

**RAPPORT
D'ENQUÊTE TECHNIQUE**
**sur la collision frontale entre
un minibus et un poids lourd
survenue le 22 juillet 2014
sur la RD 619
à Courteranges (10)**

Juin 2016

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

Affaire n° BEATT-2014-011

**Rapport d'enquête technique
sur la collision frontale entre un minibus et un poids lourd
survenue le 22 juillet 2014
sur la RD 619 à Courteranges (10)**

Bordereau documentaire

Organisme commanditaire : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer (MEEM)

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

Titre du document : Rapport d'enquête technique sur la collision frontale entre un minibus et un poids lourd survenue le 22 juillet 2014 sur la RD 619 à Courteranges (10)

N° ISRN : EQ-BEAT--16-10--FR

Proposition de mots-clés : accident, minibus, route bidirectionnelle, endormissement, hypoglycémie

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.....	13
1.3 - L'engagement et l'organisation de l'enquête.....	13
2 - CONTEXTE DE L'ACCIDENT.....	15
2.1 - L'infrastructure routière.....	15
2.1.1 -Les caractéristiques.....	15
2.1.2 -Le trafic et l'accidentalité.....	15
2.2 - Les conditions météorologiques.....	16
3 - COMPTE RENDU DES INVESTIGATIONS EFFECTUÉES.....	17
3.1 - L'organisation de la sortie aux Lacs de la Forêt d'Orient.....	17
3.2 - L'état des lieux après l'accident.....	18
3.3 - Les résumés des témoignages.....	20
3.3.1 -Le témoignage du conducteur de l'ensemble routier (B+B1).....	20
3.3.2 -Le témoignage de l'accompagnatrice passagère du minibus.....	21
3.3.3 -Le témoignage des deux enfants passagers du minibus ayant été auditionnés.....	22
3.3.4 -Le témoignage d'un automobiliste ayant assisté à la collision entre le minibus et l'ensemble routier...22	
3.3.5 -Le témoignage de la conductrice du véhicule (C).....	22
3.4 - Le conducteur du minibus.....	23
3.4.1 -Expérience et conditions d'emploi.....	23
3.4.2 -État de santé.....	23
3.4.3 -Activité dans les jours précédant l'accident.....	23
3.4.4 -Activité le jour de l'accident.....	24
3.4.5 -Dépistage de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants.....	24
3.4.6 -Activités annexes.....	24
3.4.7 -Résultats de l'expertise médicale du conducteur du minibus.....	24
3.5 - Le conducteur de l'ensemble routier (B+B1).....	25
3.5.1 -Expérience et conditions d'emploi.....	25
3.5.2 -Activité le jour de l'accident.....	25
3.5.3 -Dépistage de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants.....	26
3.6 - Le minibus (A).....	26
3.6.1 -Les caractéristiques techniques du minibus.....	26
3.6.2 -Les dégâts occasionnés au minibus.....	27
3.6.3 -L'expertise du minibus.....	27

3.6.4 -L'analyse des informations contenues dans la mémoire du « calculateur d'airbags ».....	28
3.7 - L'ensemble routier (B+B1).....	29
3.7.1 -Les caractéristiques techniques de l'ensemble routier.....	29
3.7.2 -Les dégâts occasionnés à l'ensemble routier.....	29
3.7.3 -L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe de l'ensemble routier.....	31
3.8 - Le véhicule léger (C).....	32
3.8.1 -Les caractéristiques techniques du véhicule léger.....	32
3.8.2 -Les dégâts occasionnés au véhicule léger.....	32
4 - DÉROULEMENT DE L'ACCIDENT ET DES SECOURS.....	33
4.1 - Les trajets préalables à l'accident.....	33
4.1.1 -Le minibus (A).....	33
4.1.2 -L'ensemble routier (B+B1).....	33
4.2 - Le déroulement de l'accident.....	33
4.3 - L'alerte et les secours.....	33
4.4 - Le bilan humain et la localisation des victimes dans le minibus.....	34
5 - ANALYSE DES CAUSES ET FACTEURS ASSOCIÉS.....	35
6 - CONCLUSIONS.....	37
ANNEXES.....	39
Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête.....	41
Annexe 2 : Plans de situation.....	42

Glossaire

- **PR** : point de repère
- **RD** : route départementale

Résumé

Le 22 juillet 2014, vers 14h40, sur le territoire de la commune de Courteranges dans l'Aube (10), un minibus qui circulait sur la route départementale 619 en direction de Troyes avec neuf personnes à son bord se déporte sur la gauche, et percute un ensemble routier qui circulait en sens inverse. Après ce premier choc, l'ensemble routier se déporte sur la gauche et dans sa course, percute un véhicule léger qui circulait derrière le minibus, puis s'immobilise en travers de la chaussée.

Cet accident a coûté la vie à six des neuf occupants du minibus et a occasionné des blessures à quatre personnes : les trois autres occupants du minibus, hospitalisés plus de 24 heures et le conducteur de l'ensemble routier, légèrement blessé.

La cause immédiate de l'accident est la perte de contrôle du minibus due à une perte supposée de connaissance de son conducteur, qui a dévié de sa trajectoire et est venu heurter l'ensemble routier qui circulait normalement dans l'autre sens.

La perte de connaissance du conducteur du minibus a été la conséquence probable d'un phénomène d'endormissement provoqué par la conjonction d'un état de grande fatigue causé par un manque de sommeil et d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé.

Les investigations menées sur l'ensemble des aspects techniques de l'accident n'ont pas conduit le BEA-TT à émettre de recommandations.

Toutefois, les circonstances de cet accident rappellent la nécessité, pour le conducteur d'un véhicule, d'être dans les meilleures conditions physiques possibles avant d'entreprendre un déplacement de plusieurs kilomètres.

1 - Constats immédiats et engagement de l'enquête

1.1 - Les circonstances de l'accident

Le 22 juillet 2014, vers 14h40, sur le territoire de la commune de Courteranges dans l'Aube (10), un minibus qui circulait sur la route départementale 619 en direction de Troyes avec neuf personnes à son bord se déporte sur la gauche, et percute un ensemble routier qui circulait en sens inverse.

Après ce premier choc, l'ensemble routier se déporte sur la gauche et dans sa course, percute un véhicule léger qui circulait derrière le minibus, puis s'immobilise en travers de la chaussée.

L'accident s'est produit au droit du point de repère (PR) 74+600.

Pour faciliter la lecture de ce rapport, le minibus, l'ensemble routier et la voiture impliqués dans cet accident seront respectivement désignés par les lettres (A), (B+B1) et (C).

1.2 - Le bilan humain

Cet accident a coûté la vie à six des neuf occupants du minibus et a occasionné des blessures à quatre personnes : les trois autres occupants du minibus, hospitalisés plus de 24 heures et le conducteur de l'ensemble routier, légèrement blessé.

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 23 juillet 2014, une enquête technique en application des dispositions des articles L. 1621-1 à L. 1622-2 du code des transports.

Les enquêteurs du BEA-TT ont eu accès au dossier de procédure judiciaire et aux documents administratifs et techniques nécessaires à leurs analyses.

2 - Contexte de l'accident

2.1 - L'infrastructure routière

2.1.1 - Les caractéristiques

L'accident s'est produit sur la route départementale n° 619, au niveau du PR* 74+600 sur le territoire de la commune de Courteranges dans l'Aube (10).

Il s'agit d'une route bidirectionnelle comprenant deux voies de circulation de 3,50 m de large. La chaussée est bordée de chaque côté par un accotement herbeux.

L'axe et les rives de la chaussée sont matérialisés par une ligne blanche discontinue.

Au niveau de la zone de l'accident, la chaussée est horizontale et en légère courbe vers la droite dans le sens de circulation du poids lourd accidenté (rayon de 1 000 m).

En amont de la zone de l'accident, dans le sens de circulation du poids lourd accidenté, cette route est, en outre, dotée de glissières métalliques de sécurité posées sur chaque accotement.

La vitesse y est limitée à 90 km/h.



Figure 1 : Vue de la RD 619 au niveau de la zone de l'accident dans le sens de circulation du poids lourd accidenté

2.1.2 - Le trafic et l'accidentalité

Sur la section de route concernée, le trafic moyen journalier annuel s'est élevé en 2012 à 9 918 véhicules par jour, les deux sens de circulation réunis. Le taux de poids lourds empruntant cette section a été en 2012 de 10,44 % les jours ouvrés et de 8,23 % tous jours confondus.

