Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Service suisse d'enquête de sécurité SESE

Bureau d'enquête

Recommandation de sécurité No. 95

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 Les paquets de lames de ressort sont des éléments primordiaux d'un essieu monté. Ils sont l'un des garants du contact roue-rail. La rupture d'un paquet de lames de ressort provoque une asymétrie au niveau de l'essieu et peut, en fonction de la géométrie de la voie et des conditions de charge de l'essieu, engendrer le délestage d'une roue et conduire à un déraillement. Les valeurs du diagramme de force obtenues lors du contrôle sur le banc d'essai d'un paquet de lames de ressort peuvent très bien être dans les limites de tolérance

Service suisse d'enquête de sécurité SESE
3003 Berne
Tel.: +41 58 466 33 00, Fax.: +41 58 466 33 01
info@sust.admin.ch
www.sust.admin.ch

	admissibles alors qu'une ou plusieurs lames présentent des amorces de fissures. La détection visuelle des fissures dans un paquet de lames de ressort comportant huit lames montées l'une sur l'autre n'est pas possible. Lors de la révision, le contrôle du diagramme de force à lui seul ne permet pas de garantir que le paquet de lames de ressort soit exempt de fissures qui sont les prémisses d'une rupture probable du paquet de lames de ressort.
Recommandation de sécurité	Le SESE recommande à l'OFT de faire adapter les spécifications techniques du contrôle des lames de ressort lors des révisions afin qu'en plus de la vérification du diagramme de force, un contrôle supplémentaire permettant de détecter d'éventuelles amorces de fissures dans les lames soit prescrit.
Destinataire	Bundesamt für Verkehr
Etat de l'implémentation	Partiellement mise en oeuvre. L'OFT relève que la responsabilité du développement continu de la réglementation en matière de révision incombe à l'entité chargée de l'entretien (Entity in Charge of Maintenance – ECM). L'OFT enverra donc une lettre à l'ECM l'informant d'un éventuel déficit de sécurité et lui demandant en même temps de développer en permanence la réglementation en matière de révision en fonction des événements spécifiques et compte tenu de ses propres expériences et analyses.
Rapport final concernant la recommandation de sécurité	Schlussbericht Rapport final

Service suisse d'enquête de sécurité SESE
3003 Berne
Tel.: +41 58 466 33 00, Fax.: +41 58 466 33 01
info@sust.admin.ch
www.sust.admin.ch