

BEA-TT

*Bureau d'enquêtes sur les accidents
de transport terrestre*

*Rapport d'enquête technique
sur la collision entre un TGV
et un ensemble routier porte-char
survenue le 15 octobre 2013
sur le PN n° 128
à Saint-Rémy-de-Sillé (72)*

mai 2015



**Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable**

**Bureau d'Enquêtes sur les Accidents
de Transport Terrestre**

Affaire n° BEATT-2013-010

**Rapport d'enquête technique
sur la collision entre
un TGV et un ensemble routier porte-char
survenue le 15 octobre 2013
sur le PN n° 128 à Saint-Rémy-de-Sillé (72)**

Bordereau documentaire

Organisme commanditaire : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie (MEDDE)

Organisme auteur : Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre (BEA-TT)

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur la collision entre un TGV et un ensemble routier porte-char survenue le 15 octobre 2013 sur le PN n° 128 à Saint-Rémy-de-Sillé (72)

N° ISRN : EQ-BEAT--15-4--FR

Proposition de mots-clés : transport ferroviaire, passage à niveau, déraillement, ensemble routier

Avertissement

L'enquête technique faisant l'objet du présent rapport est réalisée dans le cadre des articles L. 1621-1 à 1622-2 et R. 1621-1 à 1621-26 du code des transports relatifs, notamment, aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre.

Cette enquête a pour seul objet de prévenir de futurs accidents, en déterminant les circonstances et les causes de l'événement analysé et en établissant les recommandations de sécurité utiles. Elle ne vise pas à déterminer des responsabilités.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

SOMMAIRE

GLOSSAIRE.....	9
RÉSUMÉ.....	11
1 - CONSTATS IMMÉDIATS ET ENGAGEMENT DE L'ENQUÊTE.....	13
1.1 - Les circonstances de l'accident.....	13
1.2 - Le bilan humain et matériel.....	13
1.3 - L'engagement et l'organisation de l'enquête.....	14
2 - CONTEXTE DE L'ACCIDENT.....	15
2.1 - Les conditions météorologiques.....	15
2.2 - La ligne ferroviaire du Mans à Rennes.....	15
2.3 - L'infrastructure routière.....	15
2.4 - Le passage à niveau n° 128.....	16
3 - COMPTE RENDU DES INVESTIGATIONS EFFECTUÉES.....	19
3.1 - L'organisation du transport routier.....	19
3.1.1 -Le transporteur et l'organisation du voyage.....	19
3.1.2 -Les trajets effectués le 15 octobre 2013, jour de l'accident.....	19
3.2 - L'état des lieux après l'accident.....	23
3.2.1 -Les positions des véhicules au moment de l'accident.....	23
3.2.2 -Les positions des véhicules après l'accident.....	24
3.3 - Résumés des témoignages.....	25
3.3.1 -Le témoignage du conducteur du train accidenté.....	25
3.3.2 -Le témoignage du conducteur de l'ensemble routier accidenté.....	26
3.4 - Le conducteur du train accidenté.....	27
3.4.1 -Expérience et condition d'emploi.....	27
3.4.2 -Activité dans la période précédant l'accident.....	27
3.5 - Le conducteur de l'ensemble routier accidenté.....	27
3.5.1 -Expérience de la conduite.....	27
3.5.2 -Activité dans la période précédant l'accident.....	27
3.5.3 -Dépistage de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants.....	27
3.6 - Le train accidenté.....	28
3.6.1 -Les caractéristiques du train n° 8665.....	28
3.6.2 -L'exploitation de la bande graphique du train n° 8665.....	28
3.6.3 -Les dégâts occasionnés au train.....	28
3.7 - L'ensemble routier accidenté.....	29
3.7.1 -Les caractéristiques techniques du tracteur routier.....	29
3.7.2 -Les caractéristiques techniques de la remorque.....	30
3.7.3 -Les caractéristiques du chargement.....	31
3.7.4 -Les dégâts occasionnés à l'ensemble routier.....	31

3.7.5 -L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe du tracteur routier.....	34
3.8 - Les dégâts et traces observés sur le passage à niveau.....	36
4 - DÉROULEMENT DE L'ACCIDENT ET DES SECOURS.....	39
4.1 - Le déroulement de l'accident.....	39
4.2 - L'alerte et les secours.....	40
4.3 - Le bilan humain.....	40
5 - ANALYSE DES CAUSES ET FACTEURS ASSOCIÉS, ORIENTATIONS PRÉVENTIVES..	41
5.1 - La préparation et la gestion des déplacements des poids lourds.....	41
5.2 - La sensibilisation des conducteurs de véhicules lourds aux contraintes et aux risques liés à l'utilisation de remorques surbaissées.....	41
5.3 - L'organisation des itinéraires de traversée ou de contournement des agglomérations de Sillé-le-Guillaume et de Saint-Rémy-de-Sillé.....	42
5.3.1 -La traversée de l'agglomération de Sillé-le-Guillaume par les véhicules lourds.....	42
5.3.2 -Les conditions d'accès des véhicules surbaissés à la voie routière franchissant le passage à niveau n° 128.....	42
6 - CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS.....	45
6.1 - Les causes de l'accident.....	45
6.2 - Les recommandations.....	45
ANNEXES.....	47
Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête.....	49
Annexe 2 : Plans de situation.....	50
Annexe 3 : Arrêté du 2 mars 1982 du maire de Saint-Rémy-de-Sillé réglementant la circulation sur la route communale n° 3.....	51

Glossaire

- **GPS** : Global Positioning System, système ou appareil de localisation et de guidage d'itinéraire
- **PK** : Point Kilométrique
- **PN** : Passage à Niveau
- **RD** : Route Départementale
- **SAL 2** : Passage à niveau à Signalisation Automatique, Lumineuse et sonore, complété de deux demi-barrières automatiques
- **SNCF Réseau** : Gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire
- **TGV** : Train à Grande Vitesse

Résumé

Le 15 octobre 2013 vers 20h21, un train à grande vitesse (TGV) circulant sur la ligne ferroviaire du Mans à Rennes en direction de Saint-Brieuc percute, sur le passage à niveau n° 128 sis sur la commune de Saint-Rémy-de-Sillé dans la Sarthe, un ensemble routier composé d'un tracteur et d'une semi-remorque de type porte-char qui transporte deux engins agricoles.

Cet accident occasionne des blessures légères à deux personnes : le conducteur du train et l'un de ses passagers. Les dégâts matériels subis par l'ensemble routier, le train et l'infrastructure ferroviaire sont, par ailleurs, très importants.

La cause directe de cette collision est l'immobilisation sur l'emprise ferroviaire de l'ensemble routier concerné dont la remorque surbaissée s'est coincée sur le dos d'âne que présente la voie routière à cet endroit.

Quatre facteurs ont contribué à cette situation :

- l'insuffisante préparation par le conducteur de cet ensemble routier de son déplacement, qui l'a amené à emprunter avec un camion semi-remorque d'un poids total roulant autorisé de 44 tonnes une route communale interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes ;
- la sous-estimation par ce conducteur tant des contraintes inhérentes à la faible garde au sol de sa semi-remorque que des risques liés aux franchissements des passages à niveau, qui l'a conduit à s'engager sur la plate-forme ferroviaire sans avoir préalablement vérifié que son poids lourd pourrait franchir le dos d'âne la jouxtant ;
- la difficulté, pour les poids lourds, de traverser l'agglomération de Sillé-le-Guillaume ;
- l'absence de présignalisation, aux carrefours situés en amont du passage à niveau, du danger que présente le dos d'âne précité pour les véhicules surbaissés, alors qu'une fois à proximité de l'emprise ferroviaire, il ne leur est plus possible de rebrousser chemin.

À la lumière de ces éléments, le BEA-TT adresse à SNCF Réseau et à la commune de Saint-Rémy-de-Sillé une recommandation portant sur les conditions d'accès des véhicules surbaissés au passage à niveau n° 128.

Par ailleurs, sans formuler de recommandations formelles, le BEA-TT appelle l'attention des transporteurs et des conducteurs routiers :

- *sur l'importance que revêt pour la sécurité une préparation rigoureuse de leurs déplacements qui identifie les itinéraires les mieux adaptés aux caractéristiques de leurs véhicules et qui permette d'anticiper les difficultés pouvant être rencontrées ;*
- *sur les précautions dont ils doivent faire preuve lorsqu'ils utilisent des véhicules surbaissés, notamment, lors des franchissements des passages à niveau.*

1 - Constats immédiats et engagement de l'enquête

1.1 - Les circonstances de l'accident

Le 15 octobre 2013 vers 20h21, un train à grande vitesse (TGV) circulant sur la ligne ferroviaire du Mans à Rennes en direction de Saint-Brieuc percute, sur le passage à niveau n° 128 sis sur la commune de Saint-Rémy-de-Sillé dans la Sarthe, un ensemble routier composé d'un tracteur et d'une semi-remorque de type porte-char qui transporte deux engins agricoles.



Figure 1 : Le lieu de l'accident

1.2 - Le bilan humain et matériel

Cet accident a occasionné des blessures légères à deux personnes, le conducteur du train et l'un de ses passagers.

En revanche, les dégâts matériels sont importants.

Le tracteur routier est totalement détruit. Sa remorque ainsi que son chargement sont très endommagés.

La motrice du TGV a été éventrée par la remorque routière. Elle est sortie des rails, engageant le gabarit de la voie adjacente. De nombreuses vitres des rames voyageurs de ce train sont brisées.

L'infrastructure ferroviaire a également été très touchée :

- les installations du passage à niveau n° 128 ont été détruites (barrières, armoire de commande) ;
- les installations de traction électrique ont subi différentes avaries : isolateur cassé, caténaire rompue, bras de rappel endommagé... ;
- plusieurs traverses en béton sont à remplacer.

1.3 - L'engagement et l'organisation de l'enquête

Au vu des circonstances de cet accident, le directeur du bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre (BEA-TT) a ouvert, le 17 octobre 2013, une enquête technique en application des articles L. 1621-1 à L. 1622-2 du code des transports.

Les enquêteurs du BEA-TT se sont rendus sur le site de la collision. Ils ont rencontré les services de gendarmerie en charge de l'enquête judiciaire.

Ils ont également eu accès aux documents judiciaires, administratifs et techniques nécessaires à leurs analyses.

2 - Contexte de l'accident

2.1 - Les conditions météorologiques

Le dernier relevé avant l'accident de la station météorologique la plus proche, celle d'Alençon située à une trentaine de kilomètres du passage à niveau n° 128, a été établi à 20 heures. Il fait état d'une température de 12,8 °C, d'une absence de précipitations et d'un vent venant du nord de 7 km/h.

