



Précieux pour l'économie d'entreprise : stratégie des installations voie ferrée pour TPF INFRA

Relancement du site Internet du Centre de compétences Voie ferrée

Rapport sur le séminaire: «Le rail, ce véritable Hercule de la voie ferrée»

Chère lectrice,
Cher lecteur

Que ce soit au niveau stratégique, technique ou opérationnel, le monde ferroviaire parle beaucoup de gestion des installations. Avec l'augmentation des exigences et des charges, la conservation d'une infrastructure bien entretenue implique quelques défis, mais aussi des chances. C'est pourquoi, dans cette édition de notre newsletter, nous aimerions vous exposer la stratégie prévue selon nos conseils par les TPF en matière de gestion du genre d'installations voie ferrée.

Nous nous réjouissons en outre – notamment dans cette période de pénurie de spécialistes – de vous faire connaître Dominic Trachsel comme nouveau renfort de notre équipe. Last but not least, nous vous présentons une rétrospective du dernier séminaire spécialisé du CCVF, qui fut très intéressant et fort bien fréquenté.

Christian Schlatter

Directeur

Centre de compétences Voie ferrée

Une stratégie des installations voie ferrée axée sur le long terme

La division Infrastructure des Transports publics fribourgeois (TPF INFRA) sera confrontée, ces prochaines années, à quelques tâches exigeantes. Elle devra ainsi mettre en œuvre les prescriptions de la loi sur l'égalité des personnes handicapées d'ici à 2023, tout en maîtrisant une vague de renouvellements de la voie ferrée. Dans ces renouvellements, elle devra prendre en compte la forte croissance des sollicitations sur la voie ferrée, par le passé et pour l'avenir également (voir graphique à la page 2). Afin d'utiliser avec parcimonie et efficacité les ressources requises pour relever simultanément ces défis, une planification claire à moyen et à long terme est nécessaire. Le Centre de compétences

Voie ferrée l'a définie sous la forme d'une stratégie des installations voie ferrée en relation avec la gestion des installations de TPF INFRA.

Pour cela, une étroite collaboration entre TPF INFRA et le Centre de compétences Voie ferrée était indispensable. En même temps, côté TPF INFRA, le service de gestion des installations, les collaborateurs des projets qui planifient les travaux de renouvellement et le personnel chargé de l'entretien de la voie ferrée devaient collaborer étroitement, car ils voient tous celle-ci sous un autre angle de vue. La prise en compte de leurs réflexions approfondies est essentielle pour le développement de cette

stratégie de gestion, taillée sur mesure, et définie dans un document par ailleurs très utile pour l'application pratique. Un échange accru entre les parties prenantes crée une base solide pour les décisions de détail ainsi que pour la mise en œuvre.

La difficulté la plus grande résidait dans l'élaboration d'une stratégie plausible et axée sur l'avenir à partir de l'état des installations et de leur vieillissement, que l'on ne connaissait qu'insuffisamment, ainsi que de leur entretien basé sur l'expérience.

La première partie de ce document stratégique donne des informations sur les installations actuelles ainsi que sur leur utilisation future et son évolution. Ensuite, le besoin en renouvellements et en mesures de conservation pour le maintien de la substance est défini. Puis les stratégies de surveillance et d'entretien sont définies, permettant ainsi une estimation des coûts pour les prochaines périodes de convention de prestations. De même, le document stratégique consigne des décisions importantes sur l'utilisation

des produits. Par exemple, seules des traverses en béton seront encore utilisés sur le réseau à voie métrique, ce qui atténuera la problématique des courants vagabonds et garantira une longue durée de vie.

Une stratégie des installations voie ferrée clairement définie offre les principaux avantages suivants:

- conservation de la valeur et prolongation de la durée de vie des installations,
- sûreté et stabilité de la planification,
- réduction du besoin financier et, donc, allègements pour les contribuables,
- réduction des interruptions de ligne, en faveur des clients du chemin de fer.



