VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 22570

Pose, contrôle et entretien des voies

Voie métrique

RTE – Ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire

R

RTE 22570

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Edité par	Edité le	Entré en vigueur le	Subordonné à
UTP	31.07.2012	01.07.2013	–
Elaboré par	**Approuvé par**		**Remplace**
Groupe de travail UTP	PL RTE		–

Distribution
Entreprises ferroviaires de l'UTP (voie métrique)
Office fédéral des transports OFT
Extranet UTP / Webshop RTE (www.rte.utp.ch)

Versions linguistiques
d, f

Nombre de pages
42

Pose, contrôle et entretien des voies

Voie métrique



© UTP

Conditions d'utilisation relatives à l'ouvrage de référence en matière de technique ferroviaire (RTE)

Lors de l'utilisation des documents, il convient de s'assurer qu'ils ont été rédigés pour répondre exclusivement aux besoins des chemins de fer et qu'ils sont réservés à cet usage. Par conséquent, une utilisation correcte suppose d'avoir suivi une formation tant théorique que pratique dans ce domaine. L'ouvrage de référence RTE se limite à deux niveaux de documents:

- Les documents R remplacent les anciens règlements et directives des entreprises ferroviaires. Ils contiennent des règles qui complètent les prescriptions souveraines et les normes techniques, ou qui s'y ajoutent.
- Les documents D comprennent des manuels et des documentations dont les contenus sont souvent interdisciplinaires et s'adressent surtout aux spécialistes «sur place».

Direction
Ernst Aeschlimann, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zurich

Membres
Patrice Grobet, Transports publics fribourgeois (tpf), Fribourg
Roland Imboden, Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), Brigue
Christoph Lauper, Chemins de fer rhétiques (RhB), Coire
Daniel Nadig, Aare Seeland mobil AG (ASm), Langenthal
Walter Oettli, BDWM Transport AG (BDWM), Bremgarten
Yves Pittet, GoldenPass (MOB), Montreux
Konrad Zingg, Chemins de fer rhétiques (RhB), Coire

Représentant de l'OFT
Felix Fischer, Office fédéral des transports (OFT), Berne

Assistance du projet
Jonas Fankhauser, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich

Éditeur
UTP Union des transports publics
Technique ferroviaire
Dählhölzliweg 12, CH-3000 Berne 6
www.utp.ch, RTE@utp.ch
Tél. +41 31 359 23 23, fax +41 31 359 23 10

Webshop RTE
www.rte.utp.ch

© Union des transports publics, Berne, juillet 2012

Historique des modifications

Date	Modifications
31.07.2012	Première édition

© UTP

Avant-propos

Pour garantir la sécurité du trafic ferroviaire, il est nécessaire de connaître exactement l'état des installations de voies. Leur sol de fondation, leur infrastructure et leur superstructure constituent un système commun dont les composantes s'influencent réciproquement. Le contrôle et l'analyse de ces éléments sont aussi des conditions préalables à une maintenance préventive et adaptée à l'état des voies. Cette maintenance constitue la base d'une baisse durable des coûts de cycle de vie de l'installation de voies. Au début de ce cycle se situe la pose de la voie, qui forme, moyennant une excellente qualité d'étude de projet et d'exécution, la base décisive pour une grande longévité de l'installation.

Ces faits sont bien connus des responsables de l'infrastructure ferroviaire, qui sont en charge de près de 1400 km de lignes à voie métrique en Suisse (~27 % de l'ensemble du réseau ferroviaire suisse). Le présent règlement RTE résume les prescriptions à respecter pour le contrôle de l'état des installations de voies et des mécanismes de détection précoce et de suppression au moment adéquat des défauts y afférents.

Les chemins de fer à voie métrique se distinguent, sur les plans topologique et opérationnel, des chemins de fer à voie normale. De plus, les moyens et machines à disposition pour leur réfection et leur surveillance sont limités. C'est pourquoi il n'est pas possible, pour des raisons logistiques et économiques, de leur appliquer tel quel le standard des chemins de fer à voie normale. La présente réglementation tient compte de ce fait dans la mesure du possible.

Les expériences faites jusqu'ici au niveau de la surveillance des voies à l'aide de systèmes de mesure automatisés sont encore insuffisantes, au niveau de l'application, de l'évaluation, de l'analyse et de la mise en œuvre, pour être consignées dans la présente réglementation. Des compléments à ce propos seront donc nécessaires dans les futures versions. Quelques entreprises ferroviaires continueront toutefois de surveiller leurs installations par des méthodes manuelles et de limiter cette surveillance à ce qu'elles considèrent comme essentielle sur la base de leur longue expérience professionnelle. Elles sont donc tenues de transmettre cette expérience au futur personnel de maintenance, en se souciant de la qualité et en évitant toute perte sur le plan de la sécurité.

Outre la superstructure, les véhicules des chemins de fer à voie métrique et, partant, les sollicitations de la voie ferrée, se caractérisent par une grande diversité. Les harmonisations visées se heurtent donc à des limites, dues aux différents systèmes, en ce qui concerne le niveau de détail de la réglementation. Aussi les entreprises ferroviaires ont-elles la possibilité, à l'annexe B, d'ajouter des contenus spécifiques à leur propre système. Cette partie doit alors aussi être actualisée par le gestionnaire d'infrastructure (GI) concerné.