L'accident s'est donc produit de nuit par de bonnes conditions météorologiques.

2.2 - La ligne ferroviaire du Mans à Rennes

La ligne ferroviaire du Mans à Rennes est à double voie. Elle est empruntée par des trains de marchandises, des trains régionaux ainsi que par des trains à grande vitesse.

La vitesse maximale qui y est autorisée est de 160 km/h.

Cette ligne est électrifiée en courant 25 000 volts. Elle est équipée du système de block automatique lumineux pour assurer l'espacement des trains et de la radio sol-train.



Figure 2 : La ligne ferroviaire du Mans à Rennes

2.3 - L'infrastructure routière

La voie routière qui traverse les deux voies ferrées concernées au droit du passage à niveau n° 128 est une route communale (CC n° 3) dénommée « route du champ haut ».

Elle relie le bourg de Saint-Rémy-de-Sillé et la route départementale (RD) n° 5 aux routes départementales n° 87 et n° 304.

Elle ne supporte qu'un faible trafic, presque entièrement local, estimé à une quarantaine de véhicules par jour.

Cette voie est constituée d'une chaussée bidirectionnelle d'environ 5 m de large.

Le passage d'un train sur une pédale d'annonce déclenche immédiatement le clignotement des signaux routiers R24 et la sonnerie associée. Les demi-barrières commencent à s'abaisser 7 secondes après. Elles mettent environ 10 secondes à se fermer complètement.

Le profil en long de la voie routière traversant le passage à niveau

La voie routière qui traverse le passage à niveau considéré présente à cet endroit un dos d'âne prononcé dont les caractéristiques principales s'établissent, dans le sens de circulation de l'ensemble routier, ainsi qu'il suit :

- une rampe de 27 cm de dénivelée sur 9 m de longueur avant la plate-forme ferroviaire ;
- une pente de 52 cm de dénivelée sur 6,80 m de longueur au droit de la plate-forme ferroviaire ;
- une pente de 15 cm de dénivelée sur 4,5 m de longueur après cette plate-forme ;
- une chaussée sensiblement horizontale au-delà.

Les figures ci-après visualisent ce profil en long.



Figure 4 : Vue de la voie routière au droit du passage à niveau n° 128 depuis la plate-forme ferroviaire

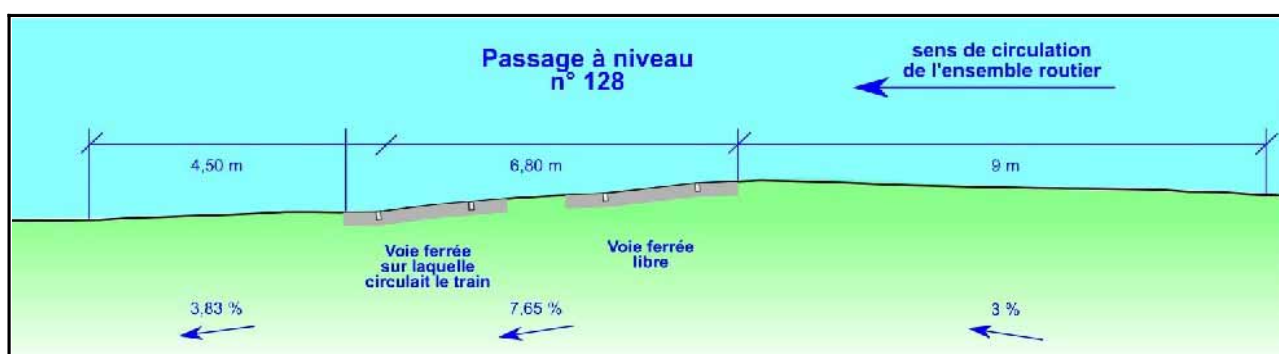


Figure 5 : Le profil en long de la voie routière au droit du passage à niveau n° 128

Le passage à niveau n° 128 est bien identifié par le gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire comme présentant des difficultés de franchissement pour les véhicules offrant une faible garde au sol.

Cette difficulté est signalée aux usagers de la voirie routière par la présence, de part et d'autre de l'emprise ferroviaire, d'un panneau de type A2a « *cassis ou dos-d'âne* » complété par un panneau indiquant « *véhicules surbaissés attention* », implanté en bordure droite de la chaussée.



Figure 6 : Vue du passage à niveau n° 128 dans le sens de circulation de l'ensemble routier accidenté



Figure 7 : Vue du passage à niveau n° 128 dans le sens opposé à celui de la circulation de l'ensemble routier accidenté

3 - Compte rendu des investigations effectuées

3.1 - L'organisation du transport routier

3.1.1 - *Le transporteur et l'organisation du voyage*

Le transport concerné était assuré par un négociant en matériel agricole, installé depuis 2005 dans la commune de Bonchamp-lès-Laval (53) située à une cinquantaine de kilomètres du lieu de l'accident.

Ce négociant venait de faire l'acquisition de deux tracteurs agricoles entreposés chez un exploitant implanté dans la commune de Pezé-le-Robert, à environ une soixantaine de kilomètres de Bonchamp-lès-Laval. Il avait entrepris ce voyage pour aller récupérer ces deux engins.

À cette fin, il avait utilisé son propre ensemble routier constitué d'un tracteur routier de marque Renault et d'une semi-remorque porte-char de marque SAMRO.

3.1.2 - *Les trajets effectués le 15 octobre 2013, jour de l'accident*

Le trajet aller

Le 15 octobre 2013, le négociant concerné a quitté son domicile vers 15h30.

Il est sorti de Bonchamp-lès-Laval en empruntant la RD 57 pour se rendre dans un premier temps à Soulgé-sur-Ouette, chez un collègue, pour charger un tracteur d'occasion qui devait être livré à l'exploitant agricole à qui il avait acheté les deux tracteurs précités. Après avoir chargé ce premier tracteur, il s'est rendu à Pezé-le-Robert. Pour cela, il a vraisemblablement emprunté la RD 57 jusqu'à Vaiges, puis la RD 125 jusqu'à Voutré, la RD 32 et la RD 310 jusqu'à Sillé-le-Guillaume et enfin la RD 5 jusqu'à Pezé-le-Robert.

La traversée de Sillé-le-Guillaume, pour passer de la RD 310 à la RD 5, s'avère assez délicate pour un véhicule lourd. L'itinéraire de transit prévu pour ces véhicules est sinueux et la signalisation abondante qui le jalonne ne permet pas toujours de trouver aisément la direction à emprunter. Le conducteur concerné a pu s'égarer dans les rues du centre-ville dont certaines sont interdites aux véhicules de plus de 3,5 tonnes. Il a probablement eu des difficultés à prendre certains virages ou à croiser d'autres véhicules, ce qui l'aura dissuadé d'emprunter le même trajet au retour.

Il est arrivé à Pezé-le-Robert vers 18h15, a déchargé le tracteur qu'il transportait, puis a chargé sur sa semi-remorque porte-char les deux tracteurs agricoles dont il venait de faire l'acquisition.

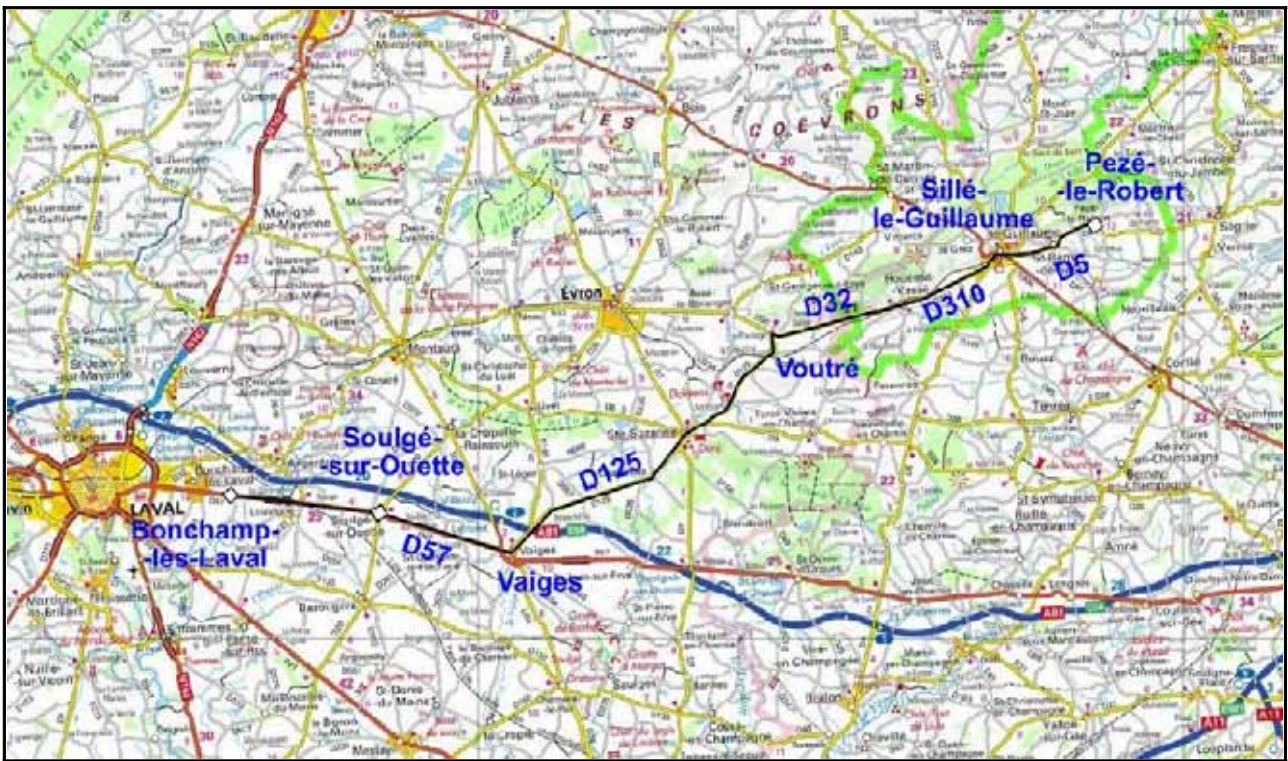


Figure 8 : Le trajet effectué par l'ensemble routier entre Bonchamp-lès-Laval et Pezé-le-Robert

