



Recommandation de sécurité No. 94

Date de la publication 22.09.2016

No. reg. du rapport final 2015042501

Déficit de sécurité

Le samedi 25 avril 2015 à 2 h 49, les cinq derniers wagons d'un train marchandises reliant Bâle à Lausanne-triage ont déraillé sur le tronçon entre Eclépens et Vufflens-la-Ville sur la commune de Daillens. Le train était composé de 22 wagons dont 14 contenaient des marchandises dangereuses.

Quelques centaines de mètres avant l'endroit où les wagons déraillés se sont immobilisés, le 20e wagon a perdu une partie des pièces des organes de roulement d'un de ses bogies. Lors du franchissement d'un appareil de voie situé peu avant une courbe à droite, le wagon a déraillé, s'est déporté sur la gauche de la voie, entraînant par effet dynamique, le renversement des deux wagons précédents, le renversement du wagon suivant ainsi que le déraillement du premier bogie du dernier wagon du train. Les wagons no 18 à 21, qui contenaient tous des produits chimiques, se sont renversés sur le côté. Lors du renversement des wagons, la citerne du wagon no 19 qui contenait 25 tonnes d'acide sulfurique s'est abîmée, laissant échapper son contenu dans le terrain situé aux abords de la voie. En raison de la poussée des deux wagons situés derrière lui, le wagon no 20 a effectué une rotation d'un demi-tour sur lui-même, avant de se renverser sur le bas-côté de la voie. Sa citerne a été endommagée, laissant échapper environ 3000 litres de soude caustique. La cause directe du déraillement du train no 60700 à Daillens est la perte de la boîte d'essieu avant gauche du wagon no 20.

La perte de cette boîte d'essieu est le résultat d'un long processus, initié lors des travaux de maintenance de ladite boîte d'essieu en août 2011. Lors de cette opération, le disque de sécurité de l'écrou cannelé qui fixe le roulement sur la fusée de l'essieu n'a pas été assuré correctement. Petit à petit, l'écrou cannelé s'est dévissé ce qui a provoqué, au fur et à mesure, les dégradations suivantes :

- Sollicitation accrue des galets du roulement de la boîte d'essieu dans le sens transversal, augmentation des déplacements latéraux de l'essieu 1 et apparition d'excoriations en forme de « S » sur la table de roulement des roues de cet essieu, fatigue puis fissure des lames de ressort de la suspension primaire de l'essieu 1 gauche.
- Finalement ces dégradations ont provoqué le déraillement du wagon no 20 à Daillens

Actuellement, aucune prescription ou norme standardisée ne fixe une valeur limite pour le coefficient de charge dynamique de roue (dynamischer Beiwert) RLC. De plus, il n'existe aucun catalogue des irrégularités probables pouvant être à l'origine d'une telle annonce. Lorsque qu'une annonce « boîte chaude » ou « frein serré » est émise, la cause de l'irrégularité peut être facilement identifiée. A contrario, comme l'a démontré l'accident en question, une détérioration à l'intérieur d'une boîte d'essieu peut engendrer une

vibration, mais ne pas encore engendrer une augmentation détectable de la température de la boîte d'essieu. Il est difficile pour une entreprise de transport, qui ne dispose pas de la connaissance des éléments qui pourraient être à l'origine d'un tel défaut, d'interpréter le défaut et de prescrire des mesures de contrôle adéquates. Pourtant, une intervention rapide sur une boîte d'essieu en cours de dégradation permettrait de réduire considérablement le risque de destruction de la boîte et donc le risque de déraillement, dans le cas où le roulement venait à se bloquer ou si la boîte commençait à se désolidariser.

Recommandation de sécurité

Le SESE recommande à l'OFT d'encourager le déploiement du système de mesure du coefficient de charge dynamique de roue, de faire établir une base technique standardisée indiquant des valeurs limites de défauts ainsi qu'un catalogue des défauts associés à une telle annonce, afin que les entreprises de transport puissent, lors de la réception d'une annonce, prescrire des mesures de contrôle adéquates.

Destinataire

Bundesamt für Verkehr

Etat de l'implémentation

Mise en oeuvre. En tant que gestionnaires du système, les CFF ont élaboré les bases des dispositifs de contrôle des trains et fixé les valeurs limites permettant une utilisation optimale dans la pratique. Le système est continuellement développé et ajusté. L'OFT estime que le niveau de développement des dispositifs de contrôle des trains est actuellement élevé en Suisse. L'OFT suivra toutefois, en collaboration avec le gestionnaire du système, les étapes de développement suivantes dans ce domaine et discutera des résultats au sein du groupe de travail Sécurité de l'accès au réseau de la Commission chargée de la sécurité des chemins de fer (KOSEB).

Rapport final concernant la recommandation de sécurité

[Schlussbericht](#)
[Rapport final](#)
