

Rapport d'enquête technique
sur la collision survenue le 9 juin 2005
au passage à niveau 83
à Saint Laurent Blangy (62)

Décembre 2006

Conseil Général des Ponts et Chaussées

Le 26 décembre 2006

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

Affaire n°BEATT-2005-007

**Rapport d'enquête technique sur la collision survenue le 9 juin
2005 au passage à niveau 83 à Saint Laurent Blangy (62)**

Bordereau documentaire

Organisme (s) commanditaire (s) : Ministère des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer ; MTETM

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

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur la collision survenue le 9 juin 2005 au passage à niveau 83 à Saint Laurent de Blangy (62)

N°ISRN : EQ-BEATT--06-7--FR

Proposition de mots-clés : Transport routier, marchandises dangereuses, passage à niveau, transport ferroviaire, gaz, incendie, collision ...

Sommaire

Glossaire.....	5
Résumé.....	7
1- Organisation de l'enquête.....	9
2- L'accident, les secours et le bilan.....	11
2.1- L'accident.....	11
2.2- Les secours.....	11
2.3- Le bilan.....	12
3- Reconstitution du déroulement de l'accident.....	13
3.1- Séquence des événements dans le domaine routier.....	13
3.1.1- L'immobilisation du poids lourd	13
3.1.2- La tentative d'alerte, l'arrivée du train, le choc.....	13
3.2- Séquence des événements dans le domaine ferroviaire.....	14
3.2.1- Circulation des trains impliqués dans l'accident.....	14
3.2.2- Le choc.....	15
3.2.3- L'alerte.....	15
3.2.4- L'évacuation des voyageurs des trains.....	16
3.2.4.1- Train 846 464.....	16
3.2.4.2- Train 848 932 TER accidenté.....	16
3.2.5- L'information reçue par l'agent circulation du PRS d'Arras.....	16
4- Analyse des causes et facteurs associés.....	19
4.1- Facteurs liés aux infrastructures.....	19
4.1.1- Situation et trafic de la voie routière.....	19
4.1.2- Situation et trafic des lignes SNCF.....	19
4.1.3- Caractéristiques du passage à niveau 83.....	19
4.1.4- Historique des projets de suppression du PN 83.....	20
4.1.5- Orientations pour la prévention.....	20
4.2- Facteurs liés au poids lourd immobilisé sur le PN et au comportement du conducteur.....	21
4.2.1- Société de transport routier	21
4.2.2- Caractéristiques du Poids Lourd et nature de la panne qui l'a immobilisé.....	21
4.2.3- Transport et chargement du poids lourd.....	22
4.2.4- Immobilisation du PL sur le PN et comportement du conducteur.....	23
4.2.5- Orientations pour la prévention.....	24
5- Conclusions et recommandations.....	25
ANNEXES.....	27

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête.....	29
Annexe 2 : Plans de situation.....	30
Annexe 3 : Photographies.....	31
Annexe 4 : Les 9 principaux PN préoccupants de la région Nord Pas-de-calais... 33	
4.1 : Repères de classement, localisation, caractéristiques ferroviaires et modifications apportées.....	34
4.2 : Repères de classement, trafic routier, moment et accidentalité.....	35

Glossaire

- **BAU** : Bande d'Arrêt d'Urgence
- **BEA-TT** : Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre
- **BLEVE** : « Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion » signifiant «explosion de vapeur en expansion par ébullition d'un liquide»
- **CGPC** : Conseil Général des Ponts et Chaussées
- **CODIS** : Comité Départemental d'Incendie et de Secours
- **COZ** : Centre Opérationnel de Zone
- **DSCR** : Direction de la Sécurité et de la Circulation Routière
- **FCOS** : Formation Continue Obligatoire de Sécurité
- **FIMO** : Formation Initiale Minimale Obligatoire
- **PK** : Point Kilométrique
- **SDIS** : Service Départemental d'Incendie et de Secours
- **SMUR** : Service Médical d'Urgence Régional
- **PC** : Poste de Commandement
- **TMJA** : Trafic Moyen Journalier Annuel

Résumé

Le jeudi 9 juin 2005, vers 17:14, le Train Express Régional (TER 848 932) en provenance de Lille et transportant 150 passagers est entré en collision avec un poids lourd semi-remorque, chargé de 944 bouteilles de gaz (butane et propane, soit 12 tonnes environ) et bloqué sur le passage à niveau n°83 situé à Saint-Laurent-Blangy dans le Pas-de-Calais. La collision provoque un incendie puis l'explosion en série des bouteilles de gaz, conduisant à un sinistre de grande ampleur visible à plusieurs kilomètres à la ronde.

Malgré la présence de nombreuses personnes dans la zone, il n'y a pas eu de victimes. En revanche, les dégâts matériels aux installations, bâtiments et véhicules, sont importants.

Le Ministre des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer a décidé la réalisation d'une enquête technique, confiée au Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transports Terrestres (BEA-TT).

La cause initiale de cet accident est la rupture d'un organe de liaison de l'alimentation en air comprimé de la remorque qui a provoqué le blocage du poids lourd sur le passage à niveau quelques minutes avant l'arrivée du TER. Le conducteur du TER, non alerté à cet instant, n'a pu, malgré le freinage d'urgence, éviter la collision. La présence des bouteilles de gaz a été un facteur aggravant et la cause de l'ampleur du sinistre.

L'absence de dommages humains, due aux réactions appropriées et rapides des agents SNCF présents et aux circonstances particulièrement favorables du déroulement de cet événement, ne doit pas conduire à sous-estimer le danger d'une telle situation ni sa probabilité d'occurrence.

L'analyse a conduit le BEA-TT* à identifier deux types de facteurs causaux pour ses recommandations préventives :

- ceux liés aux infrastructures et à leur exploitation. La situation de ce passage à niveau, avec un trafic ferroviaire de près de 200 trains par jour et un trafic routier moyen de 10 000 véhicules/jour, dont 15% de poids lourds, est préoccupante.
- ceux liés au poids lourd, à la conduite et au transport de matières dangereuses. La rupture de la liaison pneumatique de freinage de la remorque, dans les conditions où elle s'est produite et sans cause extérieure, conduit à rappeler l'attention particulière avec laquelle doit être entretenu un véhicule destiné au transport des matières dangereuses. Enfin une réaction d'alerte plus précoce du chauffeur aurait peut-être pu éviter la collision.

Sur ces différents points le BEA-TT formule trois recommandations portant sur la suppression du passage à niveau, l'étude des mesures provisoires propres à réduire les risques dans l'attente de cette suppression et la prise en compte du traitement des situations critiques dans les formations des conducteurs affectés au transport des matières dangereuses.

L'attention est par ailleurs attirée sur l'importance du contrôle des raccordements de freinage dans l'entretien des véhicules et des remorques.

*Terme figurant dans le glossaire

1- Organisation de l'enquête

Le jeudi 9 juin 2005, vers 17:14, un Train Express Régional est entré en collision avec un poids lourd semi-remorque, chargé de bouteilles de gaz (butane et propane), qui était arrêté sur le passage à niveau n°83 situé à Saint-Laurent-Blangy dans le Pas-de-Calais.

Bien qu'il ait occasionné un sinistre de grande ampleur et que 150 voyageurs aient été présents dans le TER, cet accident n'a eu aucune conséquence corporelle.

Le Ministre des Transports, de l'Équipement, du Tourisme et de la Mer a chargé le BEA-TT d'effectuer une enquête technique sur cet événement.

L'enquête technique faisant l'objet du présent rapport est réalisée dans le cadre du titre III de la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002, et du décret n°2004-85 du 26 janvier 2004, relatifs 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'évènement analysé, et en établissant les recommandations de sécurité utiles.

Le présent rapport est établi à partir des investigations des enquêteurs techniques ainsi que des résultats de l'enquête et des expertises diligentées par l'autorité judiciaire et communiqués au BEATT.

