



## Recommandation de sécurité No. 139

<b>Date de la publication</b>	16.07.2019
<b>No. reg. du rapport final</b>	2017032201
<b>Déficit de sécurité</b>	<p>Le 22 mars 2017 à 13 h 57, deux voitures intermédiaires d'un train Eurocity ont déraillé à la sortie de la gare de Lucerne et l'une des voitures a basculé contre un pylône de la ligne de contact après l'arrêt du train. Sept passagers ont été légèrement blessés. Les dégâts à l'infrastructure et aux voitures étaient considérables. La gare de Lucerne a dû être fermée pendant plus de quatre jours à l'ensemble du trafic ferroviaire à voie normale pour les travaux de réparation de l'infrastructure.</p> <p>Le déraillement sur un aiguillage à la gare de Lucerne s'explique par le fait que le boudin d'une roue est monté sur la partie supérieure de la lame d'aiguille.</p> <p>L'interaction de plusieurs facteurs a fait en sorte que la partie supérieure du boudin a heurté la partie supérieure de la lame d'aiguille dans une zone critique :</p> <p>La forme de l'usure du boudin de la roue a provoqué le rapprochement de la partie supérieure du boudin contre la pointe de la lame d'aiguille. En raison du décollement des lames d'aiguille qui dépassait les valeurs enregistrées jusqu'ici, la pointe de la lame d'aiguille était proche par ailleurs de la zone critique de la partie supérieure du boudin. La lubrification insuffisante entre le flanc du boudin et le flanc du champignon du rail a augmenté le coefficient de frottement. Avec une force latérale accrue en raison du défaut de la suspension latérale du bogie qui a déraillé en premier, il y a eu un soulèvement plus important de la roue dans la courbe. Tous ces facteurs ont contribué à ce que la roue, du fait du positionnement de la partie supérieure du boudin, soit montée sur la partie supérieure de la lame d'aiguille. De plus, la partie supérieure du boudin était un peu aplatie par une repousse de matériel, ce qui a favorisé la montée de la roue sans pousser fortement la lame d'aiguille.</p> <p>La côte de fonction <math>qW_z</math> est contrôlée dans la zone de la pointe de la lame d'aiguille par des mesures statiques au moyen d'un gabarit. On en déduit, selon les règles techniques reconnues, que la mesure de décollement ne dépasse pas une valeur acceptable. Les analyses ont démontré que la mesure de décollement ne peut être plus grande que prévu dans le cadre de mesures dynamiques. Sous l'effet dynamique, il en résulte une situation de contact géométrique où un profil de roue non usé peut déjà monter sur la lame d'aiguille et dérailler. Et ce, si l'écart entre le rail de contre-aiguille et la lame d'aiguille est trop important.</p>
<b>Recommandation de sécurité</b>	<p>L'OFT devrait examiner des mesures et prescriptions concernant la mesure de décollement entre le rail de contre-aiguille et la lame d'aiguille et s'assurer que lors du passage du train, celui-ci soit le plus réduit possible pour ne pas être à l'origine d'un état critique en matière de déraillement.</p>

## Destinataire

**Etat de l'implémentation**

La recommandation de sécurité est mise en œuvre par analogie. Du point de vue de l'OFT, le risque que la roue se soulève à la pointe d'aiguille à simple/double jonction (ASJ/ADJ) (ou d'une traversée jonction simple/double TJS/TJD) avec lame d'aiguille en courbe, en raison du décollement (la principale cause de déraillement au niveau de l'infrastructure) peut être durablement réduit avec les mesures introduites à ce niveau. Cela a été réalisé en éliminant autant que possible les ASJ/ADJ avec lame en courbe critiques, en réduisant la tendance au décollement grâce au profil de rail plus solide 54E2, en utilisant des verrouillages à pêne et en renforçant de manière générale au niveau de la surface les lames d'aiguille en courbe des ASJ/ADJ.

Conclusions :  
L'OFT est persuadé que l'objectif de la recommandation de sécurité est ainsi atteint grâce à ces mesures.

---

**Rapport final concernant la recommandation de sécurité**

Vorbericht  
Médias  
Medien  
Schlussbericht  
Media

---