

BEA-TT

Bureau d'Enquêtes
sur les Accidents de
Transport Terrestre

les rapports

Rapport d'enquête technique
sur le déraillement d'un EMV
survenu le 27 février 2007
en gare de Carcassonne (11)

avril 2008



Conseil Général des Ponts et Chaussées

Le 9 avril 2008

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

Affaire n°BEATT-2007-001

**Rapport d'enquête technique sur le déraillement
d'un EMV survenu le 27 février 2007
en gare de Carcassonne (11)**

Bordereau documentaire

Organisme (s) commanditaire (s) : Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire ; MEEDDAT

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

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur le déraillement d'un EMV survenu le 27 février 2007 en gare de Carcassonne (11)

N°ISRN : EQ-BEAT--08-3--FR

Proposition de mots-clés : Transport ferroviaire, déraillement, équipement de la voie ferrée, information

Avertissement

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. Elle ne vise pas à déterminer des responsabilités.

Sommaire

Glossaire.....	7
Résumé.....	9
1- Organisation de l'enquête et constats immédiats.....	11
1.1- Engagement de l'enquête.....	11
1.2- Constats immédiats.....	11
1.2.1- L'incident.....	11
1.2.2- Bilan humain et matériel.....	11
1.2.3- Organisation de l'enquête.....	11
2- Eléments de contexte.....	13
2.1- Les infrastructures.....	13
2.1.1- La gare de Carcassonne.....	13
2.2- Le déplacement d'une évolution.....	14
2.3- Les circulations en gare de Carcassonne.....	14
2.4- Les dispositifs de protection du « point de croisement bon ».....	14
2.4.1- Définition « du point de croisement bon ».....	14
2.4.2- Les divers dispositifs de protection.....	15
2.4.3- Le taquet dérailleur.....	16
2.4.4- Protection des voies principales vis-à-vis des voies 4 à 18 à Carcassonne.....	17
3- Compte-rendu des investigations effectuées.....	19
3.1- Résumé des témoignages.....	19
3.1.1- Agent circulation de Carcassonne.....	19
3.1.2- Agents de l'EMV (responsable de l'EMV et Conducteur Equipement).....	19
3.2- Comportement des équipements, matériels, installation.....	19
3.3- Retour d'expérience sur évènements similaires.....	19
3.4- Mesures prises à la suite de l'incident.....	20
4- Déroulement reconstitué du déraillement de l'EMV.....	21
5- Analyse des causes et orientations préventives.....	23
5.1- Conditions de préparation de l'évolution.....	23
5.2- Choix du dispositif de protection du « point de croisement bon ».....	23
6- Conclusions et recommandations.....	25
6.1- Identifications des causes et facteurs ayant concouru au déraillement de l'EMV.....	25
6.1.1- Cause directe immédiate.....	25

6.1.2- Autres causes directes	25
6.2- Recommandations.....	25

ANNEXES 27

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête	29
Annexe 2 : Schéma de l'étoile de Carcassonne.....	30
Annexe 3 : La gare de Carcassonne.....	31
Annexe 4 : La section de ligne Carcassonne – Limoux (Quillan).....	32
Annexe 5 : Schéma des principales lignes de la région SNCF de Montpellier.....	33

Glossaire

- **EMV** : Engin de Maintenance Voie permettant d'effectuer le bourrage du ballast (action de compacter les morceaux de ballast sous les traverses).
- **Evolution** : déplacement d'un engin moteur ou d'un groupe d'engins moteurs, remorquant ou non un ou plusieurs véhicules à l'intérieur d'un établissement ou entre établissements voisins désignés, sous la responsabilité du conducteur renseigné sur sa destination.
- **Train** : engin moteur ou groupe d'engins moteurs remorquant ou non un ou plusieurs véhicules, circulant suivant une marche tracée, ou en marche indéterminée, ou bien selon un régime spécial (trains de travaux, draisines, ...)
- **TCO** : Tableau de Contrôle Optique
- **Voies de service** : ce sont les voies qui ne sont pas des voies principales*.
- **Voies principales** : elles comprennent les voies affectées à la circulation des trains entre les gares et dans les gares, les voies affectées à la circulation des trains notamment celles affectées à la réception ou au départ des trains transportant des voyageurs et certaines voies de circulation intérieures.

Résumé

Le mardi 27 février 2007, vers 12h40, un engin de maintenance de l'Équipement de la SNCF (engin de maintenance voie type EMV 97) déraile sur un taquet dérailleur en gare de Carcassonne (Aude) au cours d'une manoeuvre sur voie de service*. Une fois déraillé, il engage la voie 2.

Avisé par le conducteur de l'EMV, l'agent-circulation de Carcassonne ferme les signaux de protection de la voie 2. Aucun accident n'est à déplorer.

Cet incident a pour cause immédiate le franchissement d'un signal carré fermé par le conducteur de l'EMV.

Deux autres causes ont eu un rôle dans l'incident :

- l'appareil de protection (taquet dérailleur) n'est pas adapté à ce type de mobile (équipé d'un chasse-pierres), ce qui a entraîné l'engagement de la voie contiguë,
- l'agent circulation n'a pas rappelé au conducteur de l'EMV la présence d'un carré violet intermédiaire (Cv n°120) entre l'origine du mouvement et sa destination, ce qui a pu participer au franchissement indu du signal.

Les recommandations formulées à l'issue de l'enquête technique portent l'une sur l'organisation des manoeuvres, l'autre sur les appareils dérailleurs utilisés par le gestionnaire d'infrastructure :

- rappeler aux agents circulation l'importance de renseigner complètement les agents participant à des mouvements en gare et tout particulièrement les agents connaissant moins les installations de la gare,
- examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.

* Terme figurant dans le glossaire

1- Organisation de l'enquête et constats immédiats

1.1- Engagement de l'enquête

Le mardi 27 février 2007, vers 12h40, un engin de maintenance de l'Équipement de la SNCF (engin de maintenance voie type EMV 97) déraile en gare de Carcassonne (Aude). Une fois déraillé, il engage la voie 2.

Une enquête technique sur ce déraillement avec engagement du gabarit de la voie principale* contiguë a été engagée par le directeur du BEA-TT au titre de l'article 19.2 de la directive 2004/49/CE. En effet, cet incident aurait pu, dans des circonstances légèrement différentes, conduire à un accident grave.

L'enquête technique faisant l'objet du présent rapport a été réalisée dans le cadre de la loi n°2002-3 du 3 janvier 2002, et du décret n°2004-85 du 26 janvier 2004 relatif aux enquêtes techniques après accident ou incident de transport terrestre (annexe n°1).

1.2- Constats immédiats

1.2.1- L'incident

Le mardi 27 février 2007 vers 12h40, un engin de maintenance de l'Équipement de la SNCF effectuait une évolution* sur voie de service en vue d'un départ vers Narbonne par voie 1. Ce mouvement consistait à d'abord se rendre de la voie 4, où elle stationnait, pour se positionner au pied du signal carré n°117 d'où elle devait repartir vers la voie 1.