© UTP

1 Généralités 9
1.1 Objectifs de la présente réglementation 9
1.2 Utilisation 9
1.3 Abréviations 10

2 Bases 11
2.1 Réglementations souveraines 11
2.2 Règlements RTE 11
2.3 Fiches 12
2.4 Autres bases utilisées de manière limitée 13

3 Termes 14
3.1 Propres termes 14
3.1.1 Seuil de remise en état SRE 14
3.1.2 Pose des voies 14
3.1.3 Contrôle et entretien des voies 14
3.1.4 Maintenance 14
3.1.5 Voie principale / Voie secondaire 14
3.1.6 Autorisation de ligne 15
3.1.7 Plan de projet de voies 15
3.1.8 Plan de pose des voies sans joints et des voies éclissées (PP) 15
3.1.9 Bourrages 16
3.1.10 Rampe de raccord 17
3.1.11 Valeur de consigne (ou valeur calculée, selon la norme européenne) 17
3.1.12 Fourchette 17
3.2 Termes utilisés par analogie 18
3.2.1 Géométries de la voie 18
3.2.2 Ecartement 18
3.2.3 Tolérance générale selon EN 13231-1 18
3.2.4 Tolérance pour le nivellement longitudinal et le dressage selon EN 13231-1 18
3.2.5 Mesures avec et sans charge 19
3.2.6 Mesures 19

4 Principes 20

5 Pose 21
5.1 Dispositions générales 21
5.1.1 Terme 21
5.1.2 Projet et écarts par rapport à celui-ci 21
5.1.3 Matériau de superstructure 21
5.1.4 Valeurs de tolérance 21
5.1.5 Installations de sécurité / Ligne de contact / Installations de câbles 21

 © UTP

5.2 Pose des voies ... 22
5.2.1 Position et niveau géométriques ... 22
5.2.2 Contrôle de réception du matériel ... 22
5.2.3 Documentation du projet de voie et devis descriptifs ... 22
5.2.4 Préparation des rails et des joints éclissés ... 22
5.2.5 Ballastage ... 22
5.2.6 Voie sans ballast ... 23
5.2.7 Neutralisation et soudage ... 23
5.2.8 Pose de joints et de coupons isolants ... 23
5.2.9 Pose de joints de dilatation (appareils de dilatation des rails) ... 24
5.2.10 Pose de crémaillères ... 24
5.2.11 Interdépendances et relations avec les appareils de voie ... 24
5.2.12 Particularités relatives aux travaux de réfection ... 24
5.2.13 Valeurs limites pour la géométrie de la voie sur les chantiers en service ... 25
5.3 Contrôle de pose sur la voie terminée, valeurs d'examen avant la mise en service ... 26
5.3.1 Voies à adhérence ... 26
5.3.2 Voies à crémaillère ... 28
5.3.3 Autres points de contrôle pour tous les types de voies avant la première circulation ... 28
5.3.4 Tolérances de réception pour la géométrie des champignons de rail (après la pose et lors de l'entretien) ... 29
5.4 Autorisation de circuler et obligation d'annoncer ... 30
5.5 Travaux complémentaires à la pose de la voie ... 30
5.5.1 Nettoyage des traverses et des moyens d'attache ... 30
5.5.2 Couvertures de voie aux passages à niveau ... 30
5.5.3 Banquettes, chemins de service et d'évacuation ... 30
5.5.4 Bourrage de mise en service (MES) ... 30
5.5.5 Surveillance des tassements ... 30
5.5.6 Traitement des champignons après la pose de nouveaux rails ... 31
5.5.7 Date du bourrage final ... 31
5.5.8 Travaux complémentaires sur les crémaillères ... 31
5.5.9 Caniveau de surface ... 31
5.5.10 Voie sans ballast ... 31

6 Surveillance et contrôles périodiques ... 32
6.1 Objectifs ... 32
6.2 Activités de surveillance ... 32
6.2.1 Contrôles de ligne ... 32
6.2.2 Mesures sur les ouvrages ... 32
6.2.3 Courses du wagon de mesure / Méthodes de contrôle pour la voie métrique ... 32
6.2.4 Contrôles complémentaires ... 34
6.2.5 Travaux de contrôle sur les terminaisons de voie ... 34
6.2.6 Voies à crémaillère ... 35
6.3 Périodicités ... 35
6.4 Tolérances de la qualité de la voie ... 35
6.4.1 Description du niveau de qualité de la voie ... 35
6.4.2 Seuil de remise en état (SRE) de la géométrie de la voie ... 36
6.4.3 Seuil de remise en état (SRE) pour l'usure des rails ... 37

 © UTP

7 Entretien (conservation de la structure et suppression des défauts) 39
7.1 Dispositions générales 39
7.2 Travaux d'entretien après la pose de la voie ou après des renouvellements partiels et complets 39
7.3 Remise en état 39
7.3.1 Travaux de remise en état 39
7.3.2 Eclissages d'urgence 40
7.3.3 Remplacement de rails 40
7.3.4 Remplacement ou entretien d'éléments d'attache 40
7.3.5 Contrôles et autorisations de circuler 40
7.4 Suppression des dérangements 40
7.5 Entretien systématique (maintenance) 41
7.5.1 Planification 41
7.5.2 Travaux de l'entretien systématique 41
7.5.3 Contrôles et autorisations de circuler 41

A Annexe 42

A1 Annonces d'événements à l'OFT 42

 © UTP