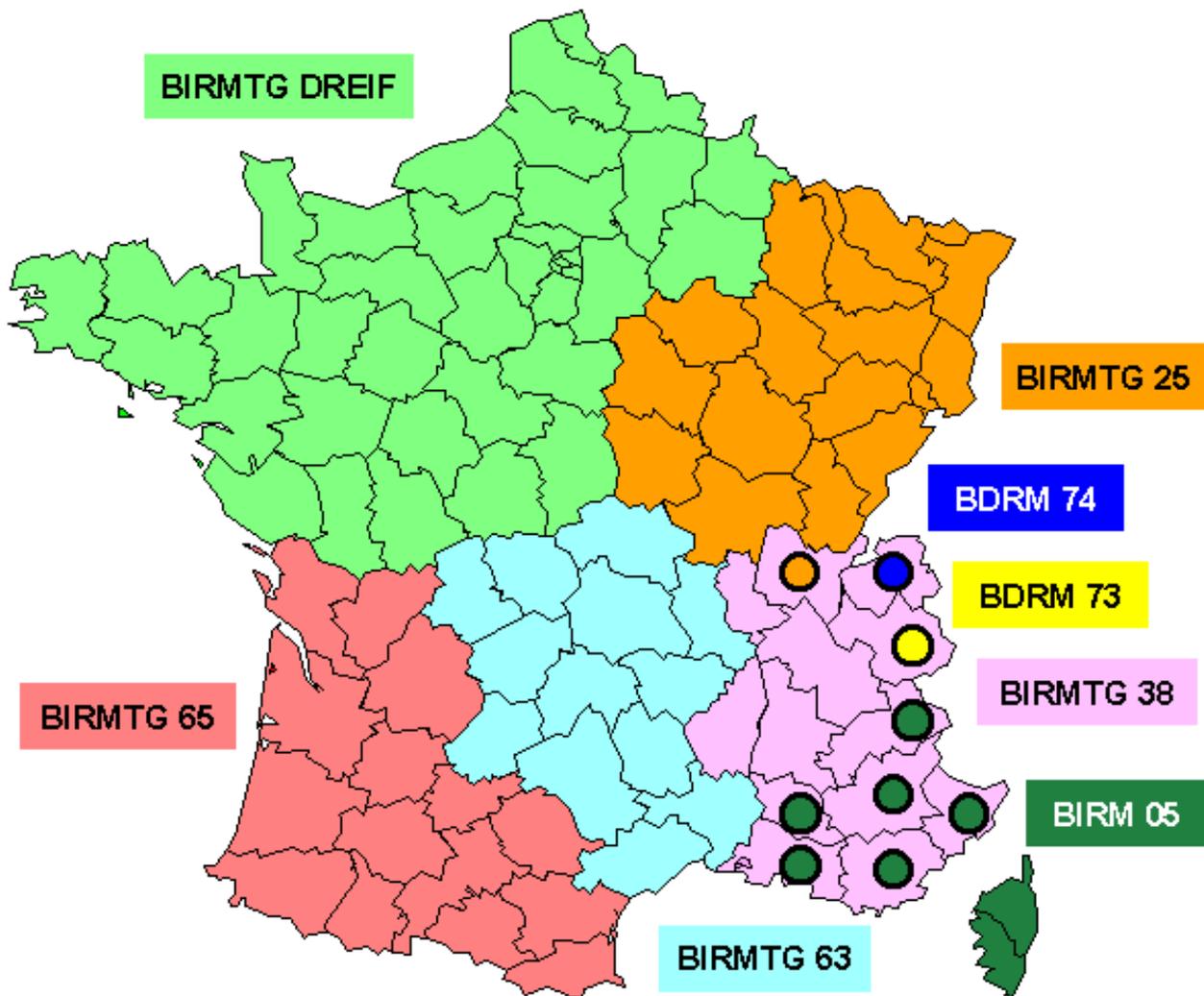


Table des figures

Figure 1 : La livrée actuelle des bus bientôt remplacée les nouvelles couleurs du réseau CITURA (crédits photos : google images) **p10**

Figure 2 : Schéma d'organisation, de gestion et d'exploitation des transports de Reims **p12**

Figure 3 : La première rame livrée arbore une des nouvelles couleurs vives du futur réseau CITURA **p15**

Figure 4 : Organigramme du STRMTG **p17**

Figure 5: Le RSE dans la pyramide du système QSE **p26**

Figure 6 : L'organisation des directions de TRANSDEV REIMS et la place du Responsable QSE **p31**

Figure 7 : la diffusion de l'information sur un accident : le PCC, point central, est en relation directe avec els services de secours **p32**

Bibliographies

> Les guides techniques du STRMTG,

- Systèmes de transport public guides de personnes
- Accessibilité des secours sur les sites de tramways
- Fiche synthétique du matériel roulant

> Arrêté du 18 janvier 2008 relatif à la mise en accessibilité des véhicules de transport public guide urbain aux personnes handicapées et à mobilité réduite.

> la LOTI

> Dossiers techniques constructeur ALSTOM

Webographie

<http://www.mars-reims.fr/>: site du groupement concessionnaire

<http://www.tur.fr/pages/23>: site de l'exploitant TRANSDEV REIMS

http://www.reimsmetropole.fr/rubrique.php?id_rubrique=1: site de Reims métropole

http://www.reimsmetropole.fr/rubrique.php?id_rubrique=11: idem

<http://www.strmtg.equipement.gouv.fr/>: site du service technique des remontées mécaniques et des transports guidés

http://www.strmtg.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=9: idem