Durant ce mouvement, l'EMV franchit un autre signal carré (n°120) en position de fermeture. Elle aborde alors un taquet dérailleur en position haute. Elle déraile en engageant la voie 2 en un point où les trains circulent à 110 km/h.

1.2.2- Bilan humain et matériel

Cet incident n'a provoqué ni décès, ni blessures à des personnes. Dans des circonstances légèrement différentes, cet incident aurait pu se transformer en accident grave, notamment s'il n'avait pas été possible d'arrêter un train venant en vitesse sur la voie 2.

De faibles dommages matériels sont observés au niveau des installations voie.

1.2.3- Organisation de l'enquête

L'enquêteur a rencontré des acteurs de l'incident, les responsables locaux de la SNCF et a examiné en particulier la réglementation SNCF relative aux conditions d'emploi et aux règles d'implantation des dispositifs de protection du « point de croisement bon ».

* Terme figurant dans le glossaire

2- Eléments de contexte

2.1- Les infrastructures

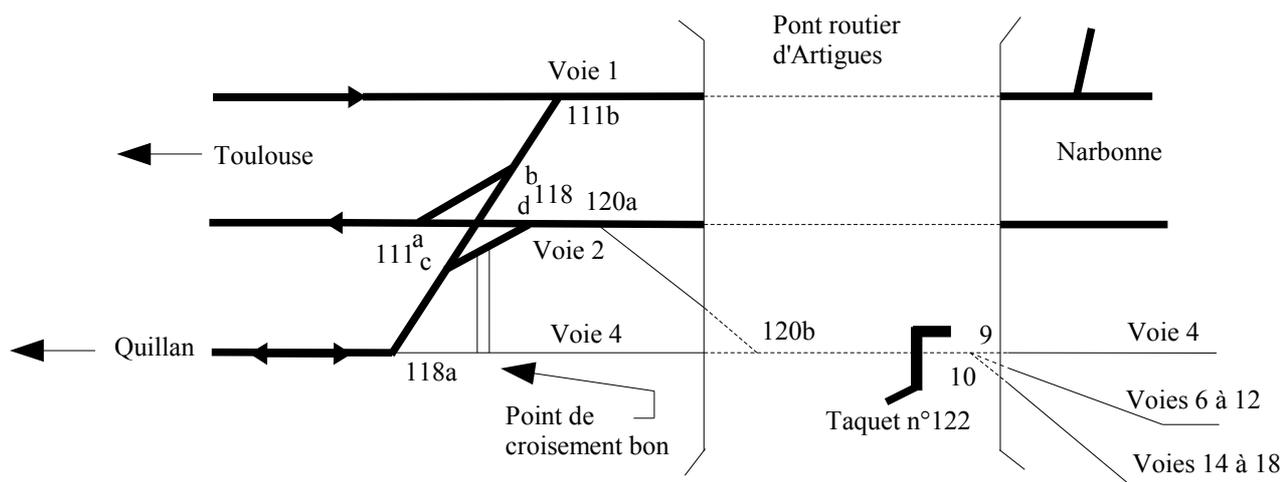
2.1.1- La gare de Carcassonne

La gare de Carcassonne est située sur la ligne de Bordeaux à Sète au PK 347,282. Elle est origine de la section de ligne à voie unique en direction de Quillan.

Elle comporte trois voies principales à quai et des voies services côtés pair et impair (voir annexe n°3).

Côté Toulouse, un pont routier (pont d'Artigues) de 34 mètres de largeur permet le passage de trois voies (voies 1, 2 et 4). Les voies 6 à 18 se raccordent sur la voie 4 à environ 1,50 mètre sous le pont, côté Narbonne et une autre aiguille (aiguille 120b) se situe elle aussi sous ce pont. La pointe de cette aiguille est à 7 mètres de l'extrémité du pont côté Toulouse. Enfin un taquet dérailleur (taquet n°122) est situé à environ 7 mètres de l'extrémité du pont côté Narbonne.

Ce taquet dérailleur a pour objet de protéger la voie unique vers Quillan de mouvements de dérive de wagons en provenance des voies 4 à 18.

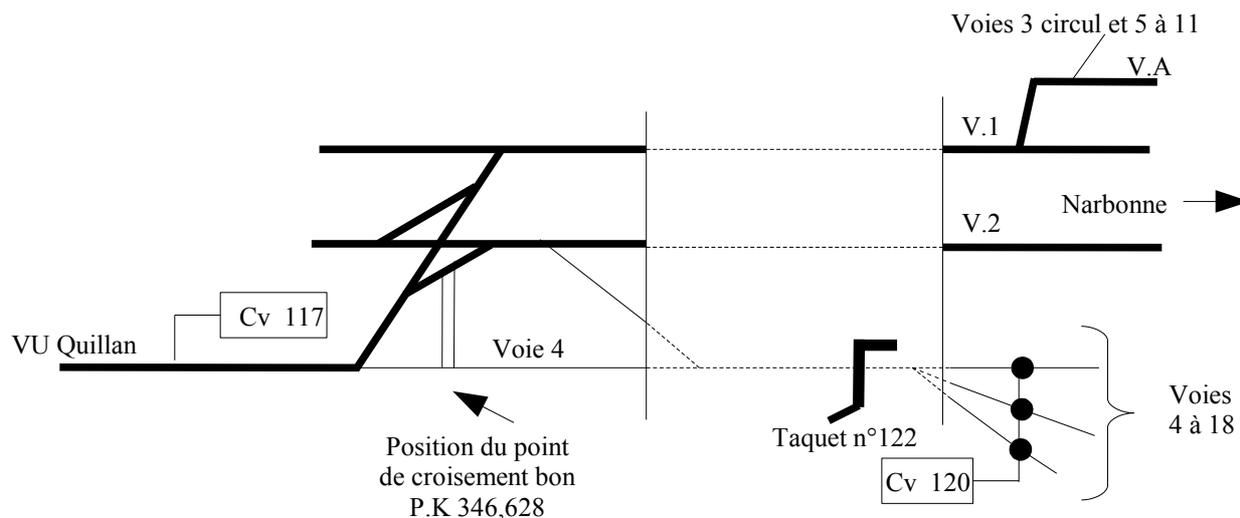


Les installations de sécurité de la gare de Carcassonne sont commandées par un poste unique situé dans le bâtiment voyageur (PK 347,282) à un peu moins de 600 mètres du pont routier d'Artigues.

Un carré violet¹ (Cv) haut n°120, s'adressant aux voies 4 à 18, est implanté au PK 346,720 à 4 mètres en amont de l'entrée du pont.

Un carré violet n°117 est implanté sur la voie unique Quillan, au PK 346,542. Il permet à un mouvement en provenance des voies 4 à 18 de faire demi-tour pour repartir en direction de Narbonne par voie 1 ou de se diriger vers les voies A, 3 circulation ou 5 à 11.