2- L'accident, les secours et le bilan

2.1- L'accident

Le jeudi 9 juin 2005, vers 17:14, le Train Express Régional (TER 848 932) en provenance de Lille est entré en collision avec un poids lourd semi-remorque, chargé de bouteilles de gaz (butane et propane), qui était arrêté au croisement de la RD 60 avec un faisceau de 5 voies ferrées (Lille – Arras et Dunkerque – Arras) sur le passage à niveau n°83 situé à Saint-Laurent-Blangy à 4 km de la gare d'Arras dans le Pas-de-Calais. Sous le choc, un incendie éclate provoquant, au bout de quelques minutes, un phénomène de BLEVE des bouteilles de gaz se traduisant par de violentes explosions, la formation de boules de feu et des projections de bouteilles à près de 50 mètres de hauteur sur un rayon de 100 mètres (des parties de bouteilles ont été retrouvées à 300 mètres du lieu d'impact).

Pour les passagers du TER 848 932, l'arrêt ne fut pas brutal (voir § 3.2) et avant le choc, le conducteur avait pu rejoindre la salle voyageurs, prévenir ces derniers de l'imminence de la collision et se protéger.

Il est à noter qu'un deuxième train (n° 846 464) venant de Dunkerque et circulant sur une voie parallèle dans le même sens que le TER arrivait au même moment. Ce second train, en raison de sa vitesse de circulation deux fois plus faible, est parvenu à s'arrêter 150 mètres avant le passage à niveau.

2.2- Les secours

Dès l'arrêt du train et avant l'intervention des secours publics, décrite ci-dessous, le conducteur et le contrôleur du TER réagissent immédiatement en alertant l'exploitation pour stopper la circulation des autres trains et en organisant l'évacuation des usagers sur les voies. Les usagers ont donc pu commencer de s'éloigner du sinistre avant les premières explosions et chercher à rejoindre un espace à l'abri. Il en a été de même pour les voyageurs du deuxième train arrêté un peu en amont du PN.

Concernant les secours publics, le CTA-CODIS* reçoit un premier appel à 17:16 de l'agent circulation d'Arras. Dans la suite, il aura à traiter un grand nombre d'appels (60) émanant de différents points de l'agglomération d'où le sinistre était visible.

Les premiers secours, présents sur les lieux dès 17:26, sont confrontés à un sinistre de grande ampleur : embrasement généralisé du PL et de la première voiture du TER, multiples et violentes explosions. Ils s'organisent pour attaquer l'incendie de chaque côté du PN, entreprennent la reconnaissance des voitures du TER non atteintes par le feu et constituent deux points de rassemblement des personnes impliquées.

Un poste de commandement opérationnel (PCO) est mis en place sur le site et le commandant des opérations de secours (COS) engage sans délai, par anticipation, les moyens du plan rouge. Un important dispositif de lutte contre le feu est mis en place. Un secteur secours à personnes (SAP) est installé avec un poste médical avancé (PMA) du SAMU et la cellule médicale du SDIS* 62. Le plan NOVI (nombreuses victimes) est activé et des équipes médicales des SAMU 62, 59 et 02 rejoignent le site.

Les premiers bilans font apparaître qu'aucune victime n'est à déplorer. Les importants moyens mis en oeuvre permettent de gérer les nombreux impliqués et les cellules d'urgence médico-psychologiques (CUMP) de prendre en charge les quelques personnes choquées.

A 18:29, le feu est circonscrit. La société PRIMAGAZ et la SNCF mettent en oeuvre leurs

*Terme figurant dans le glossaire

*Terme figurant dans le glossaire

moyens pour dégager le site.

A 19:00, la cellule de crise en préfecture est levée. Les voyageurs sont progressivement réacheminés par la SNCF par voie routière et les moyens SAP sont démontés. Un secteur incendie allégé reste maintenu jusqu'au dégagement total du site.

2.3- Le bilan

Malgré l'ampleur du sinistre, visible à plusieurs kilomètres à la ronde, et la présence de nombreuses personnes dans la zone (dont 150 voyageurs dans le TER accidenté), il n'y a pas eu de victimes ; quelques personnes choquées ont été traitées sur place. En revanche, le bilan matériel est important : destruction totale du PL et de la première voiture du TER ; dégâts importants sur la deuxième voiture du TER, sur une partie des installations ferroviaires de la zone sinistrée. Les installations de trois sociétés situées à proximité du PN ont subi des dommages importants ; plusieurs voitures stationnées dans le périmètre ont été endommagées dont cinq entièrement brûlées.

Les moyens mis en oeuvre par les secours publics, les sociétés concernées et notamment la SNCF ont permis le dégagement des épaves avant 5 heures le lendemain matin. Deux voies sur les quatre que comporte ce passage à niveau, ont pu être réaffectées à la circulation des trains dès 5 heures.

La circulation ferroviaire peut reprendre dès 5:00 le lendemain matin.

3- Reconstitution du déroulement de l'accident

L'enquête réalisée a permis de préciser les circonstances et le déroulement de cet accident. Son scénario est décrit ci-dessous en distinguant deux séries d'évènements :

- la séquence routière
- la séquence ferroviaire

3.1- Séquence des événements dans le domaine routier

3.1.1- L'immobilisation du poids lourd

Il s'agit d'un poids lourd semi-remorque de marque Renault, désigné ci-après par « PL A », chargé de 944 bouteilles de gaz pleines de butane ou de propane, soit une charge totale de gaz de près de 12 tonnes. Il a procédé au chargement peu de temps auparavant chez PRIMAGAZ à Dainville (62) et, avant de prendre l'autoroute A26 pour rejoindre son entreprise à Fresnoy-le-grand (02), il fait un détour pour faire le plein de carburant, en empruntant la RD 60 et le PN 83.

Selon le témoignage du chauffeur, il s'est engagé sur le passage à niveau et son tracteur s'est brusquement immobilisé. L'expertise effectuée sur les restes du PL A, notamment pour localiser le point de choc, permet d'estimer la position de l'ensemble routier sur le PN comme indiquée sur le schéma ci-dessous.

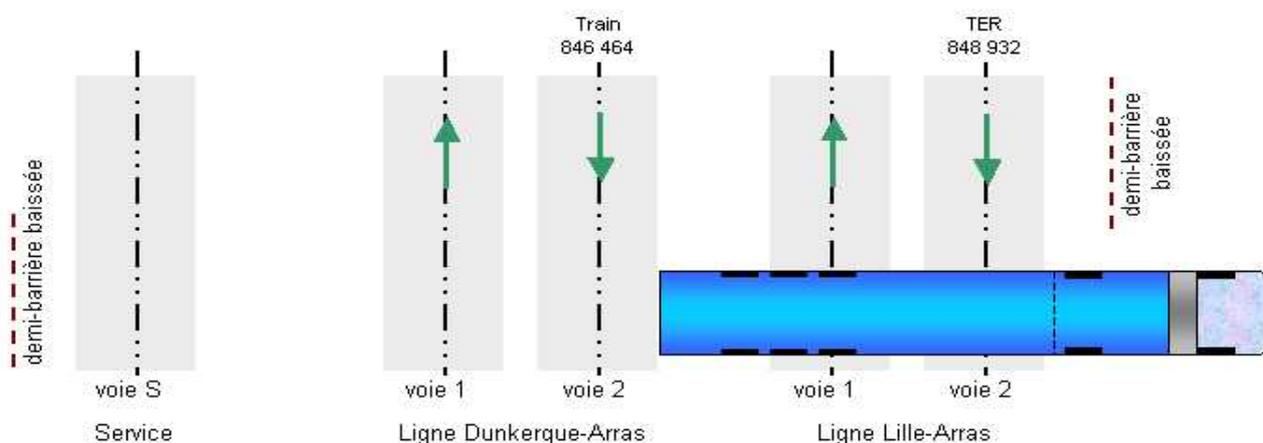


Schéma 01 : position du PL A bloqué sur les voies

Compte tenu des témoignages et du passage au PN du dernier train enregistré à 17:06, l'incident a dû se produire vers 17:07. Son véhicule étant bloqué sur le passage à niveau, le conducteur entend un sifflement derrière sa cabine et essaie de se dégager avec sa puissance motrice, sans succès. Il descend et constate que le flexible rouge qui, à partir du tracteur, alimente les accumulateurs d'air comprimé de la remorque, est déconnecté, provoquant la fuite qui a bloqué les roues. Ses tentatives pour rétablir la liaison restent infructueuses. Le conducteur remonte dans la cabine pour un nouvel essai de passage en force mais ne peut avancer.