Le tableau ci-après récapitule le nombre d'accidents corporels et le nombre de victimes enregistrés entre 2009 et 2013 sur la route départementale n° 619 sur environ 120 km dans sa traversée du département de l'Aube.

* Terme figurant dans le glossaire

Section de la RD 619	Nombre total d'accidents	Nombre de tués	Nombre de blessés hospitalisés	Nombre de blessés légers
Axe Troyes-Paris	59	14	45	22
Axe Troyes-Chaumont	28	4	25	23
Total dans la traversée de l'Aube	87	18	70	45
Section comprise entre les PR 73 et 76	3	0	4	2

Entre 2009 et 2013, à proximité de la zone de l'accident, sur la section de la RD 619 longue de 3 kilomètres comprise entre le PR 73 et le PR 76, 3 accidents occasionnant des blessures à 6 personnes ont été enregistrés. Aucun accident mortel n'a été à déplorer. Cette section de route n'apparaît pas comme particulièrement accidentogène.

2.2 - Les conditions météorologiques

Le dernier relevé avant l'accident de la station météorologique la plus proche, celle de Troyes-Barbèrey située à environ 16 kilomètres du lieu de l'accident et à environ 25 kilomètres des lacs de la Forêt d'Orient, a été établi le 22 juillet 2014 à 14 heures.

Il fait état d'une température de 19,7 °C, d'une absence de précipitations, d'un ciel couvert, d'une bonne visibilité et d'un vent venant du nord-ouest de 17 km/h.

Dans cette station, le ciel est resté couvert toute la matinée et la température stable. Elle était de 18,3 °C à 11 heures, de 18,8 °C à 12 heures et de 19,6 °C à 13 heures.

Les conditions météorologiques n'étaient pas défavorables au moment de l'accident.

3 - Compte rendu des investigations effectuées

3.1 - L'organisation de la sortie aux Lacs de la Forêt d'Orient

Le 22 juillet 2014, le service de la jeunesse de la ville de Nangis en Seine-et-Marne (77) avait organisé une sortie loisirs d'une journée au lac d'Orient, un des trois lacs de la Forêt d'Orient dans l'Aube (10).

Sept enfants de la commune, encadrés par deux animateurs du service municipal de la jeunesse de la ville de Nangis participaient à cette sortie, le déplacement étant assuré par un minibus de la commune conduit par l'un des deux animateurs. Le départ de Nangis était prévu à 9h00 et le retour vers 18h30 / 19h00. Il était convenu que pour le repas de midi, chaque participant apporterait son propre pique-nique.

Le véhicule a d'abord quitté Nangis vers 9h27 avec sept personnes à bord (cinq enfants présents et deux adultes) puis, après 10 minutes de trajet, est revenu à son point de départ pour récupérer les deux derniers enfants arrivés entre-temps au lieu de rendez-vous. Ce double départ est dû à une mention d'horaire de départ différente entre celle figurant sur les documents des accompagnateurs (9h00) et celle figurant sur les autorisations parentales (9h30).

Le minibus a repris la route vers 9h50 et a atteint le parking de la plage de Mesnil-Saint-Père située en bordure du lac d'Orient, destination de la sortie, vers 11h25.

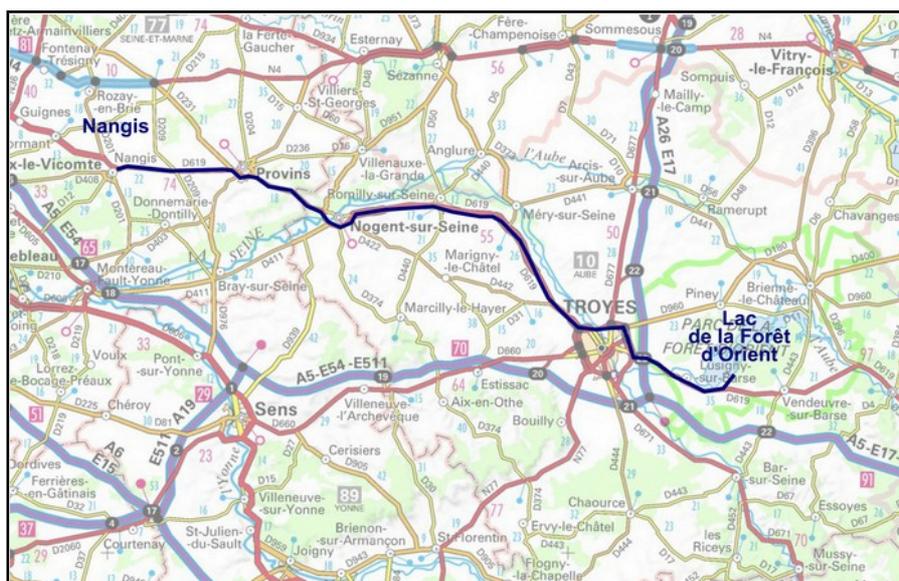


Figure 2 : Trajet aller effectué par le minibus entre Nangis et le lac d'Orient

Le repas a été pris sur place à partir de 12h15.

Plusieurs enfants se plaignant d'avoir froid, il a été décidé d'écourter cette sortie. Le groupe a donc repris la route du retour pour Nangis, vers 14h15, en empruntant comme pour le trajet aller, la route départementale 619.

L'accident est survenu vers 14h40 après environ 25 minutes de trajet.

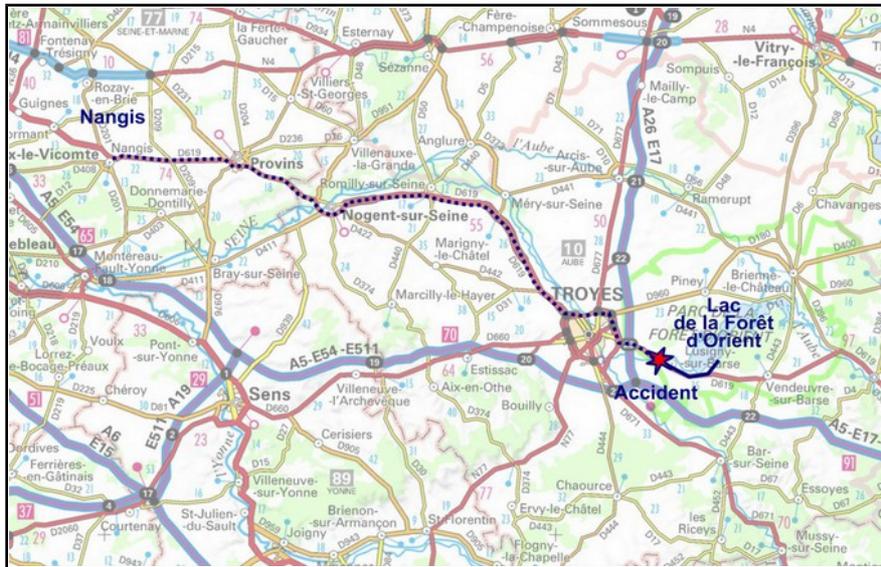


Figure 3 : Trajet retour effectué par le minibus entre le lac d'Orient et le lieu de l'accident

3.2 - L'état des lieux après l'accident

Le schéma et les photographies constituant les figures 4, 5 et 6 ci-après visualisent les positions respectives des véhicules impliqués dans l'accident analysé dans le présent rapport, tels qu'ils ont été trouvés lors de l'arrivée des secours.