¹ Le carré violet impose au conducteur le rencontrant en position de fermeture de s'arrêter avant le signal. Il est normalement implanté sur les voies de service.



2.2- Le déplacement d'une évolution

Le déplacement d'une évolution se fait sous la responsabilité du conducteur de celle-ci qui doit avoir, au préalable, été renseigné avec précision sur ce qui va être fait. Ces renseignements ont pour but de lui donner les repères utiles, afin qu'il puisse assurer le déplacement de son évolution en toute sécurité. Il doit, entre autres, savoir :

- les mouvements successifs prévus,
- jusqu'à quel point il doit tirer ou refouler.

L'agent circulation qui transmet les renseignements doit tenir compte, si le conducteur n'est pas un agent de la gare, que celui-ci peut ne pas connaître les particularités locales.

2.3- Les circulations en gare de Carcassonne

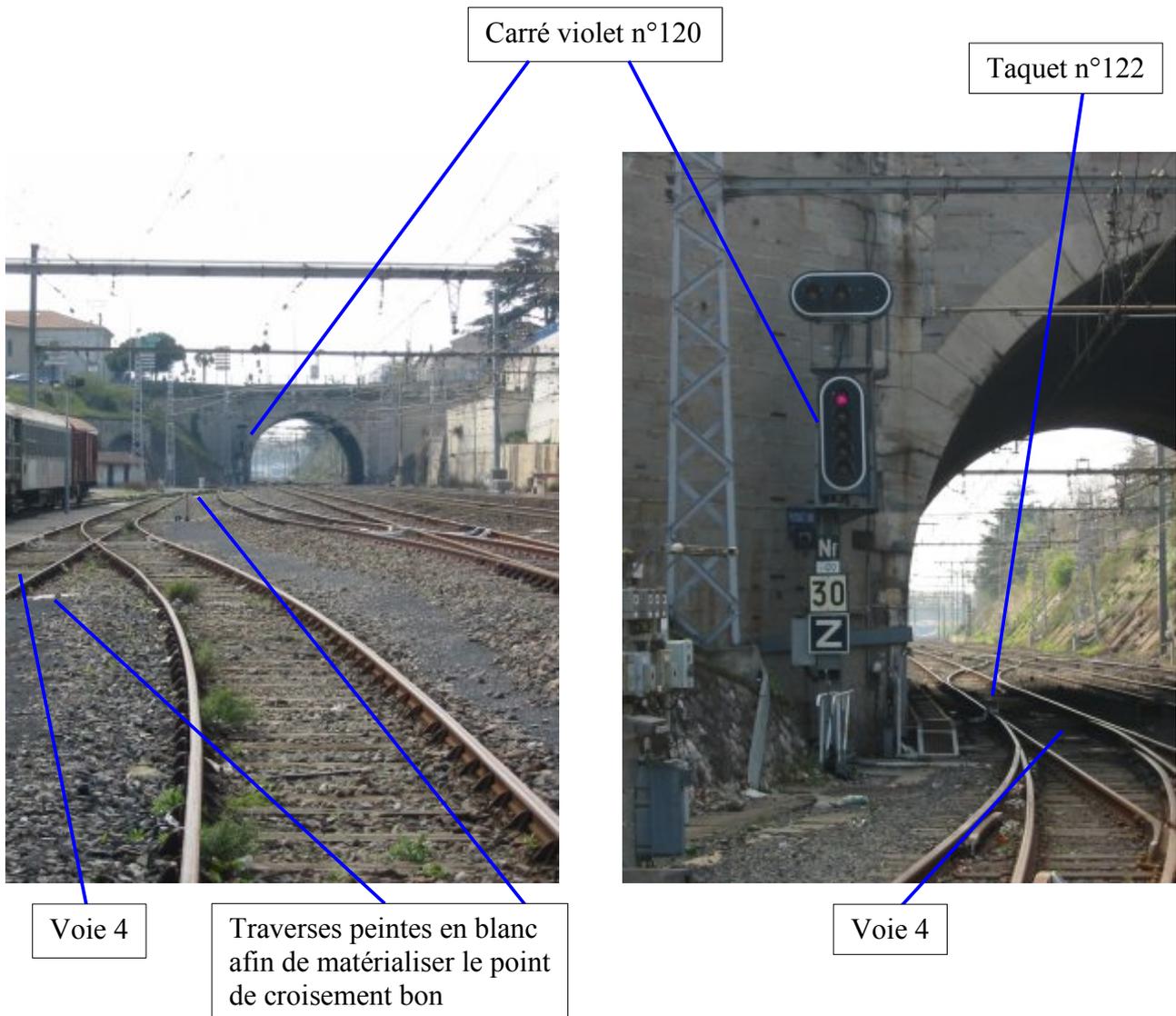
La section de ligne à double voie de Toulouse - Narbonne est une des lignes très chargées de la SNCF. Celle de Quillan est à voie unique et il y circule une douzaine de trains (deux sens confondus) qui ont tous pour origine ou destination Carcassonne.

2.4- Les dispositifs de protection du « point de croisement bon »

2.4.1- Définition « du point de croisement bon »

Un véhicule situé sur le prolongement d'une des voies d'un appareil de voie, à proximité du talon de croisement, constitue un obstacle pour la libre circulation sur l'autre voie si ce véhicule ne dégage pas complètement le point à partir duquel le croisement peut s'effectuer sans risque de prise en écharpe. Ce point est dénommé « point de croisement bon » de l'appareil de voie concerné.

Le point de « croisement bon » est repéré sur le terrain par une traverse peinte en blanc ou un chevron pointe en haut. L'agent responsable d'une manoeuvre doit s'assurer, avant la mise en mouvement de celle-ci, qu'aucun matériel ferroviaire n'est en stationnement entre le point de croisement bon et l'appareil de voie située en aval de ce point. Il a ainsi l'assurance que le mouvement de manoeuvre ne prendra pas en écharpe un quelconque matériel en stationnement.



2.4.2- Les divers dispositifs de protection

Un dispositif peut être installé pour empêcher qu'un mouvement franchisse un point de croisement bon indûment.

Les points de croisement bon protégés par un dispositif sont ceux correspondants aux liaisons entre voies de service et voies principales*.