3.1.2- La tentative d'alerte, l'arrivée du train, le choc

Il redescend et demande du secours au chauffeur d'un autre PL qui le croise. Celui-ci lui conseille de prévenir la SNCF par le téléphone « rouge » et poursuit sa route. Le conducteur du PL A appelle par le téléphone de secours du passage à niveau pour donner l'alerte à la SNCF vers 17:15, quelques secondes avant que les barrières ne s'abaissent. La communication est très courte (5 à 6 secondes). Le conducteur semble avoir mis fin à l'échange, en quittant le poste téléphonique proche de la voie ferrée, dès qu'il entend arriver le TER. Pour l'agent circulation SNCF d'Arras qui

réceptionne cet appel, c'est le premier signal reçu sur cet événement, mais il ne pourra pas l'interpréter ni même le considérer comme une alerte en raison de sa brièveté et son caractère complètement inaudible.

En tout état de cause, pour le TER il est trop tard : il percute la remorque et prend feu immédiatement. Selon les témoignages, ce n'est qu'après quelques minutes que les explosions ont commencé.

3.2- Séquence des événements dans le domaine ferroviaire

3.2.1- Circulation des trains impliqués dans l'accident

Le train 846 464 Dunkerque – Arras arrive à distance du PN 83. Il est constitué d'une rame voyageur réversible à deux niveaux, poussée par la locomotive BB 16534. Sortant d'une portion de voie en courbe, il se trouve en ligne droite en direction du PN, et circule à ce moment là à environ 50 km/h. Apercevant l'obstacle constitué par le camion sur le PN, le conducteur du 846 464 déclenche aussitôt le freinage d'urgence, émet le signal d'alerte lumineux (SAL) et le signal d'alerte radio (SAR). Il réussit à arrêter son train avant le passage à niveau. Le contrôleur a senti le train ralentir et s'est rendu dans la cabine de conduite. Le conducteur lui montre qu'à environ 150 mètres, un camion, arrêté sur le passage à niveau, obstrue les voies. Le camion en question n'engage pas sa voie de circulation, mais celle du 848 932 qui le dépasse ; le contrôleur voit le train 848 932 éventrer le camion. Après le délai réglementaire d'émission du SAR, le conducteur prévient le PRS d'Arras par la radio sol-train pour l'informer de l'accident.

En effet, au même moment, le train 848 932 Lille -Rouen constitué d'un couplage de deux automotrices à deux niveaux (rame Z 23574 en tête, rame Z 26503 en queue) arrive par la voie venant de Douai. Il circule à ce moment-là à la vitesse de 100 km/h et dépasse le train 846 464 circulant sur la voie venant de Lens. Au point kilométrique 194,600 se situe la section de séparation de phase de Saint-Laurent, qui nécessite d'être franchie « disjoncteur ouvert » par les trains électriques, « disjoncteur ouvert et pantographes baissés » pour un train comportant plusieurs pantographes levés simultanément. Au PK* 194,500, après avoir franchi cette section de séparation, le conducteur remonte les pantographes et referme les disjoncteurs. En relevant les yeux de son pupitre de conduite, il aperçoit un camion transportant des bouteilles de gaz immobilisé sur le PN 83. A cet instant, le train circule sur l'erre, sa vitesse étant approximativement de 100 km/h et se trouve en situation de dépassement du train 846 464. Le conducteur exécute immédiatement le geste d'urgence consistant à enfoncer le bouton poussoir d'urgence du frein (BP URG) et commande l'abaissement des pantographes. Il n'émet pas le signal d'alerte radio car ce signal vient d'être déclenché par le train 846 464 qu'il dépasse et qui s'est arrêté avant le passage à niveau. (schéma 02 ci-dessus). Juste avant l'impact contre le camion, le conducteur quitte sa cabine et pénètre dans la salle voyageurs : il prévient les voyageurs de l'imminence du choc contre le camion et leur conseille de se protéger. Il fait de même en s'asseyant et se calant sur un siège disponible.

*Terme figurant dans le glossaire

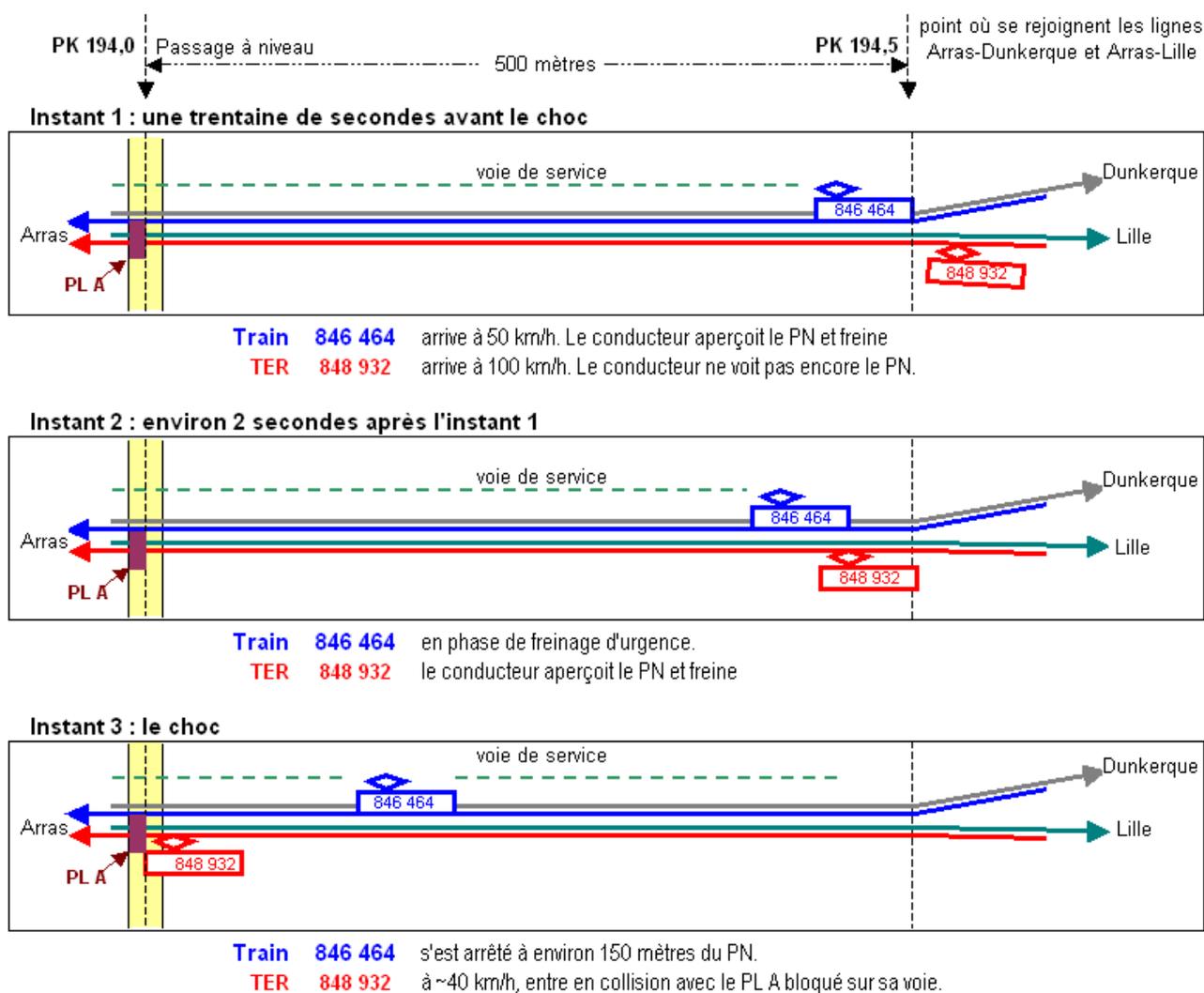


Schéma 02 : mouvement des trains avant le choc

3.2.2- Le choc

La vitesse du train 848 932 est de 40 km/h au moment de l'impact contre la remorque routière chargée de bouteilles de gaz. La rame ne s'arrête pas immédiatement, et parcourt quelques mètres en poussant devant elle le convoi routier, avant de s'immobiliser complètement. Cette distance d'arrêt non négligeable épargne les voyageurs à bord du train des conséquences d'un choc trop violent, selon les dires du conducteur confronté à cette situation. Le feu se déclare immédiatement après l'impact, vraisemblablement dû à l'inflammation des hydrocarbures (carburant du PL A et lubrifiants du train et du PL A) qui, répandus sous l'effet du choc, sont soumis aux étincelles des frottements métalliques.