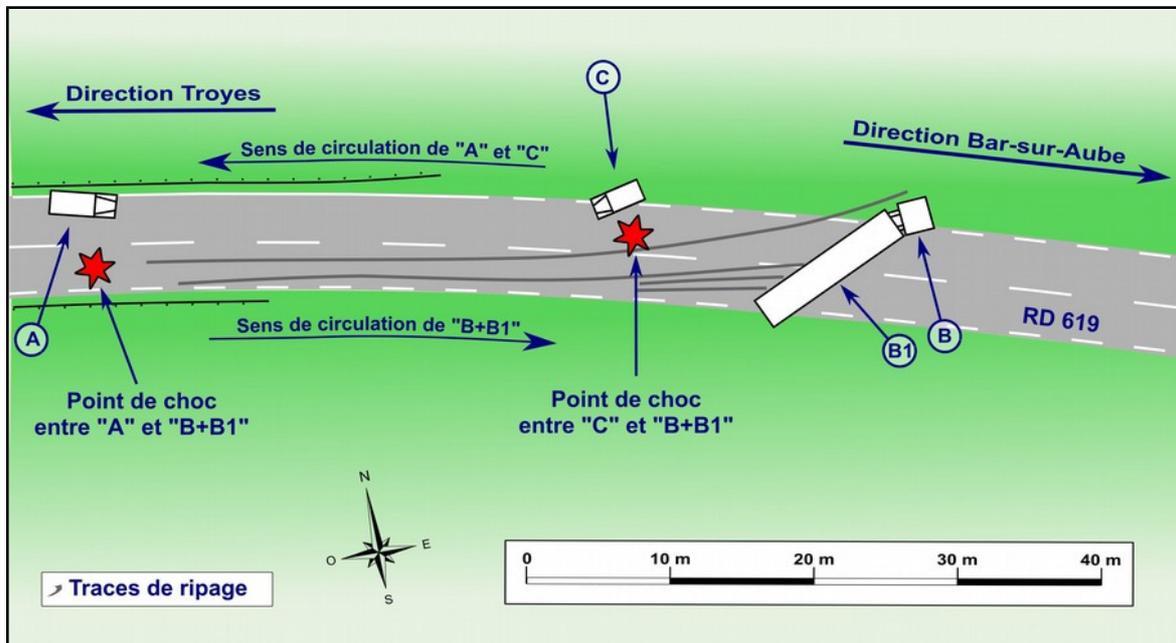


Figure 4 : Position des véhicules à l'arrivée des secours

Le minibus (A) est immobilisé sur la chaussée nord de la route départementale 619, à contresens.

L'ensemble routier (B+B1) est immobilisé en travers de la chaussée dont il engage les deux voies de circulation.

Le véhicule léger (C) est immobilisé en partie sur l'accotement.

Aucune trace de freinage n'est relevée avant la collision entre le minibus (A) et l'ensemble routier (B+B1). Des traces de ripage de l'ensemble routier (B+B1) sont visibles sur la chaussée.

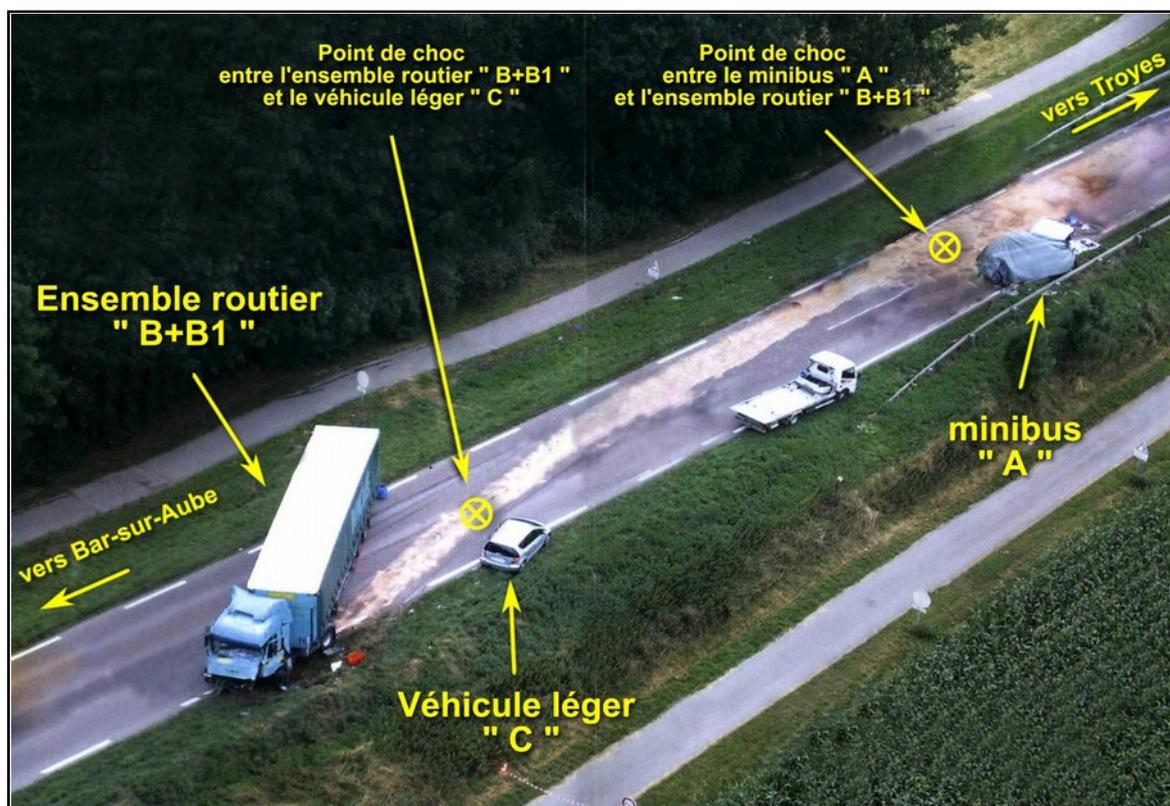


Figure 5 : Vue aérienne des véhicules immobilisés sur la chaussée



Figure 6 : Vue de l'ensemble routier « B+B1 » immobilisé en travers de la chaussée. Les traces de ripage sur la chaussée sont visibles en avant-plan

3.3 - Les 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 de l'ensemble routier (B+B1)

Le conducteur de l'ensemble routier (B+B1) déclare qu'il est employé comme chauffeur livreur par la société « MGE » sise à Chavelot dans les Vosges (88).

Le jour de l'accident, il a débuté sa journée de travail à 5h45 dans la zone industrielle d'Éloyes dans les Vosges (88). Il s'est rendu à Saint-Benoist-sur-Vanne dans l'Aube (10) où il est arrivé à 10h20. Il a procédé au déchargement de sa marchandise pendant environ une heure, puis s'est mis en position de repos dans l'enceinte de l'entreprise pendant une heure et quinze minutes.

Il a ensuite repris la route pour se rendre dans une entreprise sise à La Chapelle-Saint-Luc dans l'Aube (10) où il est resté de 13h05 à 14h20.

À 14h20, il a repris la route en empruntant la rocade de contournement de Troyes puis la RD 619, pour se rendre au dépôt de son entreprise situé à Éloyes dans les Vosges (88).

Il circulait sur la RD 619, à une vitesse d'environ 80 km/h, lorsque, à la hauteur de la commune de Courteranges dans l'Aube (10), il a vu un véhicule se déporter sur la gauche face à sa voie de circulation. Ce véhicule a percuté son ensemble routier à l'avant, au niveau de la roue gauche.

Suite à ce premier choc, son ensemble routier a poursuivi sa course en se déportant sur la gauche. Il a vainement essayé de maintenir son véhicule sur sa voie de circulation. Il a alors percuté un second véhicule qui circulait dans le sens opposé. Son ensemble routier s'est enfin immobilisé dans le talus gauche bordant la route quelques mètres après le second choc.

En état de choc et légèrement blessé, il a été pris en charge par les pompiers et transféré au centre hospitalier de Troyes.

3.3.2 - Le témoignage de l'accompagnatrice passagère du minibus

Cette personne déclare qu'elle est étudiante, employée pendant ses vacances pour les mois de juin et juillet 2014 par la mairie de Nangis en qualité d'animatrice vacataire.

Elle était chargée d'encadrer, en compagnie d'un second accompagnateur, une sortie d'une journée aux Lacs de la Forêt d'Orient, organisée le 22 juillet 2014, par le service de la jeunesse de la municipalité de Nangis en Seine-et-Marne (77) au bénéfice de sept enfants.

Le trajet entre la ville de Nangis et les Lacs de la Forêt d'Orient était effectué par voie routière à bord d'un minibus Renault Trafic de la commune conduit par ce second accompagnateur.

Elle est arrivée sur le lieu de rendez-vous au service municipal de la jeunesse à 9h00. Son collègue, le second accompagnateur ainsi que deux enfants se trouvaient déjà sur place.

Après avoir récupéré les cinq autres enfants, le groupe a quitté Nangis vers 9h50 et a atteint le Lac d'Orient, sa destination, vers 11h25.

Le groupe s'est installé sur la plage et quelques enfants se sont baignés. Le repas a été pris sur place à partir de 12h15 avec le pique-nique que chacun avait apporté.