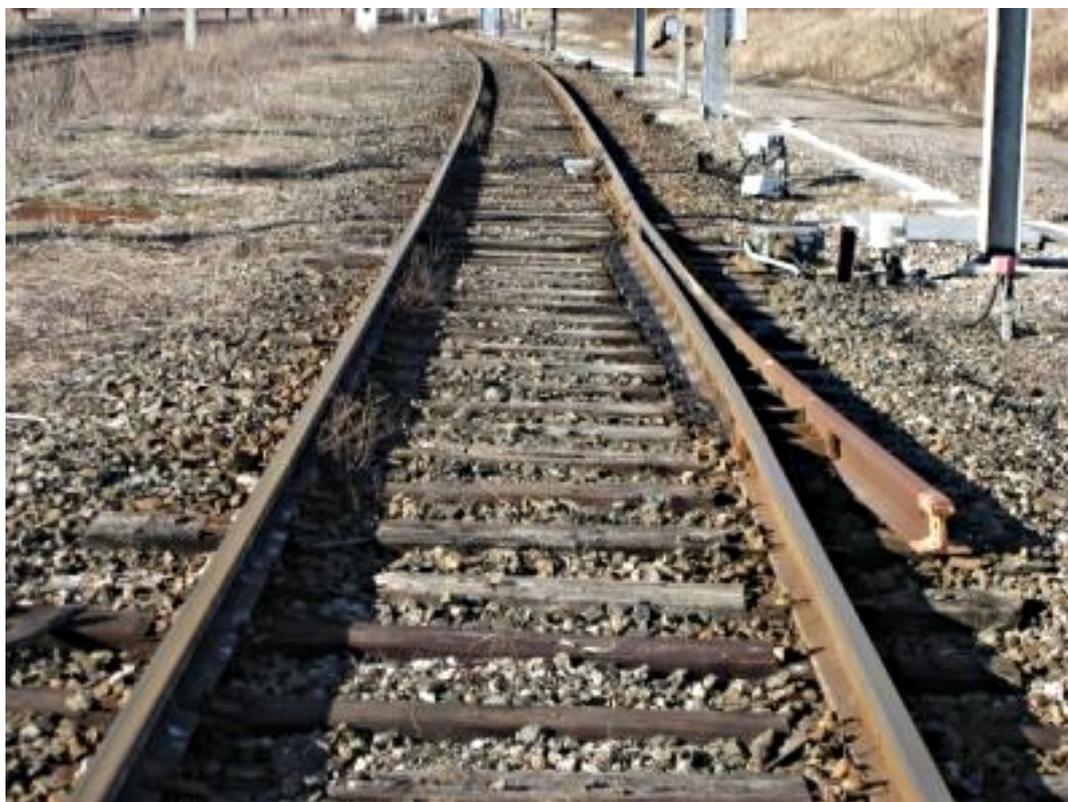
Quatre dispositifs sont susceptibles d'être utilisés à la SNCF (un seul par point de convergence). Ce sont, par ordre d'efficacité décroissante :

- l'impasse de sécurité,
- le dérailleur unifié,
- le taquet dérailleur,
- le taquet d'arrêt.

L'impasse de sécurité est une voie en cul de sac, de longueur généralement limitée. Elle est disposée de telle manière qu'un véhicule ou un engin moteur en dérive ou incontrôlé soit dirigé vers

ce tronçon de voie, et ait le moindre risque d'engager la voie protégée par cette impasse, s'il vient à dérailler accidentellement en son extrémité ou sur son heurtoir.

Le dérailleur unifié permet de faire dérailler tout véhicule, en amont du « point de croisement bon », vers l'accotement opposé à la voie à protéger.



Le taquet dérailleur (voir point 2.4.3 ci-dessous) est destiné à provoquer l'arrêt du véhicule qui l'aborde à faible vitesse, ou à le faire dérailler, si la vitesse critique¹ est dépassée, vers l'accotement opposé à la voie à protéger. Son emploi est réservé aux cas où il ne peut être abordé que par des véhicules non équipés de chasse-pierres (wagons, voitures-voyageurs) et n'ayant acquis qu'une énergie cinétique limitée. Il n'est donc pas efficace sur des engins moteurs.

Le taquet d'arrêt est destiné à provoquer l'arrêt du véhicule qui l'aborde à faible vitesse. Il en existe deux types :

- l'un fixe utilisé en extrémité de certaines voies en impasse,
- l'autre mobile.

Le taquet d'arrêt mobile ne doit plus être prévu dans des installations nouvelles. Il peut être maintenu dans des situations existantes à condition de respecter des règles d'implantation. Il n'est pas destiné à la protection du « point de croisement bon » mais à la protection d'un obstacle.

2.4.3- Le taquet dérailleur

Règles d'implantation

Il ne doit être installé que sur une voie répondant aux caractéristiques suivantes :

¹ La vitesse critique est fonction de l'énergie cinétique acquise par le véhicule au moment du contact avec le taquet dérailleur. A titre indicatif, pour un wagon de 12T, elle est de l'ordre de 4 km/h.

- pente vers le point à protéger $\leq 1,5$ mm/m,
- orientation différente des vents dominants,
- voie non affectée à des manoeuvres de pouce (vers la voie protégée),
- entraxe d'au-moins 5,00 m avec la voie voisine (il s'agit de la voie vers laquelle sont susceptibles de dérailler les véhicules franchissant le dispositif de protection).

La distance minimale entre l'axe du dispositif d'articulation et le « point de croisement bon » doit être au minimum de 7,10 m.

Fonctionnement

La taquet dérailleur a pour fonction d'arrêter (voir point 2.4.2 ci-dessus) et de faire dérailler éventuellement, un mouvement venant sur lui indûment.

Il peut occuper deux positions :

- taquet relevé (taquet haut) : le mobile ne peut le franchir,
- taquet abaissé (taquet bas) : le mobile peut le franchir.



Taquet en position haute



Taquet en position basse

Sa position normale est « taquet haut ». Il n'est abaissé que le temps du passage du mouvement.

La position du taquet entre dans la chaîne des enclenchements du signal du ou des itinéraires sur lesquelles le taquet est situé. Le signal ne peut pas s'ouvrir si le taquet n'est en position « taquet bas ».

2.4.4- Protection des voies principales vis-à-vis des voies 4 à 18 à Carcassonne

Les voies de services 4 à 18 sont en liaison directe avec les voies principales « 2 » et « Unique Quillan ». Un taquet dérailleur (taquet n°122) est implanté au PK 346,710 sur voie 4, sous le pont routier d'Artigues (voir annexe n°3). En cas de déraillement, il est recherché que le mobile soit dirigé du côté opposé à la voie 2, c'est-à-dire vers la paroi du tunnel.

3- Compte-rendu des investigations effectuées

3.1- Résumé des témoignages

3.1.1- Agent circulation de Carcassonne

Un EMV en provenance de la voie unique Quillan a été garée voie 4 à 12h40. Il venait de travailler sur la ZEP 101 située sur la voie unique de Quillan entre le carré 111 (situé au PK 348,386) et la pancarte « limite de manoeuvre » située à Limoux au PK 373,734 (voir annexe n°4).