3.2.3- L'alerte

Le conducteur du train 846 464 (non accidenté) a déclenché le signal d'alerte radio juste avant la collision. Après avoir arrêté son train et assisté à l'accident, par la radio sol-train de sa cabine de conduite, il appelle le PRS d'Arras pour l'informer qu'un train vient de percuter un camion transportant des bouteilles de gaz et qu'il faut prévenir les secours. Il signale ensuite qu'il va faire évacuer le train avec l'aide du contrôleur. Il constate à ce moment là que les caténaires des voies 1 et 2 de la ligne Lille-Arras commencent à fondre sous l'effet de la chaleur. La chronologie des alertes est reprises au § 3.2.5.

3.2.4- L'évacuation des voyageurs des trains

3.2.4.1- Train 846 464

Ce train ne transporte que peu de voyageurs (une vingtaine). Les voyageurs sont évacués rapidement, puis le contrôleur participe à l'évacuation de la rame accidentée.

3.2.4.2- Train 848 932 TER accidenté

Dès l'arrêt du train, le conducteur cherche à ouvrir la première porte de la salle voyageur, en vain, car celle-ci est bloquée par la déformation du châssis du véhicule sous le choc. Avec l'aide d'un voyageur, le conducteur parvient à ouvrir la porte arrière gauche de la salle voyageurs, côté entrevoie ; il invite les voyageurs à passer par la plateforme arrière et à évacuer le véhicule par cette deuxième porte à l'arrière. A ce moment-là se répand une forte odeur de gaz tandis que la chaleur ambiante augmente fortement.

Pour confirmer plus vite son alerte, le conducteur du TER accidenté 848 932 veut quitter rapidement le train ; il casse la vitre d'une porte d'accès, coté piste latérale de la voie à gauche de sa rame, et saute du train à travers cette ouverture ; il court le long de la voie vers l'avant du train, contourne le camion en feu et se dirige vers le signal « 366 » situé au PK 193,850 en direction d'Arras pour donner l'alerte par le téléphone de ce signal auprès de l'agent circulation d'Arras : ordonner l'arrêt des trains, demander la coupure d'urgence (de la tension caténaire) et enfin rendre compte de la situation. Il est 17 h 18 et il passe ainsi le message suivant : « conducteur du train 848 932, j'ai percuté un camion de gaz, les bouteilles se renversent et s'enflamment ; appeler les pompiers, je suis au PK 193,800 ».

Après avoir passé son message, le conducteur retourne ensuite vers son train accidenté en cheminant sur la piste, longeant le côté droit de la rame pour vérifier qu'il ne reste plus de voyageurs à bord, le côté gauche de la rame étant déjà en feu du fait de l'incendie du camion. Sa vérification lui permet de s'assurer qu'il ne restait plus personne à bord des deux rames constituant le TER 848 932. C'est à ce moment que des explosions successives font paniquer les voyageurs, les obligeant à descendre le talus, à franchir le grillage et à se réfugier dans les locaux de l'entreprise « Roll-GOM » avec l'aide du directeur d'usine.

Concernant le contrôleur qui se trouvait dans la rame de queue ; il a ressenti le freinage d'urgence, suivi presque immédiatement d'un choc, lui-même suivi quelques secondes après d'une explosion. Il débloque une porte d'accès et invite les voyageurs à descendre d'urgence ; avec l'aide d'autres clients, ils débloquent d'autres portes et évacuent la rame très rapidement.

3.2.5- L'information reçue par l'agent circulation du PRS d'Arras

➤ 17 h 15 à 17 h 16 :

- l'agent circulation reçoit un appel téléphonique issu d'un téléphone de PN (côté Douai) ; cet appel est inaudible (friture importante en ligne) et dure 5 à 6 secondes.
- quelques secondes après : l'agent circulation reçoit un signal d'alerte radio dont il ne peut pas localiser l'origine (vraisemblablement celui émis par le conducteur du train 846 464) ; l'arrêt des circulations ferroviaires est effectif par chaque conducteur dès réception de cette alerte radio. Conformément aux prescriptions, l'agent circulation ferme les signaux de la gare d'Arras.
- quelques instants plus tard, l'agent circulation reçoit un appel téléphonique, via la radio sol-train, en provenance du conducteur du train 846 464, lui annonçant la collision du train constitué des deux automotrices en provenance de Douai contre un camion transportant des bouteilles de gaz. Le conducteur lui demande de

prévenir les secours.

- l'agent circulation localise l'accident au PN 83 et prévient le SDIS.

➤ 17 h 18 :

- l'agent circulation reçoit l'appel téléphonique du conducteur du TER 848 932 depuis le signal « carré 366 » situé 100 mètres en aval du PN 83 dans la direction de la gare d'Arras. Le conducteur qui a rejoint ce point après avoir quitté son train, l'informe du heurt du TER avec un camion chargé de bouteilles de gaz, du renversement des bouteilles de gaz et de leur inflammation et lui demande d'appeler les pompiers.
- cet appel confirme pour l'agent circulation, la localisation de l'accident au PN 83.

➤ 17 h 20 :

- l'agent circulation ordonne au régulateur sous-station de réaliser la coupure d'urgence de la tension caténaire pour la zone sinistrée.

➤ 17 h 23 :

- l'agent circulation avise ses collègues des gares de Lens et Douai.

4- Analyse des causes et facteurs associés

4.1- Facteurs liés aux infrastructures

4.1.1- Situation et trafic de la voie routière

Dans la traversée du territoire de la ville de Saint-Laurent-Blangy, la RD 60 permet de relier, en contournant Arras, deux axes importants : la RN 50 (Arras – Douai) et la RN 39 qui débouche 5 kilomètres plus loin sur l'autoroute A1. Dans cette zone, du Nord au Sud, la RD 60 dessert la périphérie Est de l'agglomération de Saint-Laurent puis la zone industrielle située de part et d'autre des lignes SNCF (Arras-Douai-Lille et Arras-Dunkerque). La section qui traverse le passage à niveau est constituée d'une chaussée de 10 mètres de largeur, bidirectionnelle à deux voies. Elle traverse 5 voies ferroviaires et la distance entre les deux barrières est d'environ 30 mètres.

Les dernières estimations de trafic font état d'un flux de 10 000 véhicules/jour dont 15 % de poids lourds. Pour un tel trafic, à la fois de desserte et d'échange, le passage à niveau n°83 (PN 83) constitue donc un point difficile, notamment en raison d'un important trafic ferroviaire.

4.1.2- Situation et trafic des lignes SNCF

En venant du nord-est, peu avant la gare d'Arras, les plateformes des lignes à double voie venant de Douai (relation Lille – Paris) et de Lens (relation Dunkerque-Paris) se rejoignent au PK 194,5 pour former un faisceau de quatre voies parallèles, soit 500 mètres avant le PN 83 situé au PK 194.

Avant la mise en service de la ligne à grande vitesse « Nord-Europe » en 1993, le trafic voyageur « grandes lignes » entre Paris et le nord de la France empruntait ces itinéraires via Arras et Douai ou Lens. Aujourd'hui, ces lignes sont parcourues par des trains « Fret », des trains express régionaux (TER) et les TGV du trafic « grandes lignes » desservant Arras, Valenciennes, Dunkerque. Le caractère industriel du nord de la France et le développement du trafic TER assurent un trafic important à cette zone ferroviaire.

4.1.3- Caractéristiques du passage à niveau 83

Le passage à niveau n° 83 a été créé à l'origine de la construction de la voie ferrée Paris-Lille (point kilométrique 194 de cette ligne). Il est situé sur la route départementale 60, dans une zone industrielle implantée sur le territoire de la commune de Saint-Laurent Blangy (département du Pas de Calais). Cette route comporte à cet endroit-là deux voies de circulation qui coupent cinq voies ferrées : les deux voies Arras / Lens, les deux voies Arras / Douai et la voie de l'embranchement particulier « Meaulens ».