Le second accompagnateur n'avait, semble-t-il, pas apporté de repas et n'a mangé que quelques chips fournies par un enfant.

Certains enfants ayant fait comprendre aux animateurs qu'ils avaient froid et qu'ils désiraient rentrer, il a été décidé d'écourter le séjour et le groupe a quitté la plage vers 14h10 et repris le chemin du retour vers 14h15 en empruntant comme à l'aller, la RD 619.

L'accompagnatrice s'est assise dans le minibus à la place avant droite et s'est assurée que tous les enfants avaient bouclé leur ceinture de sécurité. Pendant le trajet de retour, elle déclare avoir fermé les yeux pendant quelques secondes et les avoir ré-ouverts au moment du choc. Elle ne croit pas s'être assoupie longtemps, mais n'a cependant aucun souvenir d'avoir vu des voitures qui précédaient le minibus.

La radio équipant le minibus était alors en fonction, mais elle ne se rappelle pas ce qu'elle diffusait.

Au moment du choc, elle a senti le pare-brise lui tomber sur la tête. En regardant sur sa gauche, elle a constaté qu'il manquait la moitié du minibus.

Elle a décroché sa ceinture de sécurité puis est sortie du véhicule. L'enfant qui était assis juste derrière elle était debout et a également quitté le minibus. Elle a ensuite décroché la ceinture de sécurité de l'enfant occupant la place du fond à droite et une personne l'a aidé à l'évacuer de l'épave.

Elle a rejoint le bas-côté de la route dans l'attente des secours.

3.3.3 - Le témoignage des deux enfants passagers du minibus ayant été auditionnés

Les déclarations des deux enfants confirment celles de l'animatrice concernant de déroulement de la journée.

Ils ne sont pas en mesure de décrire les événements survenus juste avant l'accident, car l'un des deux était endormi et l'autre était absorbé par la lecture d'un livre.

3.3.4 - Le témoignage d'un automobiliste ayant assisté à la collision entre le minibus et l'ensemble routier

Ce témoin déclare qu'il circulait sur la RD 619 à bord de son camion de remorquage de type plateau en provenance de Courtenot dans l'Aube (10) et en direction de La Chapelle-Saint-Luc dans l'Aube (10).

La circulation était fluide, il suivait un minibus Renault Trafic de couleur grise lui-même circulant dans une file de 7 à 8 voitures. Leur vitesse était de 50 km/h dans la traversée de la commune de Lusigny-sur-Barse, puis d'environ 70 à 80 km/h.

Après avoir dépassé un premier parking se trouvant à la sortie de la commune de Lusigny-sur-Barse, le minibus s'est déporté doucement sur sa gauche et a immédiatement percuté un ensemble routier qui circulait en sens inverse. Le choc s'est produit sur la partie gauche de la chaussée, au-delà de son axe médian.

Il a freiné et déporté son camion sur la droite pour éviter de se faire percuter par l'ensemble routier et immobiliser son véhicule.

Il a aperçu dans son rétroviseur, l'ensemble routier percuter le véhicule qui le suivait avant de s'immobiliser sur l'accotement.

Il a allumé les gyrophares oranges équipant son véhicule de dépannage puis est descendu porter secours aux passagers du minibus.

Il a porté secours aux trois passagers qui se trouvaient aux places droites du minibus. Il ne pouvait plus rien faire pour les autres occupants du minibus.

Il ne sait pas qui a alerté les secours.

Il ne pense pas qu'au moment de l'accident, le conducteur du minibus se préparait à doubler : le minibus n'avait aucun clignotant allumé, le poids lourd circulant en sens inverse était bien visible et le flux de circulation dans lequel le minibus était inséré ne permettait pas de doubler. Par ailleurs, il n'y avait sur la route aucun danger immédiat qui aurait pu conduire le chauffeur du minibus à donner un coup de volant à gauche.

3.3.5 - Le témoignage de la conductrice du véhicule (C)

La conductrice du véhicule (C) percuté par l'ensemble routier déclare qu'elle circulait sur la RD 619 en suivant un petit camion plateau dans une file comportant plusieurs automobiles. Elle a d'abord perçu un ralentissement puis a entendu un bruit de choc et aperçu de la fumée.

Aussitôt après, un ensemble routier qui circulait dans le sens inverse et qui ne semblait plus être maître de sa trajectoire est venu à sa rencontre. Elle a serré à droite sur le bas côté herbeux pour tenter d'échapper à la collision, mais a néanmoins été heurtée sur le flanc gauche par le poids lourd.

Son véhicule s'est immobilisé quelques mètres après l'ensemble routier.

Elle n'a pas été témoin de la première collision entre l'ensemble routier et le minibus.

Elle n'a pas été blessée dans l'accident.

3.4 - Le conducteur du minibus

3.4.1 - *Expérience et conditions d'emploi*

Le conducteur du minibus est un homme de 25 ans, titulaire depuis novembre 2008 d'un permis de conduire autorisant la conduite des véhicules comportant jusqu'à 9 places dont le poids total autorisé en charge est inférieur ou égal à 3,5 tonnes qui était en cours de validité au moment de l'accident. Il exerce la profession d'animateur de centre de loisirs. Il est employé par la mairie de Nangis en Seine-et-Marne (77) depuis novembre 2011 en qualité d'animateur. Dans le cadre de ses fonctions, il peut être amené à conduire un véhicule de la mairie.

3.4.2 - *État de santé*

Pratiquant sportif régulier au sein d'un club de basket et d'une salle de musculation, il était en bonne forme physique. On ne lui connaissait aucune pathologie susceptible d'expliquer un éventuel malaise.

3.4.3 - *Activité dans les jours précédant l'accident*

Son emploi du temps a été reconstitué à partir du témoignage de ses amis et collègues.

Il était en congés la semaine précédant l'accident et a effectué un séjour à Salou en Espagne du samedi 12 au dimanche 20 juillet 2014 en compagnie de quelques amis. Il ressort des témoignages que pendant ce séjour, il serait sorti tous les soirs de la semaine, ne se couchant qu'au petit matin.

Les trajets aller et retour entre la France et l'Espagne ont été effectués en autocar. Le trajet de retour s'est déroulé sans incidents. L'autocar a quitté l'Espagne le samedi 19 juillet vers 18h30 et est arrivé à Paris le lendemain, dimanche 20 juillet, vers 12h00.

Étant très fatigué par son séjour en Espagne, il a somnolé pendant ce voyage après avoir incliné le dossier de son siège. Ce trajet d'environ 17 heures 30 minutes effectué dans un véhicule peu luxueux ne lui a cependant pas permis de se reposer correctement, reconnaissant lui-même que « *le trajet en bus l'avait épuisé* ».

Il a reçu une personne chez lui le dimanche soir et s'est couché après son départ, le lundi 21 juillet 2014 à 01h00.

Le lundi 21 juillet 2014, veille de l'accident, il a pris ses fonctions au service municipal de la jeunesse de Nangis à 10h00. Il a bénéficié d'une coupure entre 12h00 et 14h00. Il a ensuite accueilli des jeunes de 14h00 à 19h00.

Il est ensuite rentré chez lui.

3.4.4 - *Activité le jour de l'accident*

Le jour de l'accident, le conducteur du minibus a débuté sa journée un peu avant 9h00 au service municipal de la jeunesse de la ville de Nangis.

Il était chargé d'emmener, en compagnie d'une seconde animatrice vacataire, sept jeunes de la commune passer une journée de loisirs sur une plage d'un des lacs de la Forêt d'Orient située à environ 120 km de la commune. Le transport du groupe entre la ville de Nangis et la plage était effectué par la route avec un minibus de la commune qu'il conduisait lui-même.

Après avoir récupéré les sept enfants, il a pris, vers 9h50 la route des lacs de la Forêt d'Orient en empruntant la route départementale 619. Il est arrivé sur place vers 11h25.

Le groupe s'est installé sur la plage pour s'adonner à des activités de loisir et de baignade.

Les participants à cette sortie ont pris leur repas à partir de 12h15 avec le pique-nique que chacun avait apporté. Lui-même n'a pas déjeuné. Les enquêteurs techniques n'ont obtenu aucune information susceptible d'expliquer les raisons de ce jeûne.

Certains enfants ayant fait comprendre qu'ils avaient froid et qu'ils désiraient rentrer, il a été décidé d'écourter le séjour et de reprendre la route de Nangis.