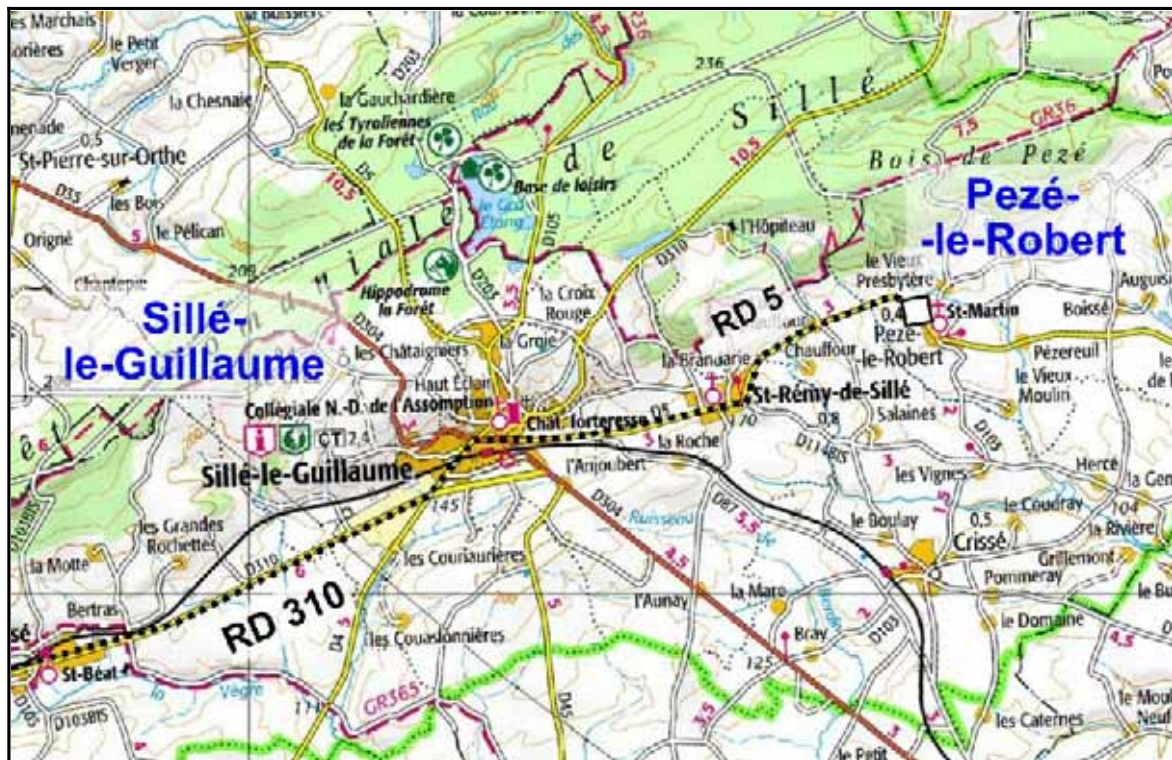


Figure 9 : Vue rapprochée du trajet effectué par l'ensemble routier entre Sillé-le-Guillaume et Pezé-le-Robert

Le trajet retour

Ne connaissant pas bien le secteur, le conducteur de l'ensemble routier considéré a pris conseil auprès de personnes présentes sur place, à Pezé-le-Robert, pour déterminer le trajet qu'il emprunterait pour le retour dans les locaux de son entreprise sis à Bonchamp-lès-Laval.

Il lui a été conseillé de tourner à gauche dans le bourg de Saint-Rémy-de-Sillé pour éviter de traverser le centre-ville de Sillé-le-Guillaume interdit aux véhicules de plus de 3,5 tonnes. Il lui a cependant été indiqué que la route communale n° 3 sur laquelle il se retrouverait alors était elle-même interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes, mais que la circulation de ces véhicules y était néanmoins admise pour les livraisons.

Il a quitté Pezé-le-Robert vers 20h10 en direction de Saint-Rémy-de-Sillé en empruntant la route départementale n° 5 et, suivant les indications qui lui avaient été données, a tourné à gauche dans le centre de ce bourg pour emprunter la route communale n° 3 conduisant au passage à niveau n° 128.

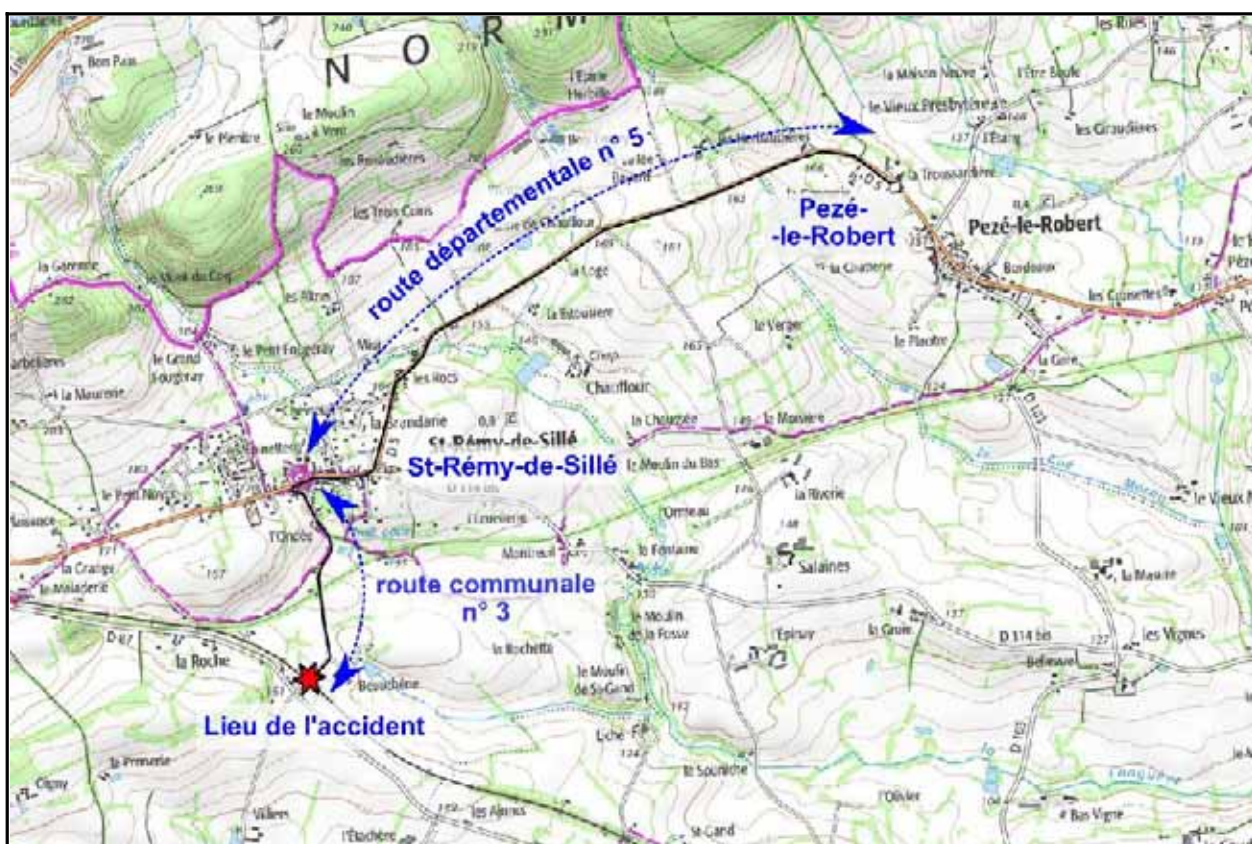


Figure 10 : Le trajet de l'ensemble routier entre Pezé-le-Robert et le lieu de l'accident

La signalisation que l'ensemble routier a rencontrée sur la route communale n° 3 entre le bourg de Saint-Rémy-de-Sillé et le lieu de l'accident est décrite ci-après.

L'interdiction aux véhicules dont le poids total autorisé en charge ou le poids total roulant autorisé excède 6 tonnes d'accéder à cette route, est indiquée à son carrefour avec la RD 5, situé dans le centre-bourg de Saint-Rémy-de-Sillé, par un panneau de type B13 « *interdit au plus de 6 t* » complété par un panonceau portant la mention « *sauf cars et livraisons* ». La figure ci-après montre l'implantation de ce panneau en bordure droite de la chaussée de la route communale n° 3.



Figure 11 : Vue de l'accès à la route communale n° 3 depuis son carrefour avec la RD 5.

Le passage à niveau, ainsi que la difficulté que présente son franchissement, sont ensuite signalés sur cette route :

- à 150 m de l'emprise ferroviaire, par un panneau de type A7 « *passage à niveau muni de barrières* » complété par un panonceau portant l'indication « *signal automatique* » et par la première balise J10 ;
- à 100 m de cette emprise, par un panneau de type A2a « *cassis ou dos-d'âne* » complété par un panonceau portant l'indication « *véhicules surbaissés attention* » et par la seconde balise J10 ;
- à 50 m, par la troisième balise J10.

Les figures ci-dessous visualisent les différents panneaux de signalisation rencontrés par le conducteur de l'ensemble routier à l'approche du passage à niveau n° 128.



Figure 12 : Vue du panneau de signalisation en place à 150 m du passage à niveau n° 128



Figure 13 : Vue du panneau de signalisation en place à 100 m du passage à niveau n° 128



Figure 14 : Vue de la signalisation en place à 50 m du passage à niveau n° 128

L'ensemble routier a atteint ce passage à niveau vers 20h20.

3.2 - L'état des lieux après l'accident

3.2.1 - Les positions des véhicules au moment de l'accident

La position présumée de l'ensemble routier au moment de la collision a été reconstituée à partir des traces d'impact relevées lors de l'enquête judiciaire. Elle est visualisée sur les figures 15 et 16 ci-après.