Le PN 83 est équipé en signalisation automatique lumineuse et sonore avec deux demi-barrières. Les trafics ferroviaire et routier sont importants ; la circulation ferroviaire est de 194 trains par 24 h avec, dans cette zone, une vitesse de ligne pour les trains de voyageurs de 160 km/h ; le trafic routier moyen journalier est évalué à 9 987 véhicules dont 15% de poids lourds ; le « moment » de ce PN (produit du nombre de trains circulant par le nombre de véhicules routier sur une période de 24 h) est de 1 937 478, ce qui le classe comme « PN préoccupant » (voir annexe 4). Sur les cinq dernières années, l'accidentalité sur ce PN a été faible, 4 accidents « heurts d'installation ». A ce total, il convient d'ajouter actuellement deux accidents avec heurt de matériel roulant : celui examiné dans ce rapport et un second survenu peu après (octobre 2005) entre un TGV et un poids lourd, sans conséquence grave.

On peut noter ici que si le PL immobilisé avait été heurté par un train circulant à 160 km/h (et non par un TER qui a pu freiner à 40 km/h), le choc et l'explosion des bouteilles de gaz auraient

été plus brutaux.

L'équipement du passage à niveau n°83 est conforme aux textes réglementaires en vigueur : arrêté ministériel du 18 mars 1991 et sa circulaire d'application qui fixent le classement, la réglementation et l'équipement des PN ; Instruction Interministérielle sur la Signalisation routière qui réglemente la signalisation des PN situés sur les routes ouvertes à la circulation publique.

Au titre de l'amélioration de la sécurité aux passages à niveau, un équipement complémentaire a été mis en place en avril 1999 : adjonction de deux feux rouges clignotants sur candélabre afin d'améliorer la perception des feux à distance.

Nonobstant l'ensemble de ces équipements, il convient d'observer que lors d'un appel depuis le téléphone de secours du PN, l'agent SNCF qui réceptionne l'appel ne dispose pas d'indicateur de localisation automatique du PN concerné. Il convient de noter également que l'installation téléphonique sur cette ligne ferroviaire est ancienne et que son isolation peut présenter, en certaines circonstances, des défauts qui obèrent la qualité de transmission, ce qui fut le cas lors du premier appel téléphonique reçu par l'agent circulation.

4.1.4- Historique des projets de suppression du PN 83

La suppression de ce passage à niveau, situé sur la RD 60, est souhaitée par tous les acteurs en cause et a été envisagée notamment en 1992, dans le cadre de l'aménagement de la RD 260 qui assure la même relation routière de transit que la RD 60 entre la RN 50 et la RN 39 en passant entre Arras (au Nord-Est) et Saint-Laurent (au Sud). Toutefois, la solution envisagée qui consistait à fermer le passage des voitures sur les voies ferrées pour supprimer le PN, donc à couper la RD 60, a été rejetée par les acteurs locaux au double motif suivant :

- les zones desservies jusque là par la RD 60 seraient lourdement pénalisées,
- le trafic, notamment lourd, ne serait pas entièrement reporté sur la RD 260 et une part importante viendrait traverser le centre de Saint-Laurent.

Les études pour la suppression des PN préoccupants dans la région Nord-Pas de Calais ont conduit à retenir 13 PN mais le PN 83 ne figure pas dans cette liste

Sa suppression pourrait être envisagée dans le cadre de la réalisation de la rocade Est d'Arras. Cependant, les étapes préalables (avant projet sommaire puis déclaration d'utilité publique) n'étant pas engagées, cette réalisation, à maîtrise d'ouvrage département, n'est pas imminente.

4.1.5- Orientations pour la prévention

Le passage à niveau n°83 sur la RD 60 présente un des « moments » les plus importants de la région, avec comme corollaire un risque élevé d'incident de fonctionnement ou de circulation.

Sa suppression est, sans conteste, la seule solution qui puisse éliminer définitivement le risque de collision en oeuvre dans cet accident. La programmation de cette suppression soulève, à l'évidence, de multiples problèmes de tous ordres (desserte urbaine, desserte industrielle, programmation routière, continuité des différents trafics, financements...) dont la solution relève de plusieurs acteurs locaux et nationaux.

Dans ce contexte et eu égard aux risques attachés à cette situation, il appartient aux différents partenaires de mettre au point le projet de suppression le mieux approprié (Rocade Est d'Arras voire, si cela est possible, passage dénivelé) pour résoudre cette difficulté dans les meilleurs délais possible.

Dans cette attente, ce PN pourrait faire l'objet de mesures spécifiques d'aménagement ou d'exploitation visant à mieux maîtriser les risques de collision en cas d'incident de fonctionnement ou de circulation. A cet égard, pourrait être envisagée l'interdiction de la traversée de ce PN par les

transports de matières dangereuses, si un itinéraire alternatif, présentant moins de risque, existe.

Il conviendrait également que le gestionnaire ferroviaire veille à la qualité des liaisons téléphoniques à partir du poste de secours.

Recommandation n°1 (CG 62, RFF) : poursuivre l'étude des solutions (dénivellation sur place ou nouvel itinéraire) permettant de supprimer ce PN, afin d'aboutir à une décision et à une réalisation dans les meilleurs délais possibles.

Recommandation n°2 (SNCF, CG 62, RFF) : dans l'immédiat, rechercher des mesures spécifiques d'aménagement ou d'exploitation de ce PN qui permettront de mieux maîtriser les risques de collision qui pourraient survenir à la suite d'un incident de circulation sur son emprise.

4.2- Facteurs liés au poids lourd immobilisé sur le PN et au comportement du conducteur

4.2.1- Société de transport routier

Le poids lourd immobilisé sur le PN appartenait à la société SAS HOUTCH TRANSPORTS. Celle-ci fait partie d'un groupement de quatre sociétés distinctes recouvrant quatre type d'activités : affrètement, messagerie, logistique et exploitation, cette dernière activité étant assurée par SAS HOUTCH TRANSPORTS propriétaire du parc de véhicules (120 PL ou semi-remorques et 25 utilitaires). Le groupement et les quatre sociétés sont domiciliés dans l'Aisne à Fresnoy-le-Grand et présentent un effectif total de 240 personnes. La société concernée assure depuis de nombreuses années le transport de gaz. Cet accident est le premier événement grave qu'elle connaît.

4.2.2- Caractéristiques du Poids Lourd et nature de la panne qui l'a immobilisé

L'ensemble routier semi-remorque en cause était constitué d'un tracteur et d'une remorque qui ont été entièrement détruits par la collision et l'incendie qui a suivi. Ils faisaient tous deux l'objet d'un entretien suivi et étaient en bon état de marche. En particulier, les organes de freinage des essieux de la remorque qui ont été expertisés étaient en excellent état. Leurs caractéristiques générales sont les suivantes :

- Tracteur de marque Renault, genre TRR, type 22GVA1, développant une puissance maximale de 303 kW (~ 410 CV) à 1900 tr/mn et un couple maximal de 187 mdaN à 1200 tr/mn, autorisé pour un poids total roulant de 44 tonnes (avec remorque munie d'un dispositif de freinage). Acheté neuf et immatriculé dans l'Aisne en mars 2002 au nom de la société propriétaire au moment de l'accident.
- Remorque de marque FRUEHAUF, genre semi-remorque, type T34C6NL, carrosserie CASIERS (spécifique pour transport de bouteilles de gaz), d'un poids total autorisé en charge de 34 tonnes, mise en circulation en juillet 1991 et acquise en mars 1998 par la société, propriétaire au moment de l'accident.
- Le dispositif de freinage

Sur le tracteur, le dispositif de freinage comporte un frein de service, un frein de secours pneumatique et un frein de stationnement. Les défaillances du dispositif (baisse de pression dans les circuits pneumatiques du tracteur ou de la remorque) provoquent une alarme sous forme d'un signal optique sur le tableau de bord.