Après avoir installé l'ensemble des passagers dans le minibus, il a pris la route du retour vers 14h15, en empruntant comme à l'aller la RD 619.

L'accident est survenu vers 14h40 après environ 25 minutes de trajet.

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

Les dépistages de l'alcoolémie et de la consommation de stupéfiants réalisés *post mortem*, se sont révélés négatifs.

3.4.6 - *Activités annexes*

Les investigations ont révélé que le conducteur n'utilisait pas de téléphone portable au moment de l'accident.

3.4.7 - *Résultats de l'expertise médicale du conducteur du minibus*

Le présent chapitre synthétise les principaux constats ressortant de l'expertise médicale du conducteur du minibus.

Elle n'a pas révélé d'antécédents médicaux pathologiques.

Les analyses biochimiques pratiquées n'ont pas révélé de traces d'usage de médicaments de type psychotrope et plus généralement de substances médicamenteuses.

Elles attestent en revanche d'une hypoglycémie sévère, conséquence d'un jeûne prolongé.

Une absence d'aliments dans l'estomac indiquant l'absence de prise de repas depuis au moins le soir précédant le jour de l'accident a été constatée.

Selon les auditions de ses proches, cette personne était le jour de l'accident, dans un état de très grande fatigue. Elle aurait sauté des repas et n'aurait pas préparé de pique-nique

en raison d'une extrême apathie. Les auditions ne suggèrent aucune autre explication à ce jeûne prolongé.

Ces éléments ont permis à l'expert de conclure que le conducteur a perdu le contrôle de son véhicule suite à une perte de connaissance. Cette perte de connaissance a été la conséquence de la conjonction d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé et d'un phénomène d'endormissement provoqué par un état de grande fatigue causé par un grand manque de sommeil.

3.5 - Le conducteur de l'ensemble routier (B+B1)

3.5.1 - *Expérience et conditions d'emploi*

Le conducteur de l'ensemble routier est un homme de 49 ans, qui exerce la profession de chauffeur routier depuis 23 ans. Il est titulaire d'un permis de conduire autorisant la conduite des poids lourds.

Il est employé par une société de transport routier de fret interurbain sise dans le département des Vosges, au sein de laquelle il exerce la profession de chauffeur livreur.

3.5.2 - *Activité le jour de l'accident*

Le jour de l'accident, le conducteur de l'ensemble routier accidenté a débuté sa journée de travail à 5h45 dans la zone industrielle d'Éloyes (88).

Il s'est rendu à Saint-Benoist-sur-Vanne dans l'Aube (10) où il est arrivé à 10h20. Il a procédé au déchargement de sa marchandise pendant environ une heure, puis s'est reposé dans l'enceinte de l'entreprise pendant une heure et quinze minutes.

Il a ensuite repris la route pour se rendre dans une entreprise sise à La Chapelle-Saint-Luc dans l'Aube (10) où il est arrivé à 13h05.

Après avoir procédé au chargement de 38 palettes de jantes en tôle, il a repris la route à 14h20, en empruntant la rocade de contournement de Troyes puis la RD 619, afin de se rendre au dépôt de son entreprise situé à Éloyes dans les Vosges (88).

L'accident est intervenu vers 14h40 alors qu'il circulait sur la RD 619 en direction de Chaumont.

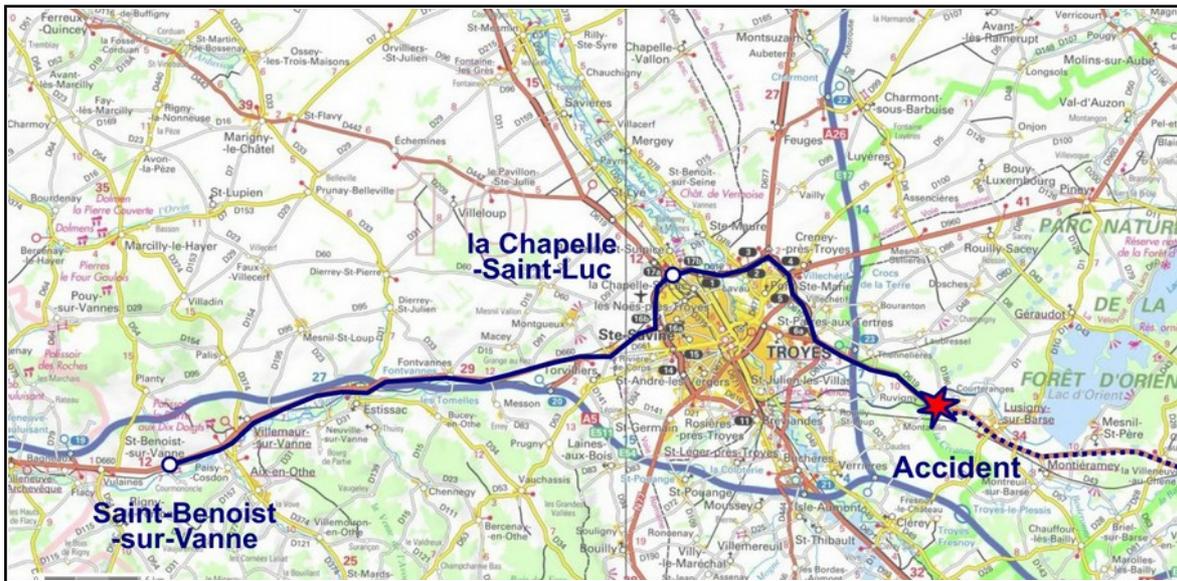


Figure 7 : Trajet effectué par l'ensemble routier (B+B1) entre Saint-Benoist-sur-Vanne et le lieu de l'accident

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 minibus (A)

3.6.1 - Les caractéristiques techniques du minibus

Le minibus (A) est un véhicule de marque Renault, de type JLBMB6 et de dénomination commerciale Trafic.

Son poids à vide est de 2 198 kg et son PTAC* de 3 040 kg.

Il offre neuf places assises dont celle du conducteur. Toutes les places sont équipées de ceintures de sécurité.



Figure 8 : Vue d'un minibus de marque Renault de type Trafic similaire à celui impliqué dans l'accident

* Terme figurant dans le glossaire

Il a été mis en circulation en mai 2010.

Son kilométrage n'a pas pu être relevé sur le compteur kilométrique. Les informations enregistrées dans le calculateur d'airbags du minibus indiquent cependant que celui-ci a parcouru un total de 61 466 km depuis sa mise en service.

Le dernier contrôle technique qu'il avait subi était valide jusqu'au 20 mai 2014. Le 22 juillet 2014, jour de l'accident, le délai de validité de celui-ci était donc dépassé de 64 jours.

3.6.2 - Les dégâts occasionnés au minibus

Le véhicule a subi un choc d'une extrême violence situé à l'avant gauche.

Le véhicule est très fortement endommagé.

L'avant est complètement détruit. Le montant du pavillon avant gauche et la caisse du véhicule ont été comprimés d'une longueur de 1,70 mètre.

Le demi-train avant gauche a été arraché.



Figure 9 : Vue de l'avant du minibus



Figure 10 : Vue de l'arrière du minibus

3.6.3 - L'expertise du minibus

Le présent chapitre synthétise les principaux constats ressortant de l'expertise judiciaire dont le minibus considéré a fait l'objet. Ils portent principalement sur :

- l'état des organes mécaniques de sécurité active (pneumatiques, trains roulants, organes de freins, organes de direction) ;
- l'utilisation des ceintures de sécurité ;
- le tableau de commande de chauffage et de climatisation.

Le compteur de vitesse et le tableau de bord ont été complètement détruits lors de la collision et sont inexploitable. Le calculateur d'airbags a été récupéré et a fait l'objet d'une analyse dont les résultats sont présentés dans le chapitre 3.6.4 du présent rapport.

Les organes mécaniques de sécurité active

Le minibus était équipé de pneumatiques de marque NEXEN, de dimensions 205/65 R 16 C, d'indice de vitesse et de charge 107/105 R. Ils étaient en bon état et présentaient une usure de 10 % pour les pneumatiques avant et de 5 % pour les pneumatiques arrière.

– *L'état de la roue avant gauche, de ses organes de frein et de suspension*

Le train avant gauche a été arraché du véhicule.

