

**Protection contre le déraillement:  
contre-rails comme solution  
provisoire**

**Changement de paradigme:  
nouvelles règles concernant les  
entraxes**

**Séminaire du CCVF: les développe-  
ments dans le domaine des  
«appareils de voie»**

Chère lectrice,  
Cher lecteur,

*Le Centre de compétences Voies ferrées participe de plus en plus à des projets spéciaux. Exemple actuel: la conception et l'installation de contre-rails à Herrliberg-Feldmeilen comme mesure de protection antidéraillement provisoire avant la construction d'un mur de protection.*

*En 2020, les DE-OCF révisées contiendront la réglementation définitive concernant les entraxes. Celle-ci apportera aussi des avantages aux voyageurs puisque, dans les gares où la place est restreinte, des quais plus larges pourront être réalisés. Nous offrons bien entendu notre aide à ce propos aux gestionnaires d'infrastructure.*

**Christian Schlatter**

Directeur

Centre de compétences Voies ferrées

## Contre-rails comme protection contre les déraillements dans un quartier d'habitation

Le projet de voie de rebroussement à Herrliberg-Feldmeilen fait partie du 4<sup>e</sup> aménagement complémentaire du RER zurichois. Dans la procédure d'approbation des plans, l'OFT a décidé que des mesures de protection contre les déraillements devaient être prévues aux appareils de voie 14 et 15. Un mur de protection est prévu à cet effet, mais ne sera construit qu'après la mise en service de la nouvelle voie. En accord avec l'OFT, une solution transitoire a été prévue pour que le projet puisse quand même être réalisé selon le calendrier prévu. Le Centre de compétences Voies ferrées a assisté la direction du projet.

Les dispositions et exigences suivantes devaient être remplies:

- Dispositions d'exécution de l'ordonnance sur les chemins de fer (DE-OCF) en matière de déraillement, notamment concernant pour les contre-rails;
- Montage et démontage simples de l'installation provisoire;
- Peu d'influence sur l'entretien (p. ex. sur le bourrage);
- Pas d'influence sur l'essai d'exploitation de l'assortiment d'AV LCC 2022 (AV 15 et 16).

Une analyse des risques a comparé et évalué trois mesures anticollision possibles:

## CAS Voie ferrée: nouvelle direction

- «réduction de vitesse»: faible efficacité anticollision et trop grands effets négatifs sur l'exploitation, au point de remettre en question le but du projet;
  - «non-utilisation de l'AV»: effet anticollision également insuffisant et fort impact négatif sur l'exploitation et donc non-atteinte de l'objectif;
  - «contre-rail»: cette solution est judicieuse tant sur le plan de l'effet que sur celui de la faisabilité et a donc été choisie.
- profils de rail pour la voie et les AV 14 et 15: 60E2 et 54E2;
  - inclinaison des rails: AV 1:∞ et voies 1:40;
  - éléments suivants à fabriquer:
    - contre-rails CFF 54E2 de diverses longueurs;
    - plaques de fixation en acier à visser aux rails de roulement et sur lesquelles les contre-rails seront montés;
    - semelles en plastique posées sur les traverses en béton pour soutenir les contre-rails.

Divers systèmes de contre-rail ont d'abord été étudiés, puis discutés avec la direction du projet CFF. L'un d'entre eux a finalement été choisi. L'unité CFF Technique voie ferrée à Berne a été chargée de la construction.

Les paramètres suivants devaient être pris en considération:

- longueur du système de contre-rails selon l'analyse des risques: 245 mètres environ;

Une fois fabriqués, les éléments ont été montés dans la voie durant trois nuits et l'installation a pu être remise dans les délais.



Contre-rail à gauche sur l'illustration



Peter Güldenapfel, expert voie ferrée

La Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg offre depuis 2012, sur l'initiative de la VSBTU en collaboration avec l'UTP, l'OFT, les CFF, le RhB et le SOB, le cycle d'étude post-grade «Technologie ferro-viaire Voie ferrée» comme Certificate of Advanced Studies (CAS).