Sur la remorque, le dispositif de freinage comprend un frein de service, un frein de

secours, un frein en cas de rupture d'attelage (tous trois étant actionnés par air comprimé) et un frein de stationnement par câble.

Liaison Tracteur-Remorque : pour un fonctionnement simultané, cohérent et en sécurité, les dispositifs du tracteur et de la remorque sont connectés par deux canalisations (flexibles jaune et rouge) qui, depuis le tracteur, alimentent en air comprimé la remorque.

La liaison des flexibles sur chaque véhicule, est assurée par une « main » composée de deux parties, dites « ½ main », qui s'emboîtent et se verrouillent l'une sur l'autre. Côté flexible, les « ½ mains » (Fr et Ft sur le Schéma 03) sont serties sur le flexible. Côté véhicules, les « ½ mains » (R et T sur le Schéma 03) dites têtes d'accouplement, sont vissées sur l'embout métallique de la canalisation pneumatique des véhicules (remorque ou tracteur) et donc solidaires de celui-ci.

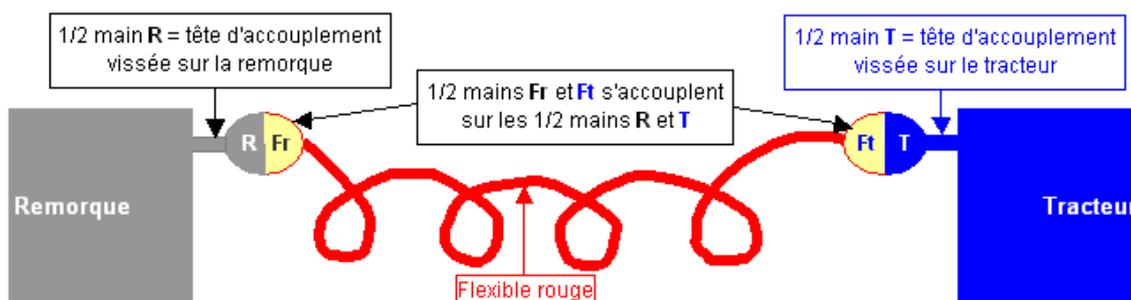


Schéma 03 : principe de fixation du flexible rouge (frein de rupture)

En cas de désaccouplement des mains ou de rupture du flexible, le circuit de la remorque se dépressurise et celle-ci est alors automatiquement et instantanément freinée. La pression dans le circuit pneumatique du tracteur est maintenue par un système de valves. Notamment, si le circuit pneumatique du tracteur se trouve à l'air libre, la pression chute jusqu'à une valeur seuil (5 à 6 bars) de la valve de protection (dite quadruple par le constructeur) pour préserver l'autonomie de mouvement du tracteur et éviter le blocage de ses roues (freinage de rupture).

Le témoignage du chauffeur indique que la panne est due à l'arrachement ou au dévissage de la tête d'accouplement « R » sur la remorque (voir Schéma 03) alors que l'accouplement des ½ mains et l'intégrité du flexible n'étaient pas en cause. Ses tentatives pour revisser « R » sur la remorque ont été infructueuses. La remise en pression du circuit pneumatique de la remorque, moyen immédiat et simple pour annuler le freinage de rupture, était donc impossible.

Il est à noter que l'expertise de ces organes n'a pu être faite en raison de leur destruction complète. Après le sinistre, seul a subsisté le bout de tube en acier sur lequel est normalement vissée la tête d'accouplement « R ».

4.2.3- Transport et chargement du poids lourd

L'activité au cours de laquelle s'est produit l'accident, a pour objet le transport de bouteilles de gaz butane ou propane entre des centres de chargement et de distribution selon un circuit régulier effectué quotidiennement par le chauffeur avec le même ensemble routier :

- départ du siège de l'entreprise de transport à Fresnoy-le-grand (Aisne) avec un chargement de bouteilles vides,
- transport jusqu'à Dainville (~100 km) dans la banlieue d'Arras (Pas-de-calais), au siège de Primagaz pour chargement de bouteilles pleines à la place des bouteilles vides,
- transport de Dainville à Muizon (Marne) (~180km) où sont déposées les bouteilles

pleines et rechargées des bouteilles vides,

- transport de Muizon à Dainville où sont déposées les bouteilles vides et chargées des bouteilles pleines,
- transport de Dainville à Fresnoy-le-grand où sont déposées les bouteilles pleines.

Cette journée représente un trajet de quelques 560 km pour environ huit heures de conduite, non comptés les temps de chargement et déchargement.

L'incident qui a bloqué le PL sur le passage à niveau s'est produit au cours du dernier trajet de la journée, alors que le chauffeur avait fait un détour pour faire le plein de gazole. Le véhicule était alors chargé de 944 bouteilles de gaz (butane et propane) soit environ 12 tonnes.

Le chauffeur dispose des permis et qualifications requises pour le transport de matières dangereuses depuis 1995. Dans le cadre de la formation continue, il devait suivre quelques jours après une formation FCOS*.

4.2.4- Immobilisation du PL sur le PN et comportement du conducteur

Les éléments recueillis et expertisés permettent d'établir que l'immobilisation du PL est due à l'action du frein de rupture de la remorque, suite à la déconnexion du flexible. Cet événement s'est produit à un endroit critique, puisque le nez du véhicule était déjà engagé dans l'emprise du PN.

Notons, à cet égard, que, selon les indications du constructeur, au moment où le frein de rupture s'est déclenché (schéma 04 ci-dessous), le signal optique d'alerte a dû s'allumer sur le tableau de bord. Cependant, le chauffeur n'indique pas avoir perçu ce signal. Précisons qu'une telle alerte vise, en principe, à inciter le chauffeur à bloquer son véhicule, ce qui, dans le cas présent, aurait permis au PL de s'arrêter aux abords de l'emprise de la voie 1 (schéma 04). Toutefois, dans la configuration en cause, un arrêt d'urgence sur un PN n'est, sans doute, pas un réflexe naturel. Et, se voyant déjà engagé sur le PN, le chauffeur a spontanément essayé de dégager son véhicule.

Les traces dues aux blocage des roues (en rouge sur le schéma 04 ci-dessous) attribuées, après expertise, au premier essieu de la remorque, sont longues de 32,2 mètres et s'arrêtent sur la voie 1 de la ligne Lille-Arras.

L'expertise de ces traces indique que seules les roues du premier essieu se sont bloquées alors que le PL A abordait l'emprise du passage à niveau. Ces traces correspondent au déclenchement du frein de rupture de la remorque et montrent que le PL A qui n'était pas engagé sur les voies ferrées du PN, a poursuivi sa trajectoire sur 32 mètres, tiré par le tracteur jusqu'à ce que le blocage des deux autres essieux de la remorque l'immobilise définitivement à la sortie du PN.

En considérant que le PL aborde le PN à une vitesse de 30 km/h (hypothèse retenue par l'expertise en raison du trajet, de la pente et de sa charge ne lui permettant pas de fortes accélérations), la durée du ripage se situe entre 7 et 8 secondes.

Le déroulé des événements, présenté au § 3.1, indique que le chauffeur du PL a effectué plusieurs tentatives pour se dépanner ou déplacer son poids lourd et n'a alerté la SNCF, avec le téléphone de secours du PN 83, que 7 minutes environ après son arrêt, sur le conseil d'un autre chauffeur. Dans la situation où était son PL, freins de remorque bloqués et tête d'accouplement arrachée, il était dans l'impossibilité de se dépanner et de libérer les lieux rapidement et sans intervention extérieure. Cependant, en dépit de ce constat de la situation, la poursuite des tentatives de dépannage a été perçue par le chauffeur comme une priorité, notamment par rapport à l'alerte.