La jante avant gauche a été très fortement endommagée par le choc. Le pneumatique n'est plus fixé sur celle-ci. Il n'a pas éclaté, mais il présente des détériorations consécutives au choc très violent qu'il a subi lors de la collision.

L'examen du ressort de suspension et de l'amortisseur avant gauche n'a rien révélé d'anormal.

Le disque de frein avant gauche ainsi que les plaquettes de freins sont en parfait état (usure évaluée à 10 % pour le disque et 35 % pour les plaquettes).

Les roulements du moyeu sont en bon état.

– *L'état des autres roues, de leurs organes de frein et de suspension*

Aucun jeu n'a été constaté dans les roulements des moyeux des trois autres roues.

Les freins, les ressorts et les amortisseurs sont en bon état.

Les pressions de gonflage relevées sur les pneumatiques sont les suivantes.

Localisation	Pression relevée (bars)	Préconisations constructeur (bars)
Avant droit	3,9	3,8
Arrière droit	4,0	4,2
Arrière gauche	4,0	4,2

L'examen de ces organes démontre que le véhicule était en très bon état mécanique avant l'accident et que la perte de contrôle de celui-ci ne peut être imputée à un défaut mécanique.

Les ceintures de sécurité

L'examen des ceintures de sécurité permet d'affirmer que le conducteur et les huit passagers du minibus étaient attachés sur leur siège au moment de l'accident.

La commande de chauffage et de climatisation

Le minibus était équipé d'un système de climatisation manuelle qui n'était pas en service au moment de l'accident.

L'examen du tableau de commande du chauffage a révélé qu'au moment de l'accident, le chauffage du minibus était en fonction : la commande de puissance du chauffage était en position moyenne, la soufflerie en position 2 sur 4 et la commande de sélection du chauffage en position chauffage de l'habitacle par le sol.

3.6.4 - L'analyse des informations contenues dans la mémoire du « calculateur d'airbags »

Le boîtier d'enregistrement des paramètres de commande des airbags, dénommé « *calculateur d'airbags* » qui équipait le minibus a été récupéré et les informations qu'il contenait ont été analysées.

Celles-ci confirment un choc frontal.

Aucun défaut de fonctionnement du calculateur n'est mémorisé. Les informations qu'il contient peuvent donc être considérées comme fiables.

En plus des informations concernant le déclenchement des dispositifs de sécurité (prétensionneurs de ceinture, airbag, déconnexion de la batterie...), quatre informations concernant la vitesse du véhicule ont été enregistrées :

- 900 millisecondes avant l'impact, vitesse 78,77 km/h ;
- 600 millisecondes avant l'impact, vitesse 78,74 km/h ;
- 300 millisecondes avant l'impact, vitesse 78,53 km/h ;
- au moment de l'impact, vitesse 77,61 km/h.

L'analyse de ces informations de vitesse montre que le minibus circulait à une vitesse constante d'environ 78 km/h dans la dernière seconde avant l'impact, ce qui indique que le conducteur n'a pas freiné avant le choc contre l'ensemble routier.

Par ailleurs, deux informations concernant la durée d'utilisation du véhicule et son kilométrage ont également été enregistrées :

- temps total d'utilisation depuis la première mise en service : 1 351 heures ;
- kilométrage total parcouru depuis la première mise en service : 61 466 km.

3.7 - L'ensemble routier (B+B1)

3.7.1 - Les caractéristiques techniques de l'ensemble routier

Le tracteur (B) et la semi-remorque (B1) appartiennent à la société de transport « MGE Transports et auxiliaires » sise à Chavelot dans les Vosges (88).

Le tracteur (B) est de marque MAN et de type M3.

Il a été mis en circulation le 16 novembre 2007. Il a subi avec succès un contrôle technique qui demeurait valide jusqu'au 24 mars 2015.

La semi-remorque (B1) est de marque SAMRO. Elle est bâchée. Elle est équipée de trois essieux.

Elle a été mise en circulation le 1^{er} août 2011 et a subi avec succès un contrôle technique qui demeurait valide jusqu'au 23 septembre 2014.

Son chargement était constitué de 38 palettes de jantes en tôle totalisant un poids de 11 tonnes.

3.7.2 - Les dégâts occasionnés à l'ensemble routier

Le tracteur routier est fortement endommagé à l'avant et sur son flanc gauche. La semi-remorque est également endommagée.



Figure 11 : Vue des dommages occasionnés à l'avant du tracteur routier (B)



Figure 12 : Vue aérienne de l'ensemble routier (B+B1) accidenté

3.7.3 - L'analyse des données enregistrées par le chronotachygraphe de l'ensemble routier

L'ensemble routier accidenté était équipé d'un chronotachygraphe électronique conservant en mémoire d'une part, les temps de travail, de conduite et de repos et d'autre part, les vitesses et les distances parcourues seconde par seconde.

L'analyse des données recueillies montre que le conducteur de l'ensemble routier a bénéficié de 11h22 de repos journalier dans la période précédant l'accident.

Le 22 juillet, jour de l'accident, le conducteur a débuté sa période d'activité à 5h45, celle-ci s'interrompant à 14h40, heure de l'accident.

Sur cette journée du 22 juillet, il a totalisé 5 heures et 22 minutes de conduite en ayant respecté les temps de pause obligatoires.

Aucune infraction concernant la réglementation relative aux temps de conduite et de repos n'a été relevée.

L'analyse des informations de vitesse sur la période couvrant les 20 dernières minutes avant l'accident montre que l'ensemble routier n'a jamais dépassé la vitesse de 90 km/h.

Elle indique que la collision avec le minibus est intervenue à 14h40 et 16 secondes et que la vitesse de l'ensemble routier était alors de 82 km/h.

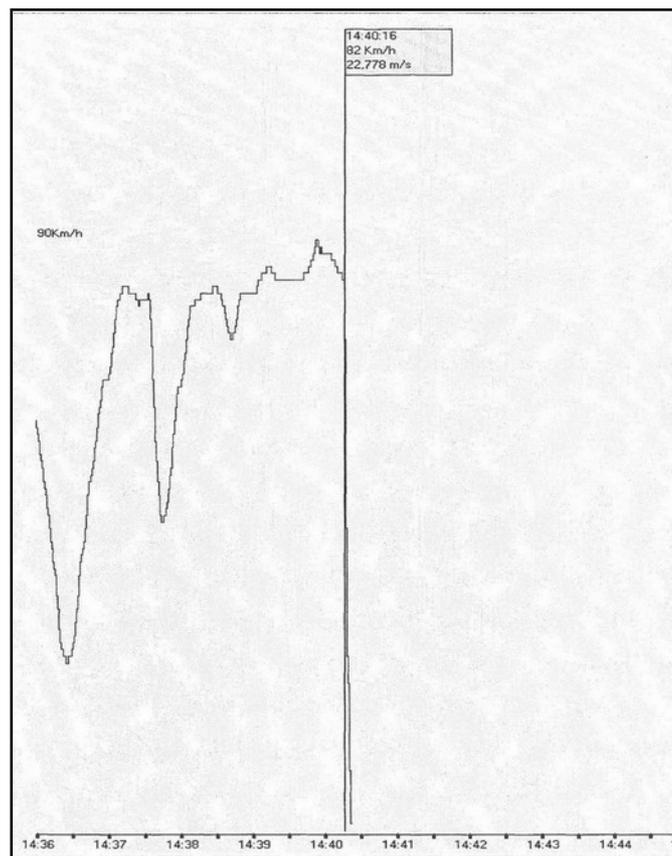


Figure 13 : Enregistrement du chronotachygraphe de l'ensemble routier B+B1

Elle indique également que l'ensemble routier a parcouru, en 6 secondes, 71,67 mètres entre la collision avec le minibus et son arrêt complet.

3.8 - Le véhicule léger (C)

3.8.1 - Les caractéristiques techniques du véhicule léger

Le véhicule léger (C) est une voiture de marque Mercedes, de type Classe A. Il était occupé par une seule personne, la conductrice, qui n'a pas été blessée lors de l'accident.

Mis en circulation en février 2008, il avait subi avec succès un contrôle technique valide jusqu'au 22 mai 2016.



Figure 14 : Vue d'une voiture de marque Mercedes de type Classe A similaire à celle impliquée dans l'accident

3.8.2 - Les dégâts occasionnés au véhicule léger

Le véhicule (C) a été percuté par l'ensemble routier (B+B1) sur son flanc gauche.

Son pneumatique arrière gauche est crevé.