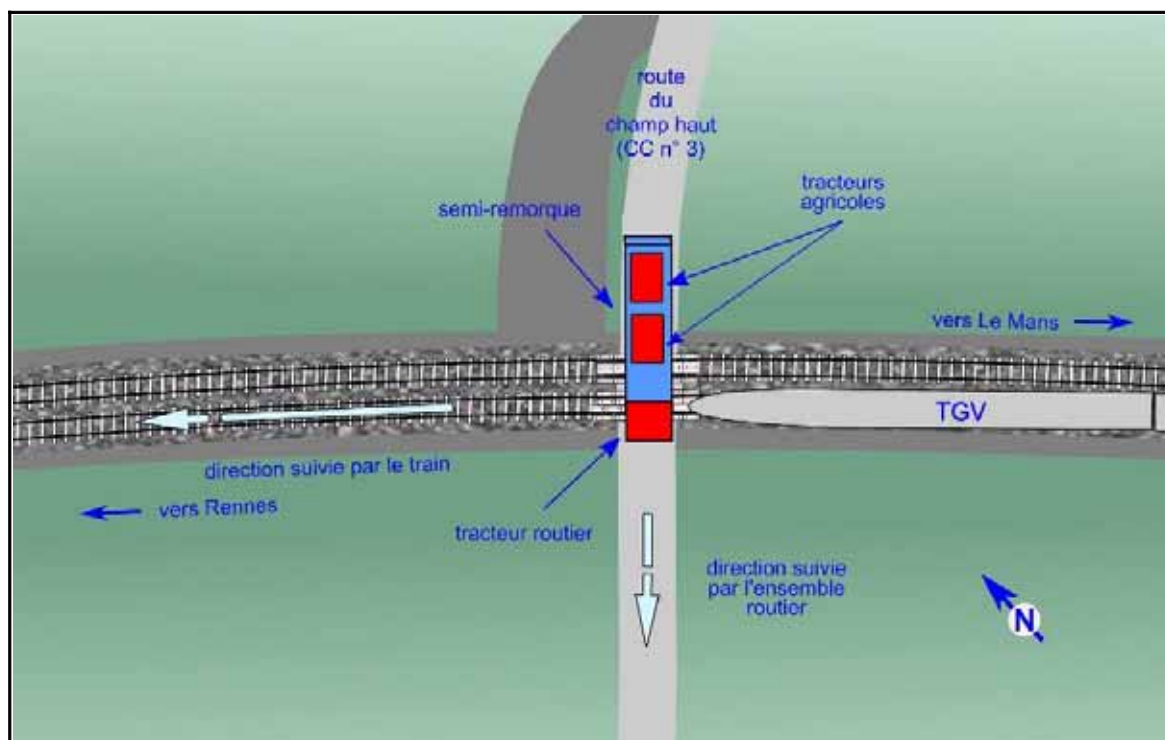


Figure 15 : Positions présumées des véhicules au moment de la collision

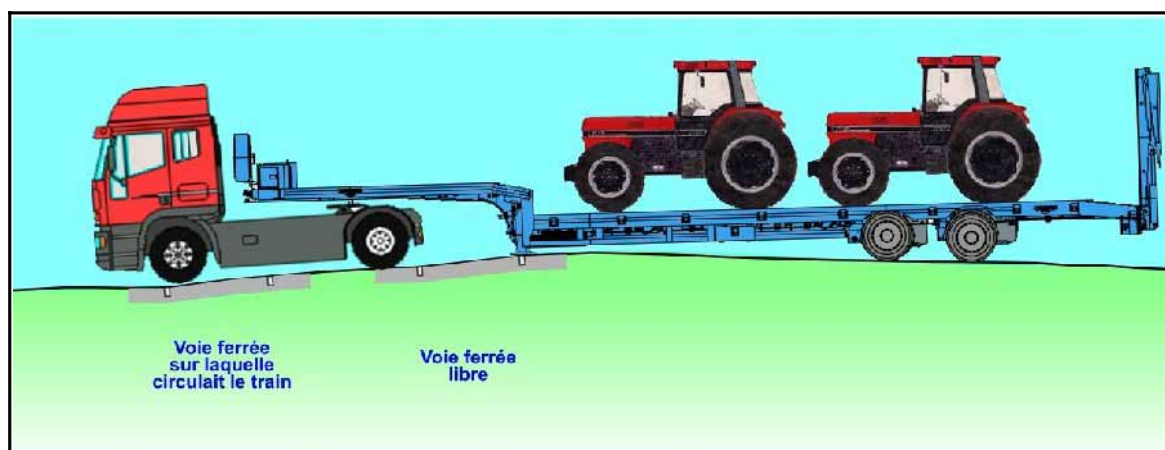


Figure 16 : Position présumée de l'ensemble routier au moment de la collision

3.2.2 - Les positions des véhicules après l'accident

Lors de la collision, l'ensemble routier a été disloqué et son chargement éjecté de la remorque sur laquelle il reposait.

Le tracteur routier a été sectionné en trois parties :

- sa cabine, qui a été désolidarisée du châssis et projetée à 18 m du point de choc sur le talus situé du côté gauche de l'emprise ferroviaire par rapport au sens de circulation du train. Le poste de conduite est complètement détruit. Le chronotachygraphe a été éjecté du véhicule ;
- l'arrière de son châssis, comprenant les roues motrices et le dispositif d'attelage de la remorque, qui a été projeté à 60 mètres du point de choc de l'autre côté des voies ;
- son train avant qui est resté coincé sous la motrice du TGV percuteur et a été traîné sur environ 500 mètres.

Par ailleurs, de nombreux éléments mécaniques du tracteur routier ont été projetés de part et d'autre de la zone de choc.

La remorque est immobilisée sur le côté droit de l'emprise ferroviaire. Elle obstrue complètement la voie ferrée adjacente à celle sur laquelle le TGV circulait.

Son chargement a été éjecté. Les enquêteurs judiciaires ont retrouvé sur les lieux un seul des deux tracteurs agricoles transportés. Il était équipé d'un chargeur frontal. Le second tracteur, qui complétait le chargement, avait été retiré du site avant leur arrivée. Le tracteur agricole encore présent sur place est couché sur son flanc gauche, sur la voie ferrée nord juste au pied de la rampe de la semi-remorque porte-char.

Les positions des différents éléments de l'ensemble routier et de son chargement sont visualisées sur la figure 17 ci-après.

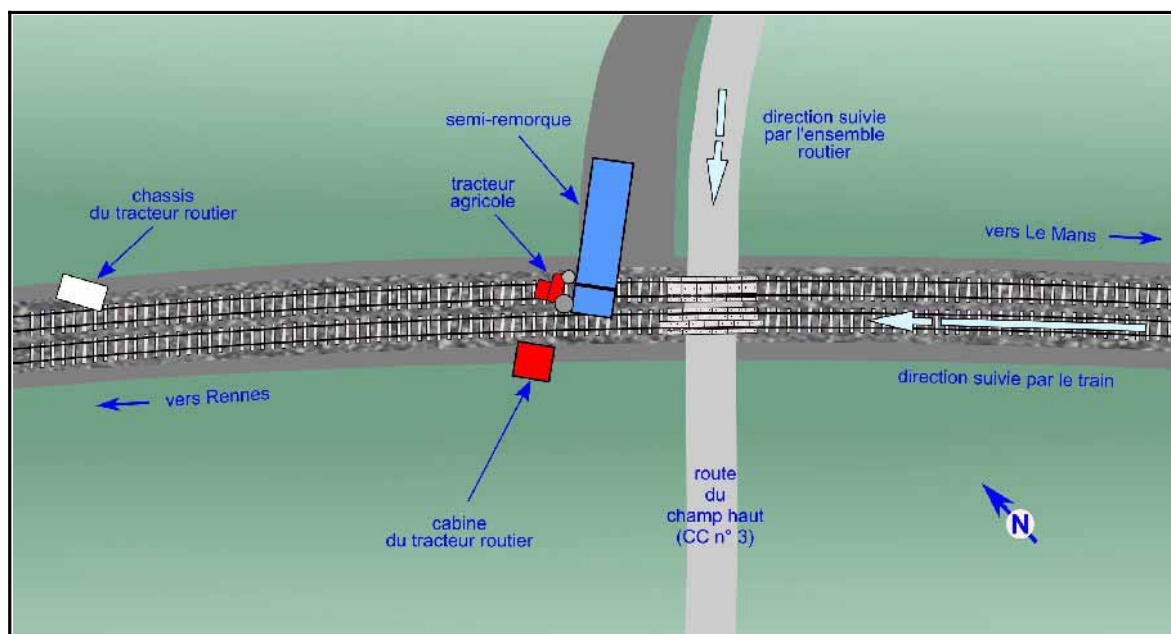


Figure 17 : Positions finales du tracteur routier, de la semi-remorque et de son chargement après la collision

La rame TGV est immobilisée à la hauteur du point kilométrique 244,200. Elle a parcouru environ 500 mètres après le choc.



Figure 18 : Distance parcourue par le TGV après le choc avec l'ensemble routier

3.3 - Résumés des témoignages

Les résumés des témoignages sont établis par les enquêteurs techniques sur la base des déclarations orales ou écrites dont ils ont eu connaissance. Ils ne retiennent que les éléments qui paraissent utiles pour éclairer la compréhension et l'analyse des événements et pour formuler des recommandations. Il peut exister des divergences entre les différentes déclarations ou entre ces déclarations et des constats ou analyses présentés par ailleurs.

3.3.1 - Le témoignage du conducteur du train accidenté

Le 15 octobre 2013, le conducteur du train accidenté a pris son service à 18h33 à Paris-Montparnasse après 48 heures de repos. Il conduisait le train n° 8665 à destination de Saint-Brieuc, dans les Côtes-d'Armor. Le départ a eu lieu à 19h08.

Au cours du trajet, il a effectué, ainsi que prévu, un arrêt en gare du Mans de 20h03 à 20h06.

Vers 20h21, à l'approche de la commune de Sillé-le-Guillaume, alors qu'il circulait à la sortie d'une courbe à une vitesse d'environ 155 km/h, il a aperçu un camion immobilisé au milieu de la voie ferrée.

Il a actionné l'avertisseur sonore de son train et a immédiatement percuté ce véhicule routier.

L'avant de sa motrice s'est soulevé lors du choc contre le poids lourd et elle a déraillé.

Il a été légèrement blessé au genou lors de cet impact.

Une coupure de courant s'est produite consécutivement au choc. L'éclairage de sa cabine de conduite s'est éteint. Les commandes de frein et de traction ne fonctionnaient plus.

Après l'arrêt du train, ce conducteur s'est équipé d'une lampe torche et d'une barre de court-circuit, puis il est descendu sur les voies pour tenter d'assurer la protection de son train et des éléments de l'ensemble routier présents sur les deux voies, en provoquant la fermeture des signaux équipant la voie adjacente à celle sur laquelle il circulait.

La lampe torche ne fonctionnait pas et il faisait nuit. Il est remonté dans son train.

Entre temps, la radio s'était réinitialisée. Il a déclenché une alerte radio. Il a alors indiqué au régulateur qu'il avait eu un accident, qu'il était blessé au genou et qu'il n'était pas en mesure d'assurer la protection complète de son train.