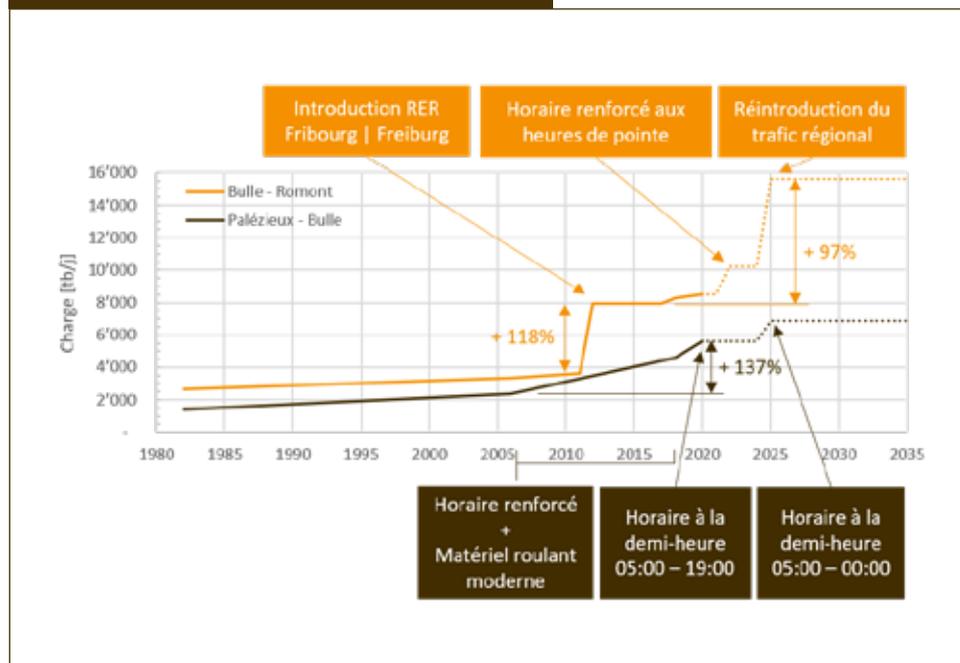
www.kpz-fahrbahn.ch/fr

Les sites Internet sont eux aussi soumis à un cycle de vie. L'évolution des besoins de la clientèle et les progrès technologiques exigent, après un certain temps, une nouvelle «infrastructure» ainsi qu'une nouvelle «gestion des installations». Le Centre de compétences Voie ferrée a fait ce qu'il fallait: après de nombreux travaux de préparation, le nouveau site Internet est en ligne et offre de nombreux avantages et nouveautés.

- Informez-vous sur des projets de référence passionnants, maintenant dans une structure remodelée.
- Profitez d'un choix attrayant d'articles spécialisés, sur les sujets les plus divers concernant la voie ferrée et le monde ferroviaire.
- Lisez les rétrospectives de nos séminaires spécialisés.
- Restez informés sur notre offre de prestations et sur les nouveautés y relatives

Et bien entendu, le nouveau site est réalisé en design «full responsive», c'est-à-dire que vous pouvez accéder à notre contenu à tout moment et de manière très claire, aussi à l'aide de vos appareils mobiles. N'hésitez pas!

La charge de la voie ferrée va continuer d'augmenter



Rapport sur le séminaire: «Le rail, ce véritable Hercule de la voie ferrée»

En novembre de l'an dernier, Christian Schlatter, le directeur du Centre de compétences Voie ferrée, accueillit 90 représentants d'entreprises ferroviaires et industrielles pour le séminaire « Le rail, ce véritable Hercule de la voie ferrée ». Peter Guldenspiel, expert voie ferrée du CCVF, donna, comme introduction, un aperçu des différentes sollicitations auxquelles le rail est soumis et des leviers pouvant être actionnés pour en réduire les effets.

Ensuite, le professeur Oldrich Polach parla du contact roue-rail et montra que l'adapta-

tion optimale de la géométrie de ce contact influençait de manière décisive la stabilité de roulement des véhicules dans les alignements, le comportement des trains dans les courbes et l'évolution des dommages aux roues et aux rails.

petit rayon, usures entraînant, suivant l'élasticité de la voie ferrée, un endommagement assez rapide de celle-ci. Des mesures ont démontré que la combinaison de semelles plus élastiques entre rail et traverse, de semelles sous les traverses en béton et d'une nuance d'acier plus dur peut ralentir durablement l'évolution des dommages.

Albert Jörg, de Voestalpine, présenta dans son exposé les principes à respecter pour l'utilisation des rails. Expliquant d'abord les effets des forces normales et des forces de frottement sur le rail, avec comme réaction,

contrôle aux courants de Foucault. Malgré l'utilisation d'un train de mesures, il n'est pas possible de renoncer aux appareils manuels de contrôle des rails. Les CFF veulent se servir des données recueillies pour améliorer le pronostic en fonction de l'état, afin de pouvoir mieux planifier la maintenance des rails.

Gilbert Zimmermann, responsable du service de la voie pour le secteur nord du Chemin de fer rhétique, présenta une méthode alternative pour la surveillance de la voie. Des lignes de référence devraient permettre d'interpoler le besoin d'entretien des voies sur tout le réseau. Les études ont montré que le simple modèle des lignes de référence était trop indéterminé, car les nombreuses combinaisons d'actions ne permettent pas d'établir une prévision stable de l'usure de la voie et de son état, qui ne peuvent être détectés de manière fiable que par des courses de mesures régulières et fréquentes.

La dernière présentation fut tenue par Christian Schlatter, qui parla des effets du frein magnétique sur la voie. Une campagne de mesures du SOB a permis de constater que l'utilisation de ce frein ne laissait que de petites traces de meulage sur les rails et ne provoquait qu'un léger échauffement de ceux-ci.