Son flanc gauche présente des traces de rayures et un enfoncement de la carrosserie plus particulièrement marqué au niveau de la portière arrière gauche.

Le rétroviseur extérieur gauche est cassé.



Figure 15 : Vue des traces de choc sur le flanc gauche de la voiture « C » accidentée

4 - Déroulement de l'accident et des secours

4.1 - Les trajets préalables à l'accident

4.1.1 - Le minibus (A)

Le conducteur a quitté la plage du Mesnil-Saint-Père le 22 juillet 2014 à 14h15, au volant d'un minibus de la ville de Nangis, avec neuf personnes à bord, pour retourner au service de la jeunesse de la ville de Nangis en empruntant la RD 619.

4.1.2 - L'ensemble routier (B+B1)

Le conducteur a quitté les locaux d'une entreprise sise à La Chapelle-Saint-Luc dans l'Aube (10), le 22 juillet 2014 à 14h20 au volant de l'ensemble routier (B+B1) pour se rendre au dépôt de son entreprise situé à Éloyes dans les Vosges (88) en empruntant la RD 619.

4.2 - Le déroulement de l'accident

Vers 14h40, le 22 juillet 2014, le minibus (A) circule sur la RD 619 en direction de Troyes, à une vitesse d'environ 80 km/h.

À la hauteur de la commune de Courteranges, il se déporte sur la gauche suite à une perte de connaissance de son conducteur.

Cette perte de connaissance a été la conséquence de la conjonction d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé et d'un phénomène d'endormissement provoqué par un état de grande fatigue causé par un grand manque de sommeil.

Le conducteur de l'ensemble routier (B+B1) qui arrive en sens inverse à une vitesse d'environ 82 km/h n'a pas le temps de réagir et ne peut éviter le choc.

Aucun des deux véhicules ne freine et le choc se produit à une vitesse de 77,6 km/h pour le minibus (A), de 82 km/h pour l'ensemble routier (B+B1).

L'ensemble routier (B+B1) termine sa course en travers de la chaussée 71 mètres plus loin après avoir heurté un second véhicule (C) qui circulait dans le sens opposé. Le minibus (A), dont l'avant est complètement détruit, est immobilisé sur le côté droit de la chaussée.

Le véhicule (C) s'immobilise sur le côté droit de la chaussée, à cheval sur l'accotement herbeux quelques mètres après l'ensemble routier.

4.3 - L'alerte et les secours

L'alerte est donnée et les secours se rendent rapidement sur place.

Les blessés sont pris en charge par les sapeurs-pompiers de Troyes et évacués sur le centre hospitalier de Troyes.

La circulation a été interrompue dans les deux sens de circulation et une déviation a été mise en place par les services de police et de gendarmerie.

4.4 - Le bilan humain et la localisation des victimes dans le minibus

Cet accident a coûté la vie à six des neuf occupants du minibus et a occasionné des blessures aux trois autres passagers de ce véhicule, hospitalisés plus de 24 heures.

Le conducteur de l'ensemble routier accidenté a été légèrement blessé.

La conductrice du véhicule léger accidenté est indemne.

Tous les passagers du minibus portaient leur ceinture de sécurité.

Le schéma ci-après indique les places occupées par les occupants du minibus au moment de l'accident ainsi que le bilan médical.

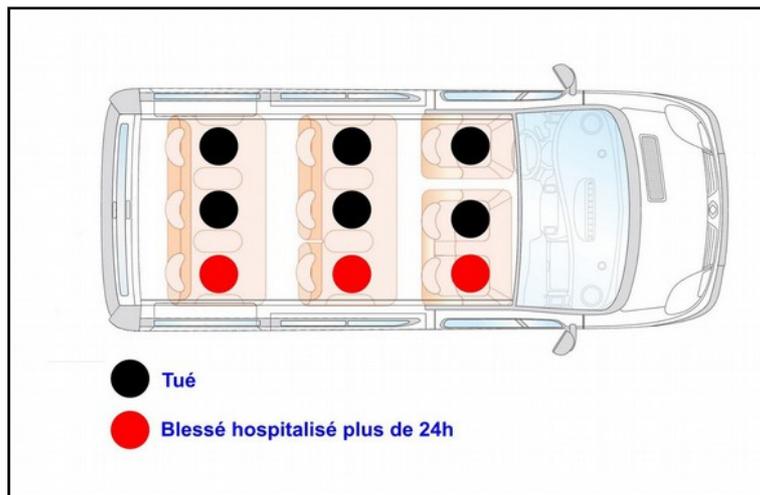


Figure 16 : Position et bilan médical des occupants du minibus

5 - Analyse des causes et facteurs associés

La cause immédiate de l'accident est la perte de contrôle du minibus qui a dévié de sa trajectoire et est venu heurter l'ensemble routier qui circulait normalement dans l'autre sens.

Les témoins de l'accident indiquent en outre que le minibus s'est lentement déporté sur sa gauche et qu'aucune manœuvre de rattrapage n'a été constatée.

Les investigations menées ont montré que le conducteur du minibus n'a effectué aucune manœuvre visant à récupérer sa trajectoire avant le choc avec l'ensemble routier telle que coup de volant ou coup de frein.

Ces investigations permettent donc de supposer que le conducteur avait perdu connaissance.

Cette perte de connaissance a été la conséquence probable d'un phénomène d'endormissement provoqué par la conjonction d'un état de grande fatigue consécutif à un manque de sommeil et d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé.

État de fatigue du conducteur

Le conducteur du minibus était de retour d'un séjour en Espagne, qui aux dires de ses amis, avait été assez fatigant. Il avait effectué le trajet de retour en autocar, la nuit du samedi 19 au dimanche 20 juillet 2014. Pendant ce trajet, d'une durée d'environ 17 heures et 30 minutes, effectué dans des conditions peu confortables, il avait pu seulement somnoler. Il s'était couché très tard le dimanche 20 juillet au soir et avait ensuite travaillé le lundi 21 juillet entre 10h00 et 19h00. Il est donc permis de penser que le 22 juillet 2014, il avait accumulé une grande dette de sommeil.

Le jour de l'accident, avant de reprendre la route du retour pour Nangis, le petit groupe avait passé environ 2 heures et 45 minutes sur la plage du lac d'Orient où certains de ses membres s'étaient plaints d'avoir froid.

L'expertise du minibus a révélé qu'au moment de l'accident, le chauffage du véhicule était en fonctionnement en position puissance moyenne. Il est donc probable que l'habitacle était surchauffé.

Les témoignages des passagers du minibus montrent qu'au moment de l'accident un des deux enfants dormait et que l'accompagnatrice s'était vraisemblablement assoupie. L'ambiance dans le minibus était donc probablement très calme.

Hypoglycémie du conducteur

Les résultats de l'expertise médicale du conducteur permettent de considérer que son hypoglycémie sévère a été un facteur déterminant de son endormissement.

Il convient en effet d'indiquer que le symptôme principal de l'hypoglycémie est une sensation de grande fatigue. Cette grande fatigue provoquée par l'hypoglycémie s'est ajoutée à l'état de fatigue dans lequel le conducteur se trouvait déjà.

Une personne souffrant d'hypoglycémie peut ressentir l'envie de manger, mais cette envie peut être diminuée ou absente en raison d'une extrême apathie.

Une personne diabétique sait reconnaître les signes avant-coureurs de l'hypoglycémie et réagir en prenant du sucre, mais le conducteur, sans antécédents médicaux, ne savait probablement pas les reconnaître, ne constatant que son état de grande fatigue.

Ces éléments, conduite d'un véhicule surchauffé dans une ambiance particulièrement calme, avec des passagers assoupis, après un séjour à l'extérieur de près de trois heures par une température fraîche, permettent de penser que le conducteur qui avait une grande dette de sommeil, a pu s'assoupir juste avant l'accident.

Sans émettre de recommandation formelle, le BEA-TT rappelle qu'avant de prendre la route, il convient de dormir suffisamment de manière à ne pas constituer une dette de sommeil et que dès les premiers signes de somnolence, il convient de s'arrêter et de se reposer le temps nécessaire.

6 - Conclusions

La cause immédiate de l'accident est la perte de contrôle du minibus due à une perte supposée de connaissance de son conducteur, qui a dévié de sa trajectoire et est venu heurter l'ensemble routier qui circulait normalement dans l'autre sens.