3.3.2 - Le témoignage du conducteur de l'ensemble routier accidenté

Le conducteur de l'ensemble routier accidenté est un négociant en matériel agricole.

Il déclare que son activité consiste à acheter du matériel agricole d'occasion et à le revendre. Il ne livre généralement pas le matériel acheté par ses clients mais, en revanche, il va chercher les engins dont il a fait l'acquisition à l'aide de ses propres véhicules.

Il avait appris par une connaissance habitant Pezé-le-Robert que deux tracteurs entreposés chez un exploitant agricole de cette commune étaient à vendre et il en avait fait l'acquisition la veille, le 14 octobre 2013.

Le lendemain, jour de l'accident, il s'est rendu à Pezé-le-Robert situé à environ une soixantaine de kilomètres de son entreprise pour récupérer ces deux tracteurs agricoles.

Il a utilisé, à cet effet, son propre ensemble routier constitué d'un tracteur de marque Renault et d'une remorque porte-char de marque SAMRO.

Il a quitté vers 15h30 les locaux de son entreprise située à Bonchamp-lès-Laval, au volant de cet ensemble routier.

Il s'est d'abord arrêté à Soulgé-sur-Ouette, chez un collègue, pour y charger un tracteur d'occasion qui devait être livré à l'exploitant agricole auquel il avait acheté la veille les deux engins précités. Après avoir chargé ce premier tracteur, il s'est dirigé vers Pezé-le-Robert.

Il y a déchargé le premier tracteur, puis a chargé sur sa remorque porte-char les deux tracteurs agricoles dont il venait de faire l'acquisition. La personne qui l'avait informé de cette vente, l'avait accompagné en voiture et était présente sur place avec le vendeur.

Ne connaissant pas bien le secteur, le négociant agricole, conducteur de l'ensemble routier concerné, a pris conseil auprès de ces personnes pour déterminer le trajet qu'il emprunterait pour rejoindre Bonchamp-lès-Laval.

Un de ses interlocuteurs lui a conseillé de tourner à gauche dans le bourg de Saint-Rémy-de-Sillé pour éviter de traverser le centre-ville de Sillé-le-Guillaume interdit aux véhicules de plus de 3,5 tonnes. Il lui a cependant été indiqué que la route communale n° 3 sur laquelle il se retrouverait alors, était elle-même interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes, mais que la circulation de tels véhicules y était néanmoins autorisée pour les livraisons.

Il a quitté Pezé-le-Robert en direction de Saint-Rémy-de-Sillé en empruntant la route départementale n° 5 et, suivant les indications qui lui avaient été données, a tourné à gauche au centre de ce bourg pour emprunter la route communale n° 3.

Il déclare avoir aperçu le panneau interdisant cette route aux poids lourds de plus de 6 tonnes qui est implanté à son carrefour avec la route départementale n° 5.

Il indique ne pas avoir vu d'autre signalisation à l'approche du passage à niveau n° 128, mais avoir constaté que la chaussée y présentait un dénivelé important.

Il s'est engagé doucement sur ce passage à niveau et a ressenti un blocage. L'arrière de son tracteur routier s'étant soulevé, il ne pouvait n'y avancer, n'y reculer.

Il a alors tenté, en vain, de relever sa semi-remorque en actionnant la suspension pneumatique du tracteur. La sonnerie annonçant l'arrivée d'un train s'est déclenchée et les barrières se sont abaissées. Il a de nouveau essayé, sans succès, de dégager son ensemble routier. Il a entendu l'avertisseur sonore du train. Il est alors descendu de sa

cabine et s'est éloigné, en courant, du passage à niveau. Il avait parcouru environ une cinquantaine de mètres lorsque le train a percuté son ensemble routier.

Après le choc, il est revenu sur les lieux de l'accident. Il a constaté que les deux tracteurs agricoles qu'il transportait avaient été éjectés de la remorque.

Il a pu dégager l'un d'eux et a contacté la personne qui l'avait accompagné chez l'exploitant agricole de Pezé-le-Robert pour qu'elle vienne récupérer cet engin.

Cette personne est arrivée sur les lieux rapidement et a emmené le tracteur agricole considéré.

3.4 - Le conducteur du train accidenté

3.4.1 - *Expérience et condition d'emploi*

Âgé de 50 ans, le conducteur du train n° 8665 a commencé sa carrière à la SNCF en 1982. Il conduit des trains depuis 1987 et des TGV depuis décembre 2004.

Il est affecté à l'établissement traction de Paris-Rive-Gauche. Son habilitation lui a été renouvelée le 1^{er} janvier 2011.

3.4.2 - *Activité dans la période précédant l'accident*

Le 15 octobre 2013, il a pris son service à 18h33 à la gare de Paris-Montparnasse, après 48 heures de repos. Il a pris en charge le train n° 8665 à destination de Saint-Brieuc.

Ce train est parti à 19h08 de Paris-Montparnasse. Il a effectué un arrêt en gare du Mans de 20h03 à 20h06.

3.5 - Le conducteur de l'ensemble routier accidenté

3.5.1 - *Expérience de la conduite*

Le conducteur de l'ensemble routier accidenté est un homme âgé de 46 ans.

Il est titulaire d'un permis de conduire E (C) autorisant la conduite des véhicules affectés au transport de marchandises dont le poids total autorisé en charge (PTAC) est supérieur à 3,5 tonnes et qui tractent une remorque ou une semi-remorque d'un PTAC excédant 750 kg.

Ce permis de conduire était en cours de validité au moment de l'accident.

Ce conducteur n'est pas titulaire de la formation initiale minimale obligatoire (FIMO) dont il est exempté car il transporte du matériel agricole dans le cadre de son métier de négociant, sans que la conduite constitue son activité principale.

3.5.2 - *Activité dans la période précédant l'accident*

Le jour de l'accident, le conducteur de l'ensemble routier accidenté avait parcouru au volant de ce véhicule une distance de l'ordre de 79 km en environ une heure et cinquante-deux minutes de conduite.

3.5.3 - *Dépistage de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants*

Les dépistages de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants auxquels ce conducteur a été soumis, se sont révélés négatifs.

3.6 - Le train accidenté

3.6.1 - Les caractéristiques du train n° 8665

Le train n° 8665 relie normalement la gare de Paris-Montparnasse à Brest. Toutefois, le 15 octobre 2013, jour de l'accident, il ne devait pas poursuivre son service au-delà de Saint-Brieuc à cause de travaux de réfection de l'infrastructure ferroviaire en gare de Morlaix.

Il était composé de la rame TGV n° 24044.

Ce train avait une longueur de 238 mètres pour un poids de 490 tonnes.

3.6.2 - L'exploitation de la bande graphique du train n° 8665

L'examen de la bande graphique équipant le train considéré confirme le témoignage de son conducteur : après son départ de la gare du Mans, située au PK 211, il a circulé à une vitesse constante de l'ordre de 155 km/h. Il a percuté à cette vitesse l'ensemble routier qui était immobilisé sur le passage à niveau n° 128, situé au PK 243,710. Il s'est arrêté sur une longueur de 502 mètres.

Cette bande graphique ne fait ressortir aucun freinage d'urgence.

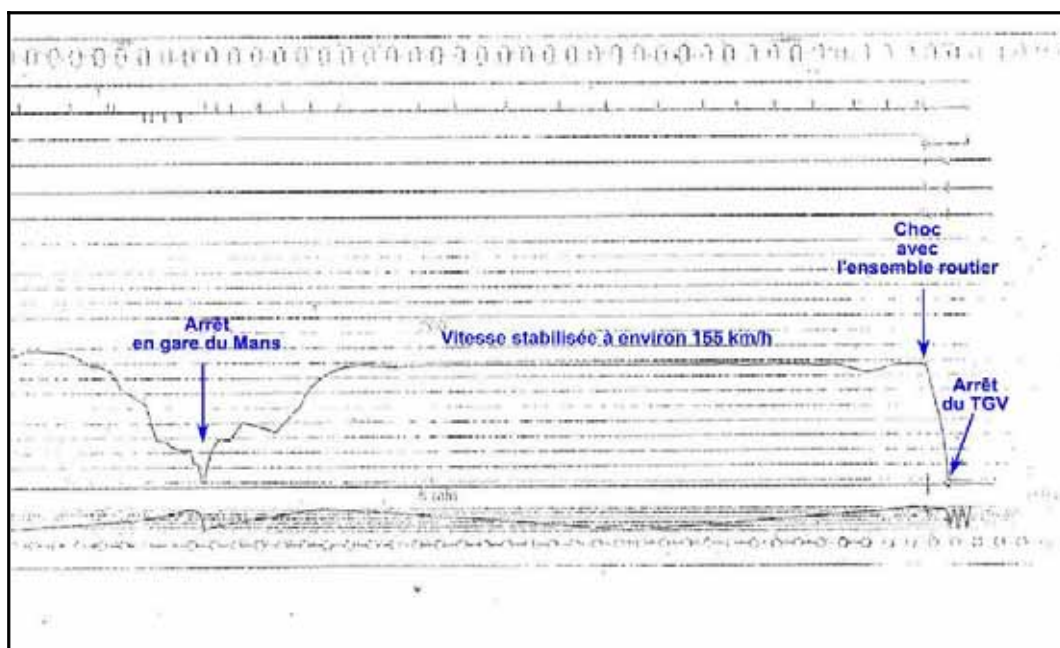


Figure 19 : Vue de la bande graphique du TGV accidenté

3.6.3 - Les dégâts occasionnés au train

La motrice

La motrice du train accidenté a subi un choc frontal et sa partie avant est très endommagée. Des traces de couleur rouge semblable à celle de la cabine du tracteur routier sont visibles sur son nez.

Elle est éventrée sur le côté droit au niveau de la cabine de conduite. Les dommages à l'intérieur de cette cabine sont importants.

Le train avant du tracteur routier est resté coincé sous le porte à faux avant de la motrice considérée dont le bogie avant est déraillé.



Figure 20 : Vue des dégâts occasionnés à la partie avant droite de la motrice du TGV. Un essieu de l'ensemble routier est encastré sous sa cabine de conduite.



Figure 21 : Vue des dégâts provoqués à l'intérieur de la cabine de conduite du TGV accidenté

Les voitures

Des éléments métalliques issus du tracteur routier ont été projetés après la collision sur les flancs des voitures du TGV concerné. La tôle les constituant est découpée horizontalement sur plusieurs d'entre elles et de nombreuses vitres latérales sont brisées.