Les responsables de la voie ferrée chez les gestionnaires d'infrastructure sont chargés de préserver la qualité et la sécurité du réseau ferré. Dans ce contexte difficile mais intéressant, il faut souvent chercher et développer des solutions à la fois novatrices et économiques. Les participants de ce CAS d'une durée d'une année participeront ainsi à la future conception de la voie ferrée en Suisse.

Depuis l'année scolaire en cours, Peter Güldenapfel du Centre de compétences Voies ferrées a repris le flambeau de Jacques Miauton pour la direction de ce cycle d'étude. Nous nous réjouissons extrêmement de soutenir là aussi la formation de la relève dans ce domaine ferroviaire.

<https://heia-fr.ch/fr/formations-continues/presentation>



Chemin latéral à Brigue

## Nouvelles règles concernant les entraxes et les espaces intermédiaires de sécurité

Suite à un changement de paradigme dans les prescriptions de circulation des trains (PCT), de nouvelles conditions régissent les entraxes et les espaces intermédiaires de sécurité depuis le 1er juillet 2016. Alors que le personnel pouvait auparavant pénétrer entre les voies, dans les stations cela n'est plus autorisé aujourd'hui que lorsqu'une zone intermédiaire de sécurité est disponible et que le personnel peut le reconnaître clairement ou est informé.

Les DE-OCF prescrivent, pour la voie normale en gare, un entraxe minimal de 4,50 mètres dans les installations où des tâches de service sont exécutées régulièrement entre les voies. Cette distance peut être réduite à 4,20 mètres si des tâches de service ne sont pas effectuées régulièrement entre les voies. Dans les gares avec double voie de transit, l'entraxe nominal de la pleine voie peut être utilisé s'il est garanti qu'aucune tâche de service ne sera exécutée entre les voies. En juger n'est toutefois pas

simple et cette réglementation ne tient pas compte de l'influence de la vitesse.

Suite aux nouvelles PCT, l'OFT a publié une notice (14.12.2018) pour présenter la thématique des différences avec les DE-OCF en vigueur. Les nouveautés des PCT seront définitivement introduites dans les DE-OCF en 2020. D'ici là, les DE-OCF 2016 restent applicables. Les entraxes qui s'en écartent mais remplissent les nouvelles exigences selon la notice de l'OFT et les DE-OCF 2020 nécessitent une dérogation, qui sera acceptée sans problème par l'OFT, jusqu'à l'adaptation définitive des DE-OCF.

À l'avenir, l'entraxe sera défini en fonction de la vitesse en gare. Il se composera du gabarit limite et des espaces de dégagement adjacents (dégagement de service simple ou élargi). Les espaces de sécurité requis sont d'ores et déjà mentionnés en fonction de la vitesse dans la notice de l'OFT et dans le projet des DE-OCF 2020. Au moins un espa-

ce intermédiaire de sécurité est nécessaire par voie, le quai pouvant être aussi utilisé en tant que tel. Comme on ne peut plus supposer l'existence d'un espace intermédiaire de sécurité partout en gare, celui-ci doit être rendu clairement visible (par ex. chemin ou panneau de signalisation).

Cette réglementation permet dans certaines conditions d'élargir les quais des gares. Toute augmentation de vitesse dans les installations existantes nécessite une réévaluation des entraxes. Ces prescriptions s'appliquent à la voie normale et à la voie métrique.

## Séminaire du Centre de compétences: «L'AV comme élément de perturbation dans la voie»

En novembre dernier, le Centre de compétences Voies ferrées a organisé à Olten l'un de ses séminaires si appréciés. Fréquenté par 80 représentants d'entreprises ferroviaires et de l'industrie, cette manifestation portait le titre provocateur «L'AV comme élément de perturbation dans la voie».

Après l'accueil des participants par le directeur du Centre de compétences Christian Schlatter, Peter Guldenapfel a expliqué, en guise d'introduction au sujet, l'importance de l'appareil de voie qui, de par ses propriétés, provoque des sollicitations dynamiques accrues sur les véhicules.