La perte de connaissance du conducteur du minibus a été la conséquence probable d'un phénomène d'endormissement provoqué par la conjonction d'un état de grande fatigue causé par un manque de sommeil et d'une hypoglycémie sévère provoquée par un jeûne prolongé.

Les investigations menées sur l'ensemble des aspects techniques de l'accident n'ont pas conduit le BEA-TT à émettre de recommandations.

Toutefois, les circonstances de cet accident rappellent la nécessité, pour le conducteur d'un véhicule, d'être dans les meilleures conditions physiques possibles avant d'entreprendre un déplacement de plusieurs dizaines de kilomètres.

ANNEXES

Annexe 1 : Décision d'ouverture d'enquête

Annexe 2 : Plans de situation

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

23 JUIL. 2014

DECISION

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

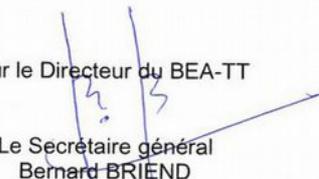
Vu le code des transports et notamment les articles L. 1621-1 à L. 1622-2 et R. 1621-1 à R. 1621-26 relatifs, en particulier, à l'enquête technique après un accident ou un incident de transport terrestre ;

Vu les circonstances de la collision entre un minibus et un poids lourd survenue le 22 juillet 2014 sur la commune de Courteranges dans l'Aube ;

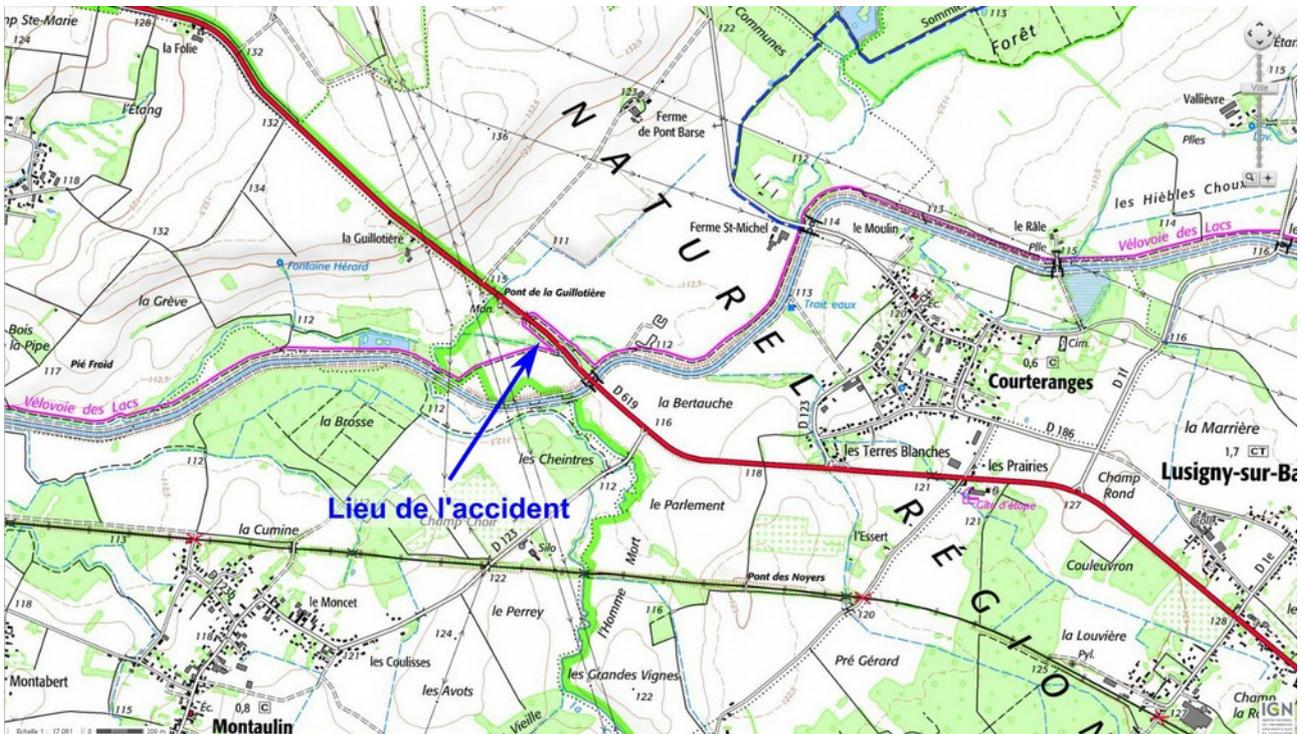
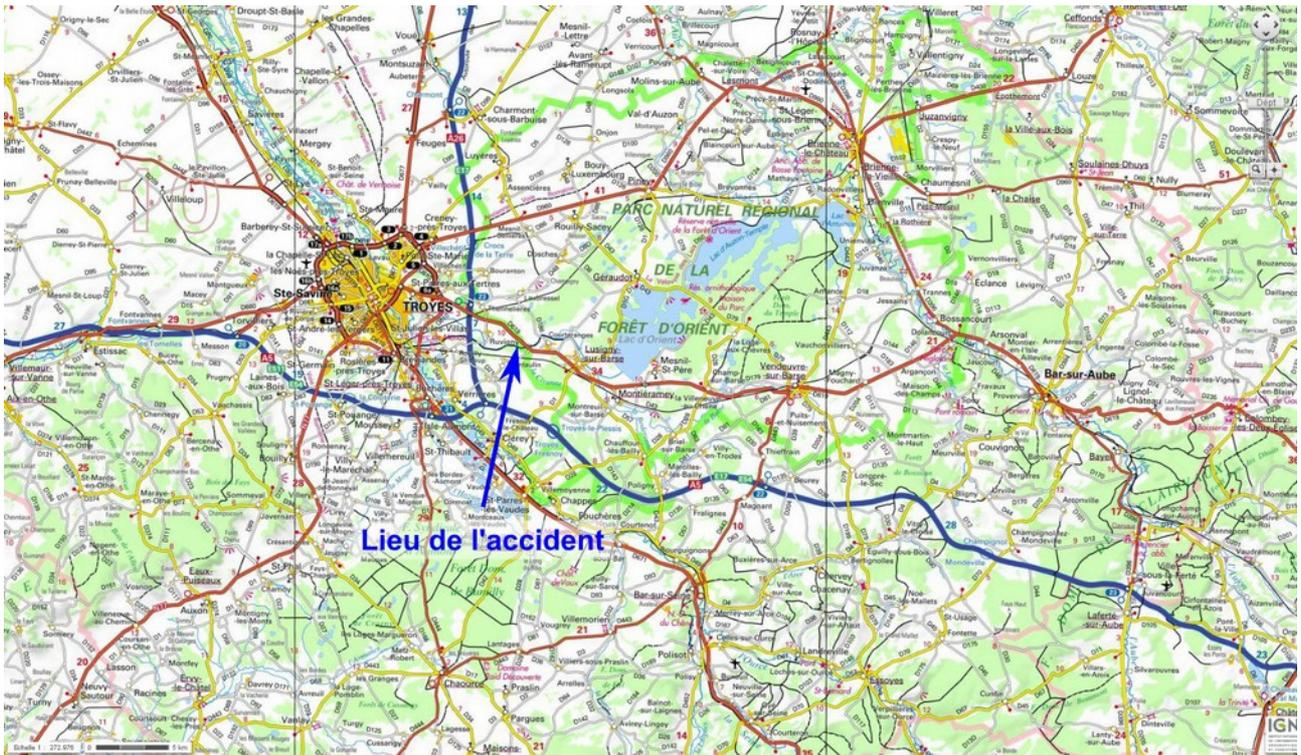
décide

Article 1 : Une enquête technique est ouverte en application des articles L. 1621-1 et R. 1621-22 du code des transports sur le choc frontal entre un minibus et un poids lourd survenu le 22 juillet 2014 sur la route départementale (RD) n° 619 à Courteranges dans l'Aube (10).

Pour le Directeur du BEA-TT


Le Secrétaire général
Bernard BRIEND

Annexe 2 : Plans de situation





Bureau d'Enquêtes sur les Accidents de Transport Terrestre



Tour Pascal B

92055 La Défense cedex

Téléphone : 01 40 81 21 83

Télécopie : 01 40 81 21 50

bea-tt@developpement-durable.gouv.fr

www.bea-tt.developpement-durable.gouv.fr