Figure 22 : Vue du flanc droit de la voiture n° 240322



Figure 23 : Vue du flanc droit de la voiture n° 249322

3.7 - L'ensemble routier accidenté

3.7.1 - Les caractéristiques techniques du tracteur routier

Le tracteur routier accidenté est un véhicule de marque Renault, de type PREMIUM. Son poids à vide est de 7,198 tonnes et son poids total roulant autorisé (PTRA) est de 44 tonnes.

Il a été mis en circulation en septembre 2004. Son kilométrage n'a pas pu être relevé. Toutefois, les indications figurant sur le disque du chronotachygraphe qui l'équipait font ressortir un kilométrage de 520 135 km.

Le dernier contrôle technique dont il avait fait l'objet était valide jusqu'au 10 octobre 2013. Le jour de l'accident, cette durée de validité était donc dépassée de 5 jours.



Figure 24 : Vue d'un tracteur du même type que celui impliqué dans l'accident

3.7.2 - Les caractéristiques techniques de la remorque

La remorque est une semi-remorque plateau de marque SAMRO. Sa longueur est de 12 mètres.

Son poids à vide est de 6,030 tonnes et son poids total autorisé en charge (PTAC) de 32 tonnes.

Elle a été mise en circulation en juillet 1980.

Le dernier contrôle technique dont elle avait fait l'objet était valide jusqu'au 29 mai 2013.

Le jour de l'accident, ce délai était donc dépassé d'environ 4,5 mois.

Il n'a pas été possible de mesurer la garde au sol que cette remorque présentait au moment de cet accident, la hauteur effective à laquelle se trouvait l'attelage sous le double effet du réglage des suspensions et des charges transportées n'étant pas connue.



Figure 25 : Vue de la remorque impliquée dans l'accident

3.7.3 - Les caractéristiques du chargement

Le chargement de la semi-remorque était constitué de deux tracteurs agricoles.

L'un de ces engins, qui était encore apte à rouler après l'accident, a été retiré avant l'arrivée des enquêteurs judiciaires sur le site. Il n'a pas été examiné.

Le tracteur agricole resté sur les lieux de l'accident était équipé d'un chargeur frontal.

Le poids total du chargement que la semi-remorque accidentée transportait, peut être estimé à environ 8 à 9 tonnes.



Figure 26 : Vue du tracteur agricole et de son chargeur frontal retrouvés sur les lieux de l'accident

3.7.4 - Les dégâts occasionnés à l'ensemble routier

Le tracteur routier

Le tracteur routier est disloqué. Plusieurs de ses constituants mécaniques ont été projetés de part et d'autre de la zone du choc. Il a été sectionné en trois parties.

Sa cabine de conduite est désolidarisée du châssis. Elle a été projetée à 18 mètres du passage à niveau sur le talus situé du côté gauche de l'emprise ferroviaire par rapport au sens de circulation du train impliqué. Son poste de conduite est complètement détruit ; il n'y reste aucun instrument. Le chronotachygraphe ne se trouve plus à l'intérieur de cette cabine.



Figure 27 : Vue de la cabine du tracteur routier accidenté



Figure 28 : Vue du poste de conduite du tracteur routier accidenté

La partie arrière du châssis du tracteur routier concerné comprenant, notamment, ses roues motrices et le dispositif d'attelage de la remorque a été projetée à 60 mètres du point de choc, sur le talus situé du côté droit des deux voies ferrées par rapport au sens de circulation du TGV percuteur.



Figure 29 : Vue de la partie arrière du châssis du tracteur routier accidenté



Figure 30 : Autre vue de la partie arrière du châssis du tracteur routier accidenté

Le train avant du tracteur routier est resté coincé sous le porte à faux avant de la motrice de ce TGV, immobilisée plus de 500 mètres en aval de la zone du choc.



Figure 31 : Vue du train avant du tracteur routier coincé sous la motrice du TGV

La remorque

Après avoir été heurtée par le TGV, la semi-remorque a pratiquement pivoté de 180 degrés. Elle est immobilisée parallèlement à la route communale n° 3, sa rampe obstruant la voie adjacente à celle où le train impliqué circulait. Son chargement a été éjecté.

Le point de choc de ce train contre la remorque considérée se situe sur son côté gauche, à la hauteur du dispositif d'attelage.

Cette remorque est équipée, à l'avant, de deux béquilles permettant d'assurer sa stabilité lorsqu'elle est dételée. Celle fixée de son côté droit est intacte alors que celle située sur son côté gauche est pratiquement arrachée. Elle est inclinée vers l'arrière.



Figure 32 : Vue du point de choc à l'avant de la remorque



Figure 33 : Vue de la béquille fixée du côté droit de la remorque



Figure 34 : Vue de la béquille fixée du côté gauche de la remorque

Le tracteur agricole

Le tracteur agricole retrouvé sur les lieux de l'accident est couché sur son flanc gauche. Il se trouve sur la voie ferrée nord, juste au pied de la rampe de la remorque porte-char.



Figure 35 : Vue du tracteur agricole couché sur son flanc gauche

3.7.5 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe du tracteur routier

Le disque du chronotachygraphe du tracteur routier correspondant au parcours qu'il a effectué le 15 octobre 2013 entre Bonchamp-lès-Laval et le lieu de l'accident a pu être examiné par les enquêteurs techniques.

Aucune infraction à la réglementation européenne sur les temps de conduite et de repos n'a été détectée.

Les horaires donnés dans la suite du présent rapport correspondent aux indications ressortant de ce chronotachygraphe. Ils peuvent être décalés par rapport à l'heure réelle.

Le 15 octobre 2013, jour de l'accident, le disque a été inséré dans l'appareil de contrôle à 15h28. L'enregistrement s'interrompt à environ 20h20.

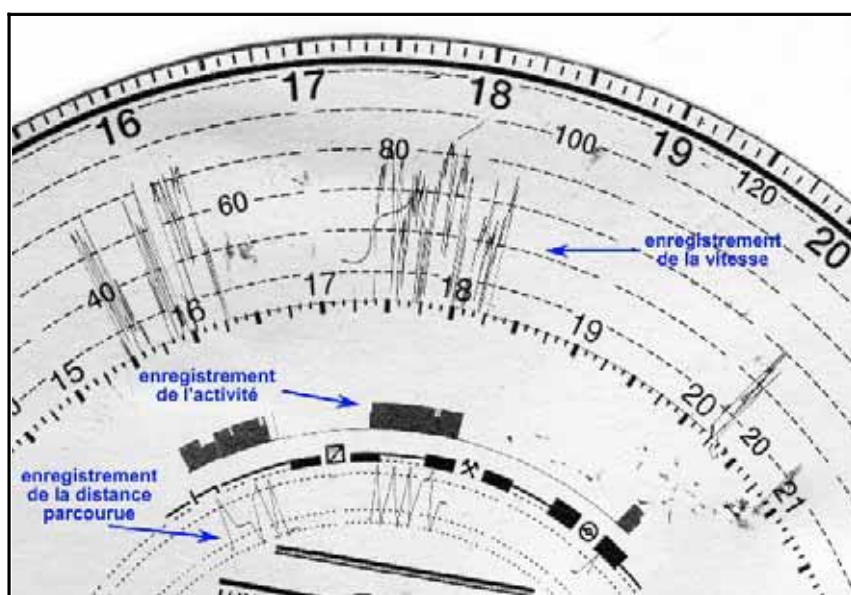


Figure 36 : Vue de l'enregistrement du 15 octobre 2013 du chronotachygraphe du tracteur routier accidenté

Un chronotachygraphe enregistre trois types d'informations : l'activité, la distance parcourue et la vitesse.

L'activité

L'examen de l'enregistrement pour la journée du 15 octobre 2013 fait ressortir trois périodes distinctes :

- entre 15h28 et 16h25, deux activités « *conduite* » quasi continues d'environ 12 et 35 minutes séparées par une « *interruption de conduite* » de 10 minutes ;
- entre 17h21 et 18h20, une activité « *conduite* » continue ;
- entre 20h11 et 20h17, une activité « *conduite* » également continue.

La distance parcourue

L'examen de l'enregistrement de la distance parcourue montre que l'ensemble routier considéré a effectué ce 15 octobre 2013 trois trajets d'environ 30 km, 45 km et 4 km.

La distance parcourue lors du dernier trajet qui a été effectué entre 20h11 et 20h17, correspond à celle, d'environ 4 km, séparant l'exploitation agricole sise à Pez -le-Robert où deux tracteurs ont été chargés, du passage à niveau n  128 de Saint-Rémy-de-Sill .

La vitesse

La vitesse moyenne pratiqu e par l'ensemble routier lors des deux premiers trajets qu'il a effectués, pour le premier de 15h28   16h25 et pour le second de 17h21   18h20, est de l'ordre de 40 à 45 km/h avec quelques pointes à 80, voire 83 km/h.

Sur son dernier trajet d'environ 4 km, réalisé de 20h11   20h17, sa vitesse moyenne est de l'ordre de 30 à 40 km/h avec une pointe inférieure à 60 km/h.

L'enregistrement du stylet entre 20h17, heure à laquelle l'ensemble routier s'arrête, et 20h20, heure de la fin de l'enregistrement, se maintient sur une vitesse nulle, à l'exception d'un petit trait vers le haut à 20h18.

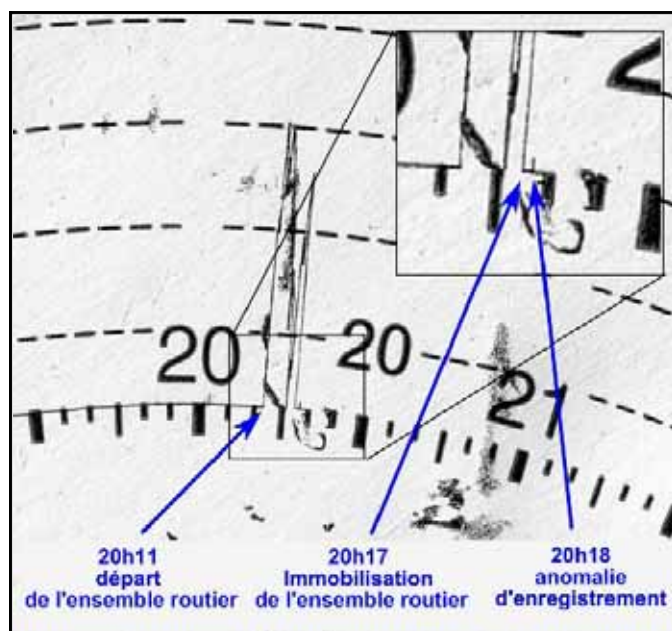


Figure 37 : Détail de l'enregistrement de la vitesse sur le disque du chronotachygraphe du tracteur routier, le 15 octobre 2013 entre 20h11 et 20h20

Il en ressort que l'ensemble routier accidenté est resté arrêté sur le passage à niveau n  128 quelque trois minutes avant d'être percuté par le train de voyageurs n  8665.