*Terme figurant dans le glossaire

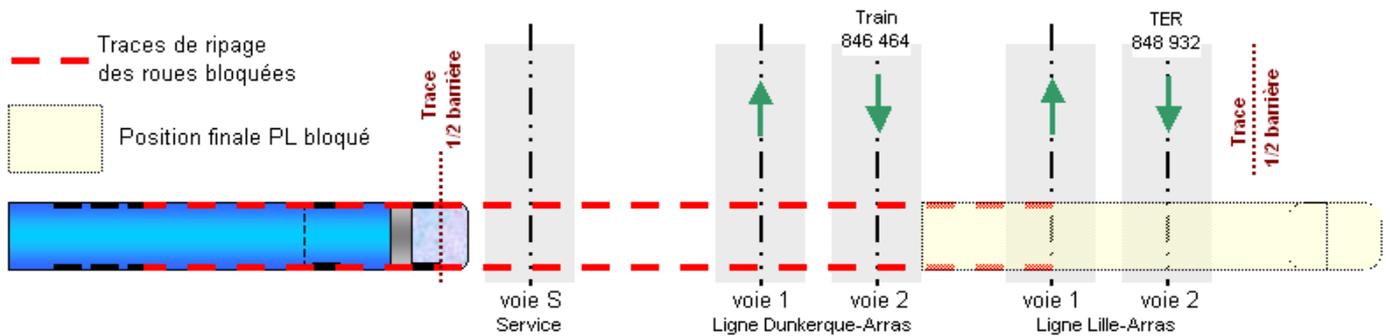


Schéma 04 : position calculée du PL A lors du blocage du premier essieu de la remorque

4.2.5- Orientations pour la prévention

La cause initiale de cet accident est l'arrachement intempestif et non expliqué de la tête d'accouplement de l'embout fixé sur la remorque, ce qui n'est pas un incident banal, puisqu'un tel incident n'a jamais été relevé ni par le transporteur ni par le constructeur. Il a eu pour effet la mise en sécurité par freinage de la remorque ce qui répond aux normes de sécurité que cet événement ne saurait mettre en cause en dépit du lieu où il s'est produit et de ses conséquences.

Comme l'expertise l'a montré, l'état des freins de la remorque (garniture et tambours) constaté sur l'épave était excellent, ce qui indique un entretien normal de ces organes. En revanche, l'arrachement de la tête d'accouplement, alors que le flexible est par construction beaucoup plus fragile, et la non simultanéité du freinage de rupture sur les trois essieux soulèvent la question, pour cette remorque de plus de 15 ans et dédiée au transport de bouteilles de gaz, de la détermination des organes qui appellent un suivi plus attentif compte tenu de l'âge du véhicule.

Cela conduit le BEA-TT à attirer l'attention des transporteurs routiers professionnels sur la vigilance à avoir sur l'entretien de véhicules déjà anciens et affectés au transport de matières dangereuses et pour lesquels le bon état des liaisons pneumatiques de freinage doit être régulièrement vérifié.

Concernant les réactions du chauffeur, certes le fait de se trouver en difficulté sur un passage à niveau est une situation particulièrement angoissante et peut expliquer qu'il ait essayé de se dépanner avant de prévenir. Il est clair en effet, que s'il avait dès l'arrêt de son PL, prévenu la SNCF, la collision aurait pu être évitée. Cet accident met donc l'accent, pour les chauffeurs professionnels et notamment ceux qui transportent des matières dangereuses, sur l'importance de l'ac*quisition de réflexes à avoir dans les situations critiques. Cela concerne, en premier lieu, l'évaluation de la situation tant au plan technique qu'environnemental, et en second lieu, le choix des actions de sauvegarde.

Recommandation n°3 (DGMT) : intervenir auprès des opérateurs de formations permis lourd, FIMO et FCOS, particulièrement celles concernant les matières dangereuses, afin que soient pris en compte, dans leurs modules de formation, les comportements à développer (évaluation technique et environnementale ainsi que la pertinence des réactions) pour faire face aux situations critiques, au rang desquelles se situent les incidents sur PN.

* Terme figurant dans le glossaire

5- Conclusions et recommandations

A la suite de l'arrachement d'un organe de liaison du circuit pneumatique, un poids lourds semi-remorque transportant des bouteilles de gaz s'est retrouvé bloqué sur l'emprise d'un passage à niveau et a été heurté par un train.

L'ampleur et l'intensité du sinistre dû à cet accident résultent de la conjonction de deux types de risques : le risque de collision à un PN supportant de forts trafics tant ferroviaires que routiers et le risque transport de matières dangereuses. L'absence de dommages humains due aux réactions appropriées et rapides des agents SNCF présents et aux circonstances particulièrement favorables du déroulement de cet événement, ne doit pas conduire à sous-estimer le danger d'une telle situation ni sa probabilité.

L'analyse a conduit le BEA-TT à distinguer deux types de facteurs :

- ceux liés aux infrastructures et à leur exploitation. La situation de ce PN, avec un trafic ferroviaire de 200 trains par jour et un trafic routier moyen de 10 000 véhicules/jour, dont 15% de poids lourds, est particulièrement préoccupante. Il y a là un facteur de risque permanent qu'il convient de traiter dans les meilleurs délais,
- ceux liés au poids lourd? à sa conduite et au transport de matières dangereuses. La rupture de la liaison pneumatique de freinage de la remorque, dans les conditions où elle s'est produite et sans cause extérieure, reste inexplicite et conduit à rappeler l'attention particulière avec laquelle doit être entretenu un véhicule destiné au transport des matières dangereuses. Enfin une réaction d'alerte plus précoce du chauffeur aurait peut-être pu éviter la collision.

Sur ces différents points le BEA-TT formule trois recommandations rappelées ci-dessous.

Recommandation n°1 (CG 62, RFF) : poursuivre l'étude des solutions (dénivellation sur place ou nouvel itinéraire) permettant de supprimer ce PN, afin d'aboutir à une décision et à une réalisation dans les meilleurs délais possibles.

Recommandation n°2 (SNCF, CG 62, RFF) : dans l'immédiat, rechercher des mesures spécifiques d'aménagement ou d'exploitation de ce PN qui permettront de mieux maîtriser les risques de collision qui pourraient survenir à la suite d'un incident de circulation sur son emprise.

Recommandation n°3 (DGMT) : intervenir auprès des opérateurs de formations permis lourd, FIMO* et FCOS, particulièrement celles concernant les matières dangereuses, afin que soient pris en compte, dans leurs modules de formation, les comportements à développer (évaluation technique et environnementale ainsi que la pertinence des réactions) pour faire face aux situations critiques, au rang desquelles se situent les incidents sur PN.

L'attention est par ailleurs attirée sur l'importance du contrôle des raccordements de freinage dans l'entretien des véhicules et des remorques.

ANNEXES

- Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête
- Annexe 2 : Plans de situation
- Annexe 3 : Photographies
- Annexe 4 : Les neuf principaux PN préoccupants de la région Nord Pas-de-calais

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

20-25-2205

14:25

DE

CONTRESEING

A 12150

P.01/01



*Le Ministre des Transports, de l'Équipement,
du Tourisme et de la Mer*

BEA-TT 2005-007

DECISION

Le ministre des transports, de l'équipement, du tourisme et de la mer ;

Vu la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 relative à la sécurité des infrastructures et systèmes de transport et notamment son titre III sur les enquêtes techniques ;

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

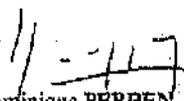
DECIDE

Article 1 : Une enquête technique, effectuée dans le cadre du titre III de la loi n° 2002-3 du 3 janvier susvisée, est ouverte sur la collision survenue le 9 juin 2005 au passage à niveau de Saint Laurent Blangy (62) entre un transport routier de matières dangereuses et un train de voyageurs.

Article 2 : Le directeur du bureau d'enquêtes sur les accidents de transport terrestre est chargé de l'exécution de la présente décision.