Un changement de programme avait été décidé dans la matinée dont l'objet était d'envoyer cet EMV sur la ligne Béziers - Neussargues (voir annexe n°5) pour remplacer un engin de travaux tombé en panne, alors qu'il aurait dû rester à Carcassonne l'après-midi. Les agents de l'EMV sont venus au poste pour connaître leur heure de départ et derrière quel train. L'agent circulation leur explique qu'ils partiront derrière le train 51839 dont l'heure de passage théorique est 12h39 mais qui circule avec une dizaine de minutes de retard.

Il explique sur le schéma de voie du Tableau de Contrôle Optique (TCO) que depuis le carré violet n°120, il seront mis derrière le Cv n°117 et qu'ils partiront par voie 1 en direction de Narbonne au dégagement du train 51839, train circulant sur voie 1 de Toulouse vers Narbonne. Il ne précise pas que le Cv n°120 est, pour le moment fermé. Il indique par contre que l'autorisation de départ leur sera donnée en gare lors de leur passage sur voie 1 en direction de Narbonne.

Avec ces informations, les agents de l'EMV sont sortis du poste pour rejoindre leur engin. A cet instant, le train 51839 s'annonce (coup de gong au TCO*). L'agent circulation sort de son poste et leur indique qu'ils peuvent se diriger vers le Cv n°117.

3.1.2- Agents de l'EMV (responsable de l'EMV et Conducteur Equipement)

L'EMV est arrivé en gare de Carcassonne (V.4) à 12h35 pour départ à 12h50 en direction de Béziers. L'agent circulation leur a confirmé qu'ils partiraient derrière le train 51839 (passage théorique à 12h39 mais le train circule avec un retard de 10 minutes).

Après réception de l'annonce du train 51839, l'agent circulation leur demande de se rendre derrière le Cv n°117 pour départ au block¹ du train 51839.

Le conducteur exécute rapidement l'ordre comme il lui a été demandé par l'agent circulation afin de réduire le temps du mouvement. Non sensibilisé sur le fait que le Cv n°120 était fermé, le conducteur le franchit fermé. Il freine d'urgence à la vue du taquet en position haute.

3.2- Comportement des équipements, matériels, installation

L'implantation du taquet dérailleur n°122 respecte les conditions d'implantation d'un tel appareil. Son franchissement en position haute par un engin moteur, donc équipé de chasse-pierres, est des plus improbables puisque qu'un signal est situé en amont du taquet et que l'ouverture du signal (Cv n°120) est conditionnée par la position basse du taquet. Il est installé pour protéger les circulations empruntant la voie unique Quillan d'un wagon en dérive en provenance des voies de service.

3.3- Retour d'expérience sur évènements similaires

Le Cv n°120 n'a pas fait l'objet de franchissement intempestif avant cet incident.

Sur ces dernières années, un peu moins de 20 % des 150 déraillements d'engins moteurs sur taquets ou taquets d'arrêt dérailleurs ont eu lieu sur ce dernier type d'installation. Le seul

¹ Un départ au block signifie un départ à distance d'espacement du train précédent.

déraillement avec engagement d'une voie principale contiguë est celui traité dans ce rapport.

3.4- Mesures prises à la suite de l'incident

Une fois l'installation remise en état, aucune mesure particulière n'a été prise pour le moment au niveau des installations.

A titre de mesure conservatoire, le conducteur à l'origine du franchissement du CV 120 a été suspendu de ses fonctions.

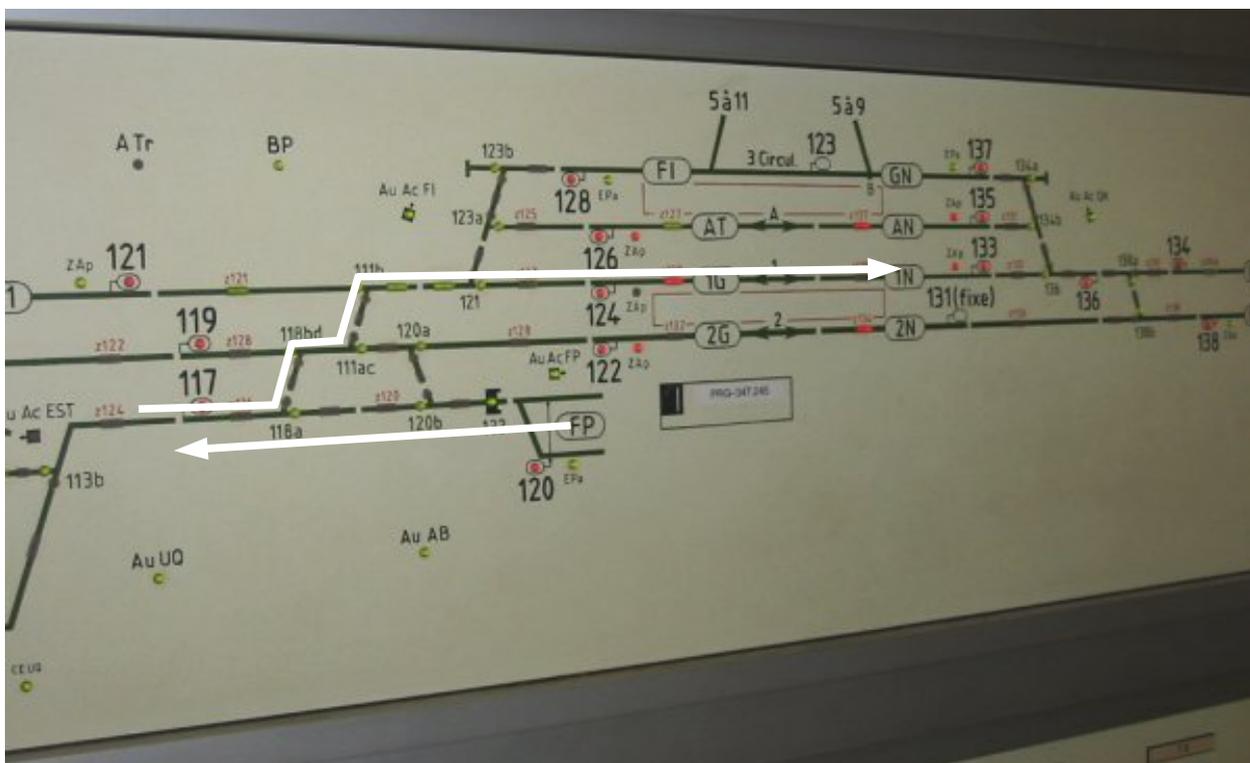
4- Déroulement reconstitué du déraillement de l'EMV

L'EMV, en stationnement sur la voie 4, doit partir en direction de Narbonne par voie 1.

L'agent circulation explique au conducteur de celle-ci, venu au poste vers 12h35, le mouvement à réaliser en lui indiquant :

- qu'il partirait derrière le train 51839 devant passer vers 12h50 compte-tenu de sa dizaine de minutes de retard,
- qu'il devait aller se positionner derrière le Cv n°117 où il attendrait le passage du 51839 pour départ immédiatement après, mais sans lui préciser que le carré 120 est fermé,
- de faire rapidement le mouvement, la fenêtre d'insertion dans les circulations sur voies 1 et 2 étant courte.