Les participants au séminaire se concentrent sur des sujets techniques passionnants

tion optimale de la géométrie de ce contact influençait de manière décisive la stabilité de roulement des véhicules dans les alignements, le comportement des trains dans les courbes et l'évolution des dommages aux roues et aux rails.

Stefan Werner, expert du CCVF, expliqua la formation des usures ondulatoires dues au glissement des roues dans les courbes de

suivant la manière dont il est sollicité, de l'usure ou la formation de fissures. Il montra ensuite comment ces dommages peuvent être réduits.

Urs Schönholzer, des CFF, aborda le sujet du «contrôle non destructif des rails de chemin de fer». Dans son exposé, il montra l'utilité et les limites des méthodes, utilisées au CFF, d'auscultation aux ultrasons et de

Vous pouvez déjà réserver la date du prochain séminaire, le 19 novembre 2020. L'invitation vous sera envoyée début septembre.

Interview du nouvel ingénieur du Centre de compétences Voie ferrée

L'intérêt et les besoins toujours croissants envers les prestations du Centre de compétences Voie ferrée ont nécessité l'engagement d'un jeune ingénieur pour renforcer notre équipe. Faites la connaissance de Dominic Trachsel en lisant ce bref interview.



Quelle est votre formation?

J'ai fait un bachelor en géomatique et planification, puis un master en aménagement du territoire et systèmes d'infrastructure, que j'ai terminé en été 2019 à l'EPF Zurich.

Quelles expériences avez-vous faites jusqu'ici dans le domaine ferroviaire?

Au printemps 2019, dans mon travail de master effectué avec mon collègue Jonas Meyer, j'ai exécuté des calculs sur la consommation énergétique de trains utilisant divers systèmes d'assistance à la conduite. J'ai pu alors étendre mes connaissances sur de tels systèmes et sur la consommation énergétique de différents véhicules.

Dans quels domaines travaillerez-vous au Centre de compétences Voie ferrée?

Je travaille actuellement dans les domaines du tracé et du profil d'espace libre. En plus de l'élaboration de propositions de tracé et des plans de voies y relatifs, cela comprend aussi la vérification du tracé selon le principe des quatre yeux. La partie la plus ardue de ce domaine est certainement l'assainissement d'anciens tunnels étroits.

Je suis aussi actif dans le domaine des voies de raccordement, notamment en ce qui concerne les contrats de location et prescription. Mes connaissances me permettent de voir tant les aspects ferroviaires que les problèmes d'aménagement du territoire et de bien pouvoir les concilier.

Où se situent vos intérêts en dehors du domaine ferroviaire?

En hiver, je suis un skieur passionné. En été, j'apprécie la nature, que ce soit sur mon VTT ou en balade à pied, même volontiers à la verticale. En outre, je suis aussi engagé activement dans les sapeurs-pompiers de mon domicile.

La gestion des installations devient toujours plus importante!

En forte croissance, la demande de prestations du Centre de compétences Voie ferrée en matière de gestion des installations est un indice pour la grande importance de ce champ d'activités dans les entreprises ferroviaires. La raison se situe, entre autres, dans les questions économiques. Comment peut-on entretenir à moindres frais une infrastructure mise à disposition pour une exploitation sans accroc? Quels potentiels d'optimisation ou d'économie peuvent-ils être libérés, non seulement sur le plan analytique, mais aussi par des innovations? Au bout du compte, comment peut-on réduire les coûts du cycle de vie? Le Centre de compétences Voie ferrée peut fournir des réponses aux questions de ce genre.

Nous assistons les entreprises ferroviaires dans la gestion de leurs installations, sur le plan stratégique, technique ou opérationnel. Par exemple:

- pour le développement de stratégies de gestion ou d'entretien d'installations,
- pour l'évaluation de nouvelles technologies novatrices compte tenu de l'interopérabilité,
- pour des seconds avis ou des études comparatives,
- pour la conception, la planification et l'exécution d'une analyse de l'état des installations et l'élaboration des conclusions y relatives.

Faites confiance à notre expertise et à notre expérience, et prenez contact avec nous.

Commandez notre newsletter électronique sur le site:

www.kpz-fahrbahn.ch/fr

Impressum

Rédaction: Theres Schuler-Steiner, CC Voie ferrée SA
Photos: Pascal Häller, Beat Wiedmer et Jo Bersier (TPF INFRA)
Impression: Triner AG, Schwyz
Conception: beconcept ag, Belp/Zurich
Édition: n° 10, mai 2020

Kompetenzzentrum Fahrbahn

Hauptsitz
Schützengasse 3
CH-8001 Zürich

+41 79 448 01 90

Filiale
Genfergasse 11
CH-3011 Bern

info@kpz-fahrbahn.ch

Filiale
Tannwaldstrasse 26
CH-4600 Olten

www.kpz-fahrbahn.ch