Ensuite, Martin Brunner des CFF a informé les participants sur le nouvel assortiment d'AV 2022 optimisé LCC. Ce projet réalisé par le SOB, le BLS et les CFF a pour but de simplifier l'assortiment national d'AV et de le remplacer par un nouvel assortiment optimisé par ex. au niveau de l'élasticité globale (semelles sous traverses).

Stephan Hunn du SOB a parlé de l'optimisation des appareils de voie sur traverses métalliques. L'utilisation de ceux-ci est prévue sur les tronçons de lignes à faible charge où les voies de transit sont déjà équipées de traverses métalliques.

Yves Pittet du MOB présenta le potentiel d'innovation pour la voie métrique. Il indiqua que le premier AV de Suisse fixé directement sur traverses en béton a été posé dernièrement à Vevey.

Lorenz Riesen de l'OFT a exposé l'impact du développement des nouveaux AV sur l'homologation de série et la procédure

d'approbation des plans (PAP). Déclaration importante: personne n'a droit à une homologation de série, mais un essai d'exploitation de nouveaux composants peut s'effectuer dans le cadre de la PAP.

Erich Wipfler de Voestalpine a présenté les potentiels d'optimisation du point de vue des fournisseurs en signalant, entre autres, le grand potentiel d'utilisation de la nuance plus dure d'acier à rail 400 UHC.

Daniel Ziegler de Scheuchzer S.A. a conclu la manifestation en montrant de manière exemplaire comment économiser des frais d'entretien en meulant régulièrement les AV.

Les visiteurs ont profité des pauses et de l'apéritif qui a suivi pour débattre intensément de ces différents sujets. Une fois de plus, le Centre de compétences Voies ferrées a pu se réjouir d'un écho très positif de la part des participants.



**Le prochain séminaire aura lieu le  
20 novembre 2019 à Olten.**

## Déplacement du siège principal à Zurich

À la mi-novembre de l'an dernier, le Centre de compétences Voies ferrées a déplacé son siège principal de Sams-tagern à Zurich, après avoir passé près de six ans dans l'ex centre de télécommande du Südostbahn et dans l'ancien appartement du chef de gare. Bien que ce déménagement implique la perte de la proximité immédiate de l'exploitation ferroviaire et du charme de cet ancien site, personne au Centre de compétences ne regrettera la chaleur qui régnait souvent dans ces locaux en été.

Ce changement montre que le Centre de compétences Voies ferrées s'efforce d'offrir à ses collaborateurs et à ses clients un excellent environnement de travail et de discussion. A présent, le siège principal du Centre de compétences Voies ferrées se trouve à la Schützengasse 3, à Zurich, à quelques pas du plus grand nœud ferroviaire de Suisse, la gare centrale de Zurich. Nous sommes ainsi bien plus près de nos clients qu'auparavant.

L'équipe du Centre de compétences Voies ferrées se réjouit, chère lectrice, cher lecteur de votre visite éventuelle!

Commandez notre Newsletter électronique sur le site Internet:

[www.kpz-fahrbahn.ch](http://www.kpz-fahrbahn.ch)

### Impressum

Rédaction: Theres Schuler-Steiner, CC Voies ferrées  
Photos: Albert Meyer, Beat Wiedmer  
Impression: Triner AG, Schwyz  
Conception: beconcept ag, Belp/Zurich  
Édition: N° 7, avril 2019

### Centre de compétences Voies ferrées

**Siège principal**  
Schützengasse 3  
CH-8001 Zurich

**Succursale**  
Genfergasse 11  
CH-3011 Berne

**Succursale**  
Tannwaldstrasse 26  
CH-4600 Olten

E-mail [info@kpz-fahrbahn.ch](mailto:info@kpz-fahrbahn.ch) Web [www.kpz-fahrbahn.ch](http://www.kpz-fahrbahn.ch)