Ce mouvement lui est montré sur le plan de voies du TCO du poste (mouvement repéré en blanc sur la photo ci-dessous). Le conducteur de l'EMV savait qu'il devait attendre l'ouverture du CV n°117 avant de se mettre en mouvement pour la deuxième partie du mouvement.



Mouvement de manoeuvre expliqué au TCO

Le conducteur retourne sur l'EMV et se met en mouvement en direction du Cv n°117. Il ne se rend pas compte que le Cv n°120, carré se trouvant sur l'itinéraire qu'il parcourt, est fermé. A la vue du taquet en position haute, il freine en urgence. L'EMV monte sur le taquet dérailleur et déraille en engageant la voie 2 contiguë.

Le taquet dérailleur n'est pas conçu pour ce type de matériel comportant un chasse-pierres. La présence de ce chasse-pierres a soulevé l'EMV et l'a dirigé vers la droite, du côté opposé à celui vers lequel le taquet était censé faire dérailler un mobile l'abordant en position haute.

Avisé par le conducteur de l'EMV, l'agent circulation a le temps de fermer le signal d'entrée de la gare avant qu'un train ne le franchisse, évitant ainsi une prise en écharpe avec risque de déraillement et d'engagement de la voie 1.

5- Analyse des causes et orientations préventives

L'examen du déroulement de l'incident amène à rechercher des orientations préventives utiles dans les domaines ci-après :

- conditions de préparation de l'évolution,
- choix du dispositif de protection du « point de croisement bon ».

5.1- Conditions de préparation de l'évolution

L'agent circulation explique le mouvement prévu aux agents de l'EMV, et notamment au conducteur, en le leur montrant sur le plan de voies du TCO de son poste. Il définit précisément le point de changement de sens du mouvement et les conditions de départ vers Narbonne. Par contre, il ne précise pas qu'un signal intermédiaire (Cv n°120) sera franchi par le mouvement et que celui-ci est en position fermé au moment où il décrit le mouvement. Il précise au conducteur de faire vite, la fenêtre pour circuler voie 1 étant courte.

Du fait de cet oubli, le conducteur n'est pas sensibilisé sur la présence d'un signal intermédiaire ; son attention est avant tout portée sur l'objectif de venir se mettre devant le Cv n°117 pour repartir au plus vite, à l'ouverture de celui-ci, vers Narbonne.

L'indication de l'état du Cv n°120 (signal en position de fermeture) aurait été d'autant plus utile que le conducteur de l'EMV n'est pas un agent de la gare de Carcassonne et, qu'en conséquence, sa connaissance des installations de la gare n'est pas aussi sûre que pour les agents de la gare.

Recommandation R1 (SNCF) : rappeler aux agents circulation l'importance de renseigner complètement les agents participant à des mouvements en gare et tout particulièrement les agents connaissant moins les installations de la gare.

5.2- Choix du dispositif de protection du « point de croisement bon ».

Deux voies sont à protéger d'un mouvement indu en provenance des voies 4 à 18 :

- la voie 2,
- la voie unique Quillan.

La voie 2 est accessible depuis les voies 4 à 18 par emprunt de la communication en pointe n°120 (voir point 3.1.1). La position normale de l'aiguille 120b assure la continuité de la voie 4 et en conséquence, la protection par aiguillage de la voie 2.

La voie unique Quillan est accessible de la :

- voie 1 par la communication 118a/111b,
- voie 2 par la communication 118d/118a,
- voie 4 par l'aiguillage 118a, pris en talon.

Le point de croisement bon, pour les mouvements en provenance de la voie 4, se situe au PK 346,628. Il est protégé par le taquet dérailleur n°122 implanté sous un pont large (tunnel court). Ce taquet fait dérailler un engin équipé d'un chasse-pierres mais n'a pas d'effet sur le côté du déraillement alors que pour un matériel non équipé de chasse-pierres, il le fait dérailler en l'orientant du côté opposé à la voie 2 mais ce côté opposé est une paroi de tunnel. Il y a donc, même pour un matériel non équipé de chasse-pierres, risque de renvoi du mobile vers la voie 2.



Un appareil de déraillement situé hors du tunnel limiterait ce risque de renvoi vers la voie 2 malgré la présence d'un talus à la sortie de celui-ci. Il semble qu'il serait possible d'installer un dérailleur unifié, qui lui est efficace pour tout engin ferroviaire, sur voie 4 vers le PK 346,650, avec éventuellement une encoche dans le talus pour diminuer le risque de renvoi sur la voie 2.

Recommandation R2 (SNCF, RFF) : examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.

6- Conclusions et recommandations

6.1- Identifications des causes et facteurs ayant concouru au déraillement de l'EMV

L'enquête fait apparaître trois causes directes de ce déraillement avec engagement de gabarit.

6.1.1- Cause directe immédiate,

La cause directe de l'incident est le franchissement d'un signal carré fermé par le conducteur de l'EMV.

6.1.2- Autres causes directes

Deux autres causes directes ont eu un rôle dans l'incident :

- l'appareil de protection (taquet dérailleur) n'est pas adapté à ce type de mobile (mobile équipé d'un chasse-pierres), ce qui a entraîné l'engagement de la voie contiguë.
- l'agent circulation n'a pas rappelé au conducteur de l'EMV la présence d'un carré violet intermédiaire (Cv n°120) entre l'origine du mouvement et sa destination, ce qui a pu participer au franchissement indu du signal.

6.2- Recommandations

Recommandation R1 (SNCF) : rappeler aux agents circulation l'importance de renseigner complètement les agents participant à des mouvements en gare et tout particulièrement les agents connaissant moins les installations de la gare.

Recommandation R2 (SNCF, RFF) : examiner la mise en place d'un dérailleur unifié sur voie 4 entre les aiguilles 120b et 118a.

ANNEXES

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

Annexe 2 : Schéma de l'étoile de Carcassonne

Annexe 3 : La gare de Carcassonne

Annexe 4 : La section de ligne Carcassonne – Limoux (Quillan)

Annexe 5 : Schéma des principales lignes de la région SNCF de Montpellier

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête



BEA-TT 2007-001

ministère
des Transports
de l'Équipement
du Tourisme
et de la Mer



Conseil général
des Ponts
et Chaussées
Bureau d'Enquêtes
sur les Accidents de
Transport Terrestre
Le Directeur

DECISION

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

Vu la loi n° 2002-3 du 3 janvier 2002 modifiée 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 ;

Vu le décret n° 2006-1279 du 19 octobre 2006 relatif à la sécurité des circulations ferroviaires et à l'interopérabilité du système ferroviaire ;

Vu les circonstances de l'incident ferroviaire survenu en gare de Carcassonne (Aude) le 27 février 2007 ;

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 concernant l'incident ferroviaire survenu le 27 février 2007 en gare de Carcassonne (Aude), incident où un engin de travaux ferroviaires, après avoir franchi un signal d'arrêt, a déraillé en engageant une voie principale.