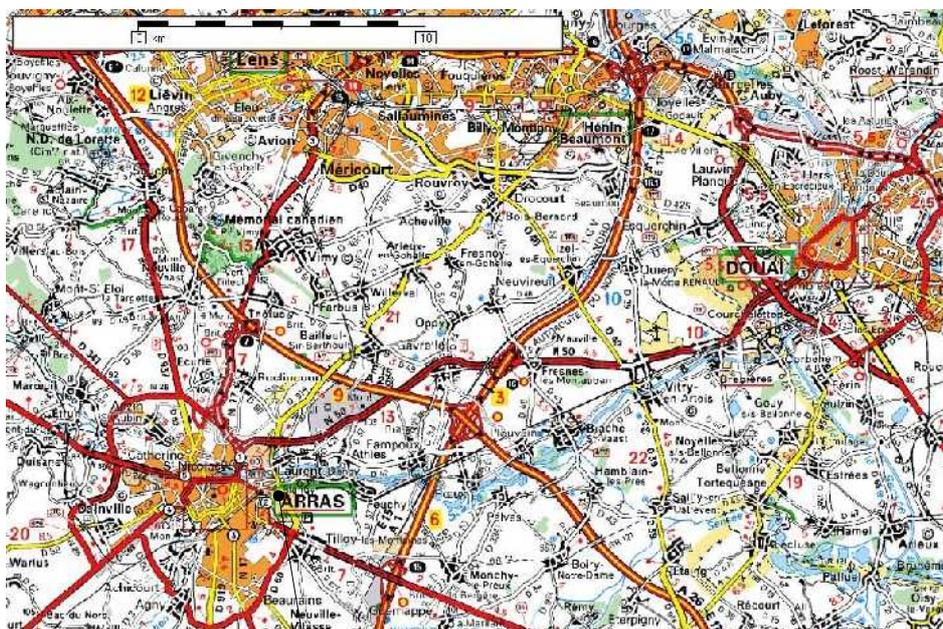
Fait à Paris, le 20 JUIN 2005

Le ministre des transports, de l'équipement
du tourisme et de la mer,


Dominique PERBEN

TOTAL PAGE(S) 01

Annexe 2 : Plans de situation



Lieu de l'accident



Annexe 3 : Photographies



Le PN83



Le PN83 le jour de l'accident



Les conséquences de la collision



Les bombonnes de gaz transportées par le poids lourd

Annexe 4 : Les 9 principaux PN préoccupants de la région Nord Pas-de-calais

Le tableau suivant, présenté en 2 volets (4.1 et 4.2), donne les caractéristiques et les aménagements prévus par la SNCF pour les neuf principaux PN préoccupants de la région Nord-Pas-de-calais. Il est extrait de la liste nationale de 2005 des PN préoccupants.

Les deux premières colonnes « rang » indique le classement du PN, au niveau régional et national, par rapport au coefficient K de 2005. Ainsi, le PN 83 se trouve classé septième au niveau régional Nord-Pas-de-calais, et vingt-sixième au plan national.

Définition de « K » : produit du total des accidents (nombre collisions avec matériel roulant + nombre heurts d'installation) par le Moment divisé par 1000.

Définition du moment d'un PN : produit du trafic routier (TMJA* traversant) par le trafic ferroviaire (nombre de trains circulant sur 24 heures).

* Terme figurant dans le glossaire

4.1 : Repères de classement, localisation, caractéristiques ferroviaires et modifications apportées

Rang		n° PH	Ratio 2001		Ratio 2005		Localisation géographique				Localisation SNCF			Trafic ferroviaire		Modifications apportées		
Régional	national		Crit.	K	Crit.	K	Région	Département	Commune	Agglomération	Ligne	PK	Type de PH	Train par 24h	Vitesse	Réalisation	Année	Nature
1	1	16	12ch	8 745	15h 12ch M	57 074	Nord-Pas-De-Calais	59	La Chapelle d'Armentières	NON	Lille - Fontinettes	17,749	SAL 4	142	140 km/h	M	2002	Réhaussement de feux rouges clignotants
2	2	96	15h 12ch	20 137	15h	24 306	Nord-Pas-De-Calais	59	Maubeuge	OUI	Hautmont - Feignies	227,440	SAL 2 + îlot séparateur	59	140 km/h	M	1999	Installation de feux rouges clignotants sur candélabre
3	7	9	15h M 2ch	22 651	15h 12ch	17 914	Nord-Pas-De-Calais	59	Loos	OUI	Fives - Abbeville	7,976	SAL 4	97	100 km/h	M	1999	Réhaussement de feux rouges clignotants, déplacement de feux et mécanismes, élargissement du platelage
4	13	141			15h 12ch	12 303	Nord-Pas-De-Calais	59	Hondeghem	NON	Arras - Dunkerque	269,253	SAL 2	122	160 km/h	M	2002	Réhaussement des feux rouges clignotants. Bandes rugueuses.
5	16	55	3 col	4 640	3 col-M	9 602	Nord-Pas-De-Calais	59	Raismes	OUI	Fives - Hirson	42,170	SAL 4	109	110 km/h	M	2000	Déplacement des mécanismes, d'un feu rouge clignotant sur support haut, adjonction d'un feu
6	20	148			M	8 464	Nord-Pas-De-Calais	59	Raismes	Oui	Douai - Blanc Misseron	244,938	SAL 4	96	110 km/h	M	2002	Réduction des temps de fermeture
7	26	83	M	16 063	M	7 750	Nord-Pas-De-Calais	62	St-Laurent-Blangy	OUI	Paris - Lille	194,000	SAL 2	194	160 km/h	M	1999	Installation de feux rouges clignotants sur candélabre, déplacement d'un mécanisme, adjonction d'un feu rouge
8	40	18			Rég.	6 216	Nord-Pas-De-Calais	59	Haubourdin	OUI	Haubourdin-St André	12,710	SAL 4	111	70 km/h			
9	45	78			Rég.	5 737	Nord-Pas-De-Calais	59	Cambrai	OUI	Busigny-Somain	205,178	SAL 2 + îlot séparateur	45	90 km/h			

4.2 : Repères de classement, trafic routier, moment et accidentalité

Rang		n° PH	Ratio 2001		Ratio 2005		Voirie routière et trafic				Moment Trafic routier x trafic ferroviaire	Observation	Nombre d'accidents		
Régional	National		Crit.	K	Crit.	K	Voie	circulation par 24h	circulation pendant l'ouverture de la ligne	% Poids Lourds			Collisions avec MR	Heurts d'installation	Total
1	1	16	12ch	8 745	15h 12ch M	57 074	RD 945	9803	9803	nc	1 392 026	Nombreux PL. Cadencement ferroviaire. ZI en extension. Repris au programme d'études de suppression de PN dans le cadre du XIIème contrat de Plan Etat/Région Vu en 9/2004 par DTT/DSCR/SNCF Étude de suppression finalisée et transmise à RFF	2	39	41
2	2	96	15h 12ch	20 137	15h	24 306	RN 49	16478	16478	10%	972 202	RN à 2x2 voies, en pente, vitesse excessive, trafic PL important Projet de contournement à l'étude.	0	25	25
3	7	9	15h M 2ch	22 651	15h 12ch M	17 914	VC	9720	9720	nc	942 840	Circulation de véhicules et de piétons importante	2	17	19
4	13	141			15h 12ch	12 303	RD 161	4802	4802	5,64%	585 844	Route en S. Vitesse excessive. Projet de redressement de la RD à l'étude.	1	20	21
5	16	55	3 col	4 640	3 col-M	9 602	RD 375	9787	9787	4,30%	1 066 783	Forte circulation routière et piétonnière Collision entre train et deux roues le 06/07/2005 (1 blessé grave)	4	5	9
6	20	148			M	8 464	RD 169	14693	14693	nc	1 410 528	Très forte circulation. Pleine agglomération. Nombreux piétons.	0	6	6
7	26	83	M	16 063	M	7 750	RD 60	9987	9987	15%	1 937 478	4 voies principales (Paris - Lille et Arras - Dunkerque) et 1 voie d'embranchement Trafic PL important, giratoires à proximité Collisions entre TER et PL transportant du gaz le 9/6/2005 et entre TGV et PL le 7/10/2005	0	4	4
8	40	18			Rég.	6 216	RD 952	8000	8000	nc	888 000	Forte circulation routière et piétonnière.	2	5	7
9	45	78			Rég.	5 737	RN 43	12748	12748	9%	573 660	Longueur de traversée importante (28m). Circulation routière très importante et nombreux piétons.	0	10	10

BEA-TT

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

Tour Pascal B

92055 La Défense

cedex

téléphone :

33 (0) 1 40 81 21 83

télécopie :

33 (0) 1 40 81 21 50

mèl :

Cgpc.Beatt@equipement.gou
v.fr

web :

www.bea-
tt.equipement.gouv.fr