3.8 - Les dégâts et traces observés sur le passage à niveau

La barrière du passage à niveau située dans le sens où l'ensemble routier circulait a été arrachée. Celle implantée dans le sens opposé est intacte et normalement abaissée.

Une grande tâche d'huile est visible sur la chaussée routière et sur le platelage du passage à niveau à l'endroit où le TGV a heurté cet ensemble routier alors immobilisé.

Par ailleurs, une trace de frottement d'environ 30 cm de diamètre est observable sur l'enrobé de la chaussée de la route communale n° 3, juste en amont du passage à niveau dans le sens de circulation de l'ensemble routier. Cette trace se situe à 4,80 mètres du bord gauche de cette chaussée et à 4,80 mètres du rail droit de la voie sur laquelle le TGV circulait.

Enfin, le platelage installé le long de la voie ferrée nord entre la chaussée et les rails afin de permettre le passage des véhicules routiers a été ripé sur une longueur de 4 mètres vers l'Ouest.

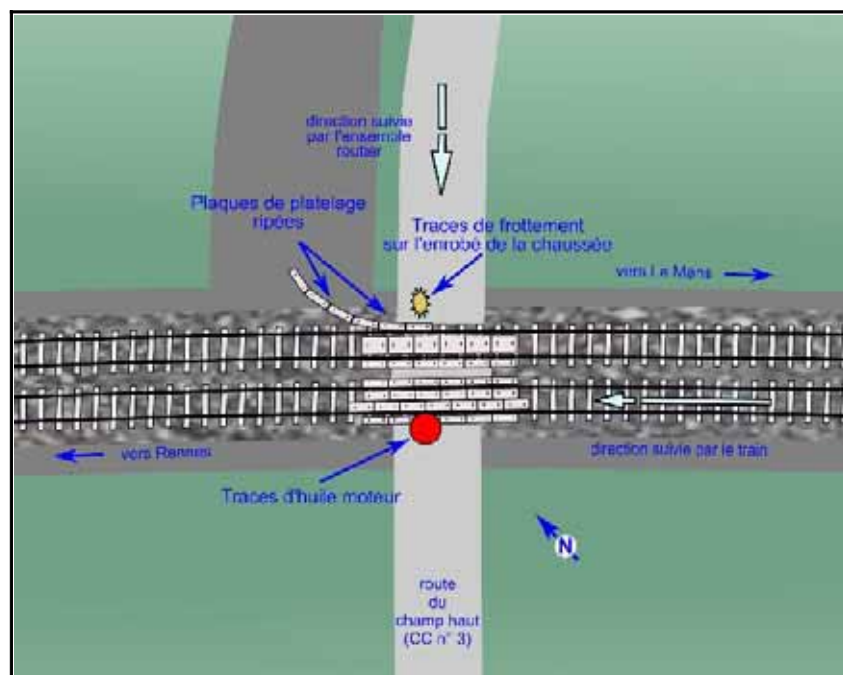


Figure 38 : Vue des traces relevées sur et aux abords du passage à niveau n° 128 après l'accident



Figure 39 : Vue des traces d'huile moteur sur la chaussée



Figure 40 : Vue des plaques de platelage ripées et de la trace de frottement sur l'enrobé

4 - Déroulement de l'accident et des secours

4.1 - Le déroulement de l'accident

L'ensemble routier, constitué d'un tracteur d'un poids total roulant autorisé de 44 tonnes et d'une semi-remorque porte-char, quitte, ce 15 octobre 2013, Bonchamp-lès-Laval vers 15h30 en direction de Pezé-le-Robert. Son conducteur, un négociant agricole, doit y prendre livraison de deux tracteurs agricoles qu'il a acquis la veille. Au cours de son trajet, il s'arrête environ une heure, de 16h25 à 17h21, à Soulgé-sur-Ouette, où il charge un engin agricole qu'il doit déposer à Pezé-le-Robert.

Pour rejoindre sa destination, il a vraisemblablement traversé les agglomérations de Sillé-le-Guillaume et de Saint-Rémy-de-Sillé en y rencontrant des difficultés, compte tenu de l'étroitesse de leurs rues, dont certaines sont d'ailleurs interdites aux véhicules de plus de 3,5 tonnes.

Ce conducteur arrive à Pezé-le-Robert à 18h20. Il y décharge l'engin qu'il transportait depuis Soulgé-sur-Ouette et prend possession des deux tracteurs agricoles dont il avait fait l'acquisition. Avant d'en repartir, vers 20h11, il demande conseil à ses interlocuteurs sur l'itinéraire à emprunter. Ceux-ci lui indiquent que la route communale n° 3 qui relie la RD 5 à la RD 304 permet de contourner les agglomérations précitées. Ils lui précisent que cette voie est interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes. Toutefois ne s'appliquant pas aux autocars et aux véhicules de livraison, cette interdiction n'apparaît pas résulter d'une impraticabilité de la voie concernée pour les véhicules lourds. Le conducteur de l'ensemble routier choisit de l'emprunter malgré tout.

Arrivé dans le centre-bourg de Saint-Rémy-de-Sillé, il tourne donc à gauche pour s'engager sur la route communale n° 3.

Il arrive à la hauteur du passage à niveau n° 128 vers 20h15. À cet endroit, la route considérée présente un dos d'âne prononcé. Le conducteur de l'ensemble routier ne voit, semble-t-il, pas le panneau placé 100 m en amont de l'emprise ferroviaire avertissant du danger que présente ce dos d'âne, notamment pour les véhicules surbaissés, catégorie dans laquelle son véhicule porte-char rentre clairement.

Il s'engage sur l'emprise ferroviaire sans avoir vérifié que sa semi-remorque pouvait la franchir. Au milieu de sa manœuvre, alors que son tracteur avait déjà traversé la première voie ferrée, le plateau surbaissé de sa semi-remorque se coince sur la chaussée délestant l'essieu arrière du tracteur précité. L'ensemble routier se trouve alors immobilisé sur le passage à niveau.

Son conducteur tente vainement de se dégager de cette situation en actionnant la suspension pneumatique de son tracteur routier.

Environ 2 mn 30 s après que cet ensemble routier s'est immobilisé sur l'emprise ferroviaire, la sonnerie du passage à niveau annonçant l'arrivée d'un train se déclenche, puis ses barrières s'abaissent. Le conducteur de l'ensemble routier descend de sa cabine et s'éloigne du passage à niveau en courant.

Parti de la gare de Paris-Montparnasse à 18h33 à destination de Saint-Brieuc, le TGV n° 8665, circule à la vitesse de 155 km/h. Son conducteur aperçoit le véhicule arrêté en travers des voies ferrées lorsqu'il sort de la courbe située en amont du passage à niveau. Il actionne son avertisseur sonore, mais il n'a pas le temps de freiner. Le choc a lieu à la vitesse de 155 km/h.

L'avant de la motrice du TGV se soulève lors de l'impact et elle déraile. Elle s'arrête 500 mètres en aval du passage à niveau.

Le conducteur de ce train constate qu'une coupure de courant s'est produite. Il descend de sa cabine pour tenter d'assurer la protection des lieux. Il n'y parvient pas. La radio de son train s'étant entretemps réinitialisée, il déclenche l'alerte radio.

De son côté, le conducteur de l'ensemble routier dégage l'un des deux tracteurs agricoles qui ont été éjectés de la remorque par le choc et il le fait évacuer sans attendre.

4.2 - L'alerte et les secours

L'alerte a été donnée dans les minutes qui ont suivi l'accident et les secours sont arrivés rapidement sur place.

Ils ont notamment mobilisé les gendarmes de six brigades, du peloton motorisé de Joué-en-Charnie, du peloton de surveillance et d'intervention du Mans et de la brigade de recherche du Mans, les pompiers de six centres de secours, des membres de la croix rouge ainsi qu'un équipage du service d'aide médicale urgente du Mans.

Les passagers du TGV ont été pris en charge le 16 octobre 2013 entre 0h18 et 0h51 par quatre autocars spécialement affrétés, le premier à destination de Saint-Brieuc et les trois autres à destination de Rennes.

4.3 - Le bilan humain

Le conducteur de l'ensemble routier accidenté est indemne.

Deux occupants du train à grande vitesse impliqué ont été blessés : son conducteur et l'un des passagers. Ils ont été transférés au centre hospitalier du Mans. Les 174 autres passagers de ce train sont indemnes.

5 - Analyse des causes et facteurs associés, orientations préventives

L'examen des circonstances et du déroulement de cet accident conduit à en rechercher les facteurs causaux ainsi que les enseignements susceptibles d'en être tirés dans les trois domaines suivants :

- la préparation et la gestion des déplacements des poids lourds ;
- la sensibilisation des conducteurs de véhicules lourds aux contraintes et aux risques liés à l'utilisation de remorques surbaissées ;
- l'organisation des itinéraires de traversée ou de contournement des agglomérations de Sillé-le-Guillaume et de Saint-Rémy-de-Sillé.

5.1 - La préparation et la gestion des déplacements des poids lourds

Ayant vraisemblablement rencontré des difficultés, lors de son trajet aller, pour rejoindre Pezé-le-Robert à partir du sud de l'agglomération de Sillé-le-Guillaume, le conducteur de l'ensemble routier impliqué s'est renseigné auprès des personnes présentes sur le lieu de son chargement sur l'itinéraire qu'il pourrait suivre pour son voyage retour en direction de Bonchamp-lès-Laval.

Il a alors retenu l'itinéraire qui lui était proposé bien qu'il emprunte une voie interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes. Ne connaissant pas de trajet alternatif, cette solution lui a sans doute paru préférable à une traversée de l'agglomération de Sillé-le-Guillaume.

Cette situation aurait pu être évitée par un repérage préalable de l'itinéraire, ou éventuellement par l'utilisation d'un GPS*.

À cet égard, il convient de noter que les GPS dédiés aux véhicules lourds, et donc paramétrables selon leurs caractéristiques, gabarit et poids, sont devenus des aides efficaces à la conduite, moyennant quelques précautions d'usage. Ils peuvent permettre de choisir l'itinéraire le plus adapté et d'identifier les difficultés pouvant être rencontrées.

Sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT appelle l'attention des transporteurs et des conducteurs routiers sur l'importance que revêt pour la sécurité une préparation rigoureuse de leurs déplacements qui identifie les itinéraires les mieux adaptés aux caractéristiques de leurs véhicules et qui permette d'anticiper les difficultés pouvant être rencontrées.

5.2 - La sensibilisation des conducteurs de véhicules lourds aux contraintes et aux risques liés à l'utilisation de remorques surbaissées

Le conducteur de l'ensemble routier concerné s'est engagé sur le passage à niveau n° 128 sans avoir préalablement vérifié que sa semi-remorque surbaissée pourrait franchir, sans accrocher la chaussée routière, le dos d'âne que le chemin communal qu'il empruntait présente à cet endroit. Il n'a pas vu le panneau signalant les difficultés que ce dos d'âne pouvait poser aux véhicules surbaissés, alors que la faible garde au sol de sa semi-remorque et que l'interdiction de la route communale concernée aux poids lourds de plus de 6 tonnes auraient dû le conduire à redoubler d'attention.

Ce constat révèle une sous-estimation des contraintes et des risques liés à l'utilisation d'une remorque surbaissée, le risque étant considérablement aggravé dans le cas présent par la traversée d'un passage à niveau qui est l'une des manœuvres les plus dangereuses qu'un ensemble routier imposant puisse avoir à effectuer notamment sur une voie secondaire.

* Terme figurant dans le glossaire

Sans formuler de recommandation formelle, le BEA-TT appelle l'attention des transporteurs et des conducteurs routiers sur les précautions dont ils doivent faire preuve lorsqu'ils utilisent des véhicules surbaissés, particulièrement lors des franchissements des passages à niveau.

5.3 - L'organisation des itinéraires de traversée ou de contournement des agglomérations de Sillé-le-Guillaume et de Saint-Rémy-de-Sillé.

5.3.1 - La traversée de l'agglomération de Sillé-le-Guillaume par les véhicules lourds

Lors de son voyage aller, le conducteur de l'ensemble routier concerné a dû vraisemblablement traverser l'agglomération de Sillé-le-Guillaume et y rencontrer des difficultés qui l'ont incité à rechercher un autre itinéraire pour le retour.

À cet égard, le fait que ses correspondants locaux l'aient orienté, en toute connaissance de cause, vers une route interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes, révèle une forte réticence à emprunter les voies traversant cette agglomération.

De fait, deux itinéraires ont été organisés pour permettre aux poids lourds en transit entre la RD 310 et la branche est de la RD 5 de franchir la ville de Sillé-le-Guillaume. Le premier, réservé au sens ouest-est, en traverse le centre. Le second, dédié au sens est-ouest, la contourne par le sud en empruntant la route départementale n° 4. Ainsi, plusieurs des rues de cette ville ont été interdites, dans l'un ou l'autre de ces sens, aux véhicules de plus de 3,5 tonnes.

Lors d'une visite effectuée sur place, les enquêteurs du BEA-TT ont pu constater que ces deux itinéraires comportent des sections étroites et des goulets d'étranglement imposant aux véhicules lourds des manœuvres délicates. De plus, la signalisation de direction qui y est implantée est abondante, ce qui n'en facilite pas la lecture.

Nonobstant, au regard de la configuration des lieux, l'aménagement de ces itinéraires n'appelle pas de recommandation particulière.

5.3.2 - Les conditions d'accès des véhicules surbaissés à la voie routière franchissant le passage à niveau n° 128

Le conducteur de l'ensemble routier n'ignorait pas que la route communale n° 3 était interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes. Toutefois cette interdiction, ne s'appliquant pas aux autocars et aux véhicules de livraison, n'apparaissait pas résulter d'une impraticabilité de la voie concernée pour les véhicules lourds.

De plus, aux carrefours situés en amont du passage à niveau, aucune indication ne l'informait du danger que présente, pour les véhicules surbaissés, le dos d'âne jouxtant la plate-forme ferroviaire, alors qu'une fois à sa proximité il ne leur est plus possible de rebrousser chemin.

Le conducteur de l'ensemble routier a ainsi choisi d'emprunter cet itinéraire sans avoir conscience du risque qu'il prenait.

Il apparaît donc nécessaire d'empêcher les véhicules surbaissés d'accéder à la route communale n° 3 ou de supprimer la difficulté que présente le franchissement du passage à niveau n° 128 pour ces véhicules.

Le BEA-TT adresse, en conséquence, à la commune de Saint-Rémy-de-Sillé et à SNCF Réseau la recommandation ci-après.

Recommandation R1 (Commune de Saint-Rémy-de-Sillé, SNCF Réseau) :

Empêcher, par tout moyen approprié, l'accès des véhicules surbaissés à la route communale n° 3 ou reprendre le profil en long de cette route immédiatement au nord du passage à niveau n° 128 afin que ces véhicules puissent le franchir sans se coincer.

6 - Conclusions et recommandations

6.1 - Les causes de l'accident

La cause directe de cet accident est l'immobilisation sur l'emprise ferroviaire de l'ensemble routier concerné dont la remorque surbaissée s'est coincée sur le dos d'âne que présente la voie routière à cet endroit.

Quatre facteurs ont contribué à cette situation :

- l'insuffisante préparation par le conducteur de cet ensemble routier de son déplacement, qui l'a amené à emprunter avec un camion semi-remorque d'un poids total roulant autorisé de 44 tonnes une route communale interdite aux véhicules de plus de 6 tonnes ;
- la sous-estimation par ce conducteur tant des contraintes inhérentes à la faible garde au sol de sa semi-remorque que des risques liés aux franchissements des passages à niveau, qui l'a conduit à s'engager sur la plate-forme ferroviaire sans avoir préalablement vérifié que son poids lourd pourrait franchir le dos d'âne la jouxtant ;
- la difficulté, pour les poids lourds, de traverser l'agglomération de Sillé-le-Guillaume ;
- l'absence de présignalisation, aux carrefours situés en amont du passage à niveau, du danger que présente le dos d'âne précité pour les véhicules surbaissés, alors qu'une fois à proximité de l'emprise ferroviaire, il ne leur est plus possible de rebrousser chemin.

6.2 - Les recommandations

Au vu de ces éléments, le BEA-TT formule la recommandation suivante :

Recommandation R1 (Commune de Saint-Rémy-de-Sillé, SNCF Réseau) :

Empêcher, par tout moyen approprié, l'accès des véhicules surbaissés à la route communale n° 3 ou reprendre le profil en long de cette route immédiatement au nord du passage à niveau n° 128 afin que ces véhicules puissent le franchir sans se coincer.

Par ailleurs, sans formuler de recommandations formelles, le BEA-TT appelle l'attention des transporteurs et des conducteurs routiers :

- *sur l'importance que revêt pour la sécurité une préparation rigoureuse de leurs déplacements qui identifie les itinéraires les mieux adaptés aux caractéristiques de leurs véhicules et qui permette d'anticiper les difficultés pouvant être rencontrées ;*
- *sur les précautions dont ils doivent faire preuve lorsqu'ils utilisent des véhicules surbaissés, notamment lors des franchissements des passages à niveau.*

ANNEXES

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

Annexe 2 : Plans de situation

Annexe 3 : Arrêté du 2 mars 1982 du maire de Saint-Rémy-de-Sillé réglementant la circulation sur la route communale n° 3

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

*Bureau d'enquêtes sur les accidents
de transport terrestre*
Le Directeur

La Défense, le 17 octobre 2013

DECISION

Le directeur du bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre,

Vu le code des transports et notamment le titre II du livre VI de la 1^{re} partie relatif à l'enquête technique après un accident ou un incident de transport ;

Vu le décret n° 2004-85 du 26 janvier 2004 modifié relatif aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre ;

Vu les circonstances de l'accident survenu le 15 octobre 2013 à Saint-Rémy-de-Sillé dans la Sarthe sur le passage à niveau n° 128 de la ligne ferroviaire du Mans à Rennes ;

décide

Article 1 : Une enquête technique est ouverte en application du titre II du livre VI de la 1^{re} partie du code des transports sur le heurt d'un camion tractant une remorque porte char par un train à grande vitesse survenu le 15 octobre 2013 à Saint-Rémy-de-Sillé dans la Sarthe (72) sur le passage à niveau n° 128 de la ligne ferroviaire du Mans à Rennes.



Le Directeur du BEA-TT

Claude AZAM

Annexe 2 : Plans de situation



Annexe 3 : Arrêté du 2 mars 1982 du maire de Saint-Rémy-de-Sillé réglementant la circulation sur la route communale n° 3

Numéros d'ordre	Objet	Arrêtés <small>(Parler à la suite de chaque arrêté les mentions de récépissé ou de ratification, d'affichage, de publicité certifiées par le Maire)</small>
		<p>Objet de la Route Fait à Saint-Rémy-de-Sillé, le 20 août 1981.</p>  <p>Secrétaire - J. Martin</p> <p><i>[Signature]</i></p>
1982/1	Limitation de tonnage sur les routes communales	<p>Monsieur, Maire de la Commune</p> <p>Vu l'article 121 du Code des Communes</p> <p>Vu la délibération du conseil municipal en date du 10 novembre 1981</p> <p>(Arrêtés)</p> <p>Article 1° - Considérant le coût élevé d'entretien de la voirie communale, considérant l'insuffisance de certaines voies à une circulation intense, considérant les dégradations commises par les poids lourds en particulier, décide de limiter à 5 tonnes le poids maximum autorisé sur les voies suivantes : VC 109, V.C. 3, VC 7 ainsi que sur les chemins ruraux n° 2, 4, 5, 35.</p> <p>Cependant une dérogation est admise pour le transport scolaire, les véhicules agricoles et la livraison d'aliments.</p> <p>Article 2° - Des panneaux de signalisation seront mis en place aux abords de chaque voie.</p> <p>Article 3° - Les gendarmes et la police départementale de l'arrondissement sont chargés, chacun en ce qui les concerne de l'exécution du présent arrêté.</p> <p>Article 4° - Le présent arrêté sera annexé au casier de l'Etat de la voirie.</p> <p>Saint-Rémy-de-Sillé, le 2 mars 1982</p> <p>Le Maire - J. Martin</p> 

BEA-TT - Bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre

Tour Pascal B - 92055 La Défense cedex
Tél. : 01 40 81 21 83 - Fax : 01 40 81 21 50
cgpc.beatt@developpement-durable.gouv.fr
www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr