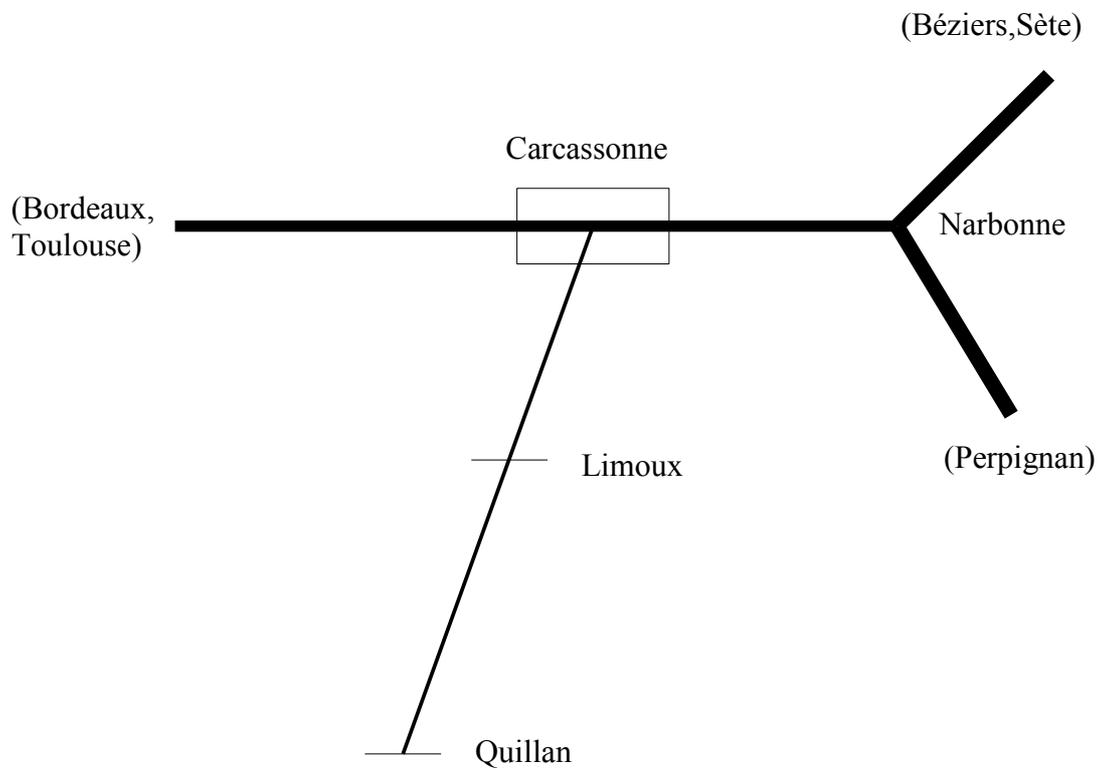
Fait à Paris, le 9 mars 2007

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

Jean Gérard KOENIG

Tour Pascal B
92055 La Défense cedex
téléphone :
01 40 81 23 27
télécopie :
01 40 81 21 50
courriel :
Cgpc.Beatt
@equipement.gouv.fr

Annexe 2 : Schéma de l'étoile de Carcassonne

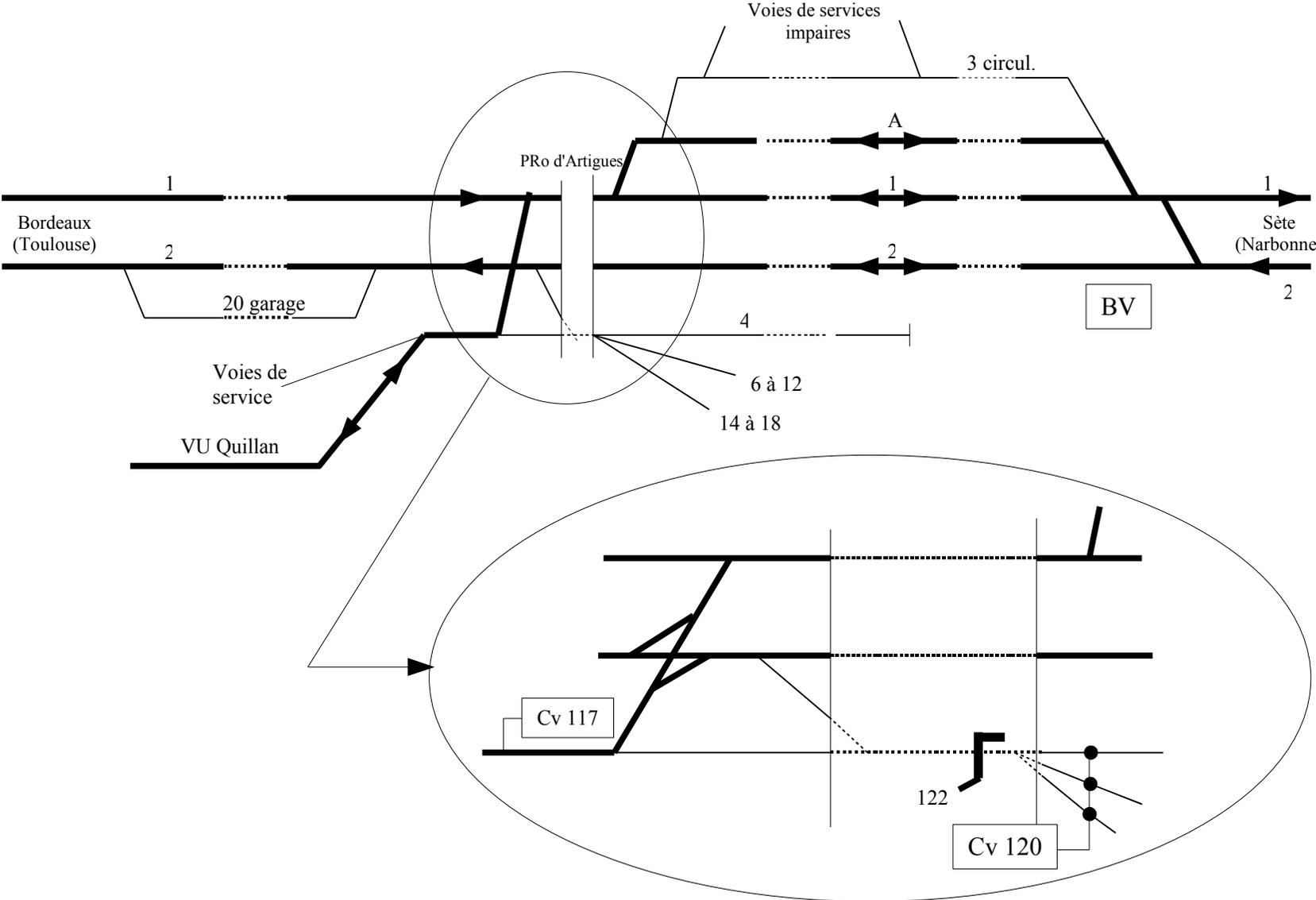


Double voie

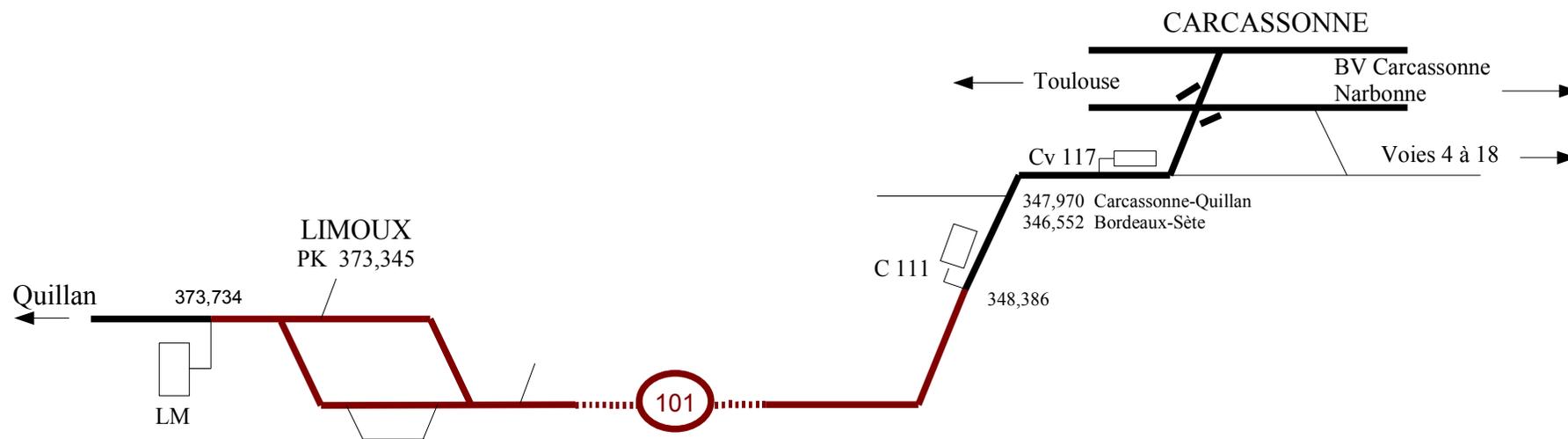


Voie unique

Annexe 3 : La gare de Carcassonne

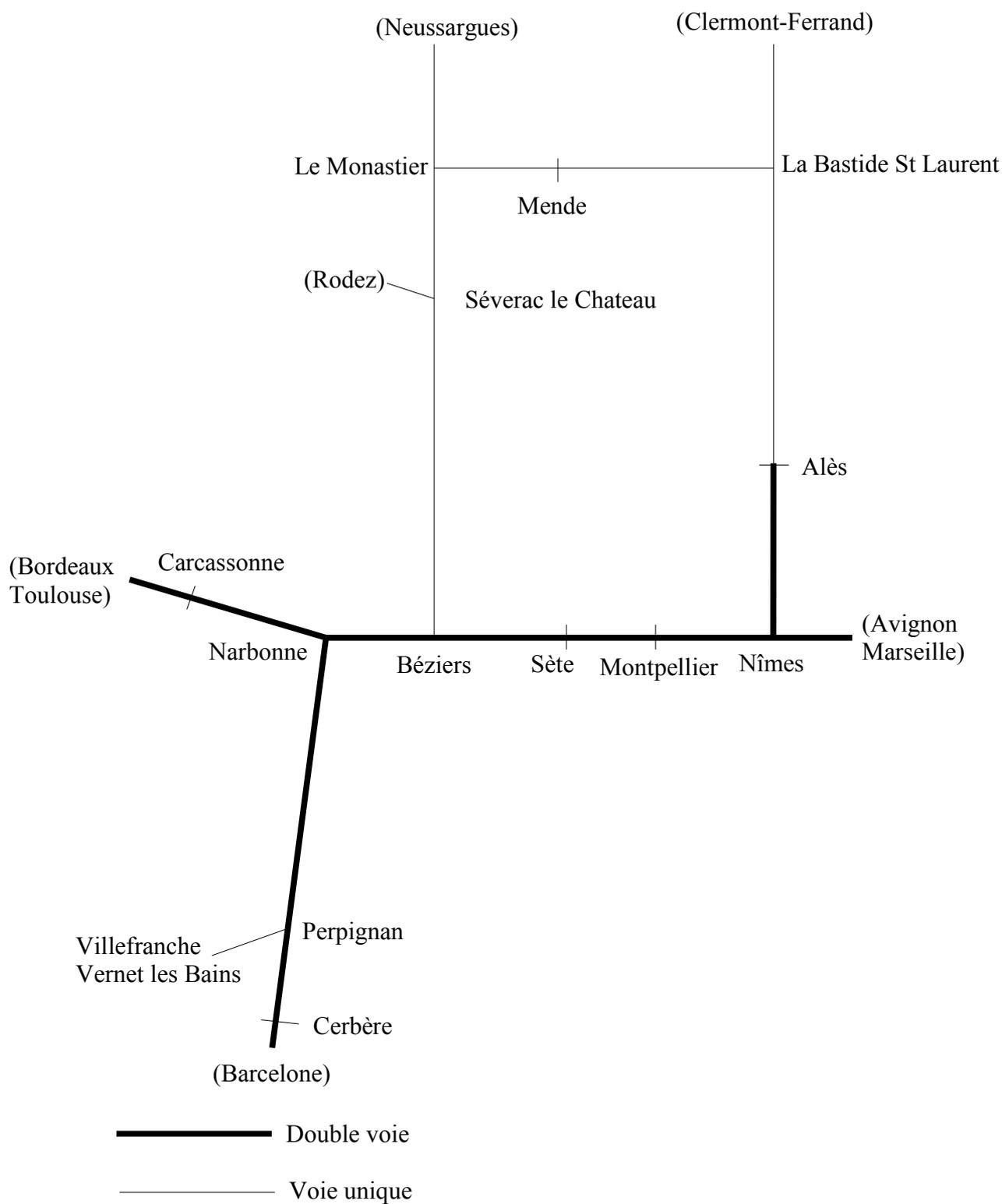


Annexe 4 : La section de ligne Carcassonne – Limoux (Quillan)



- Zone Elémentaire de Protection n°101 (ZEP n°101)
- Voies principales
- Voies de service

Annexe 5 : Schéma des principales lignes de la région SNCF de Montpellier



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.gouv.fr

web :

www.bea-tt.equipement.gouv